

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-50888

УСТАНОВКА ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ДО 630 кВА И ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШЕК ДО 35 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка. стр. 5...10

ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ. стр. 11...70

2589/1

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул.Чобушева, 4

Зак. №66 унв. 2519-01 тираж 450

Сдано в печать 23.08.1989 Цена 6-68

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-508.88

УСТАНОВКА

ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ДО 630 кВА

И ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШЕК ДО 35 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ Пояснительная записка.

ЗП Электротехнические чертежи.

2589/1 АЛЬБОМ 2 КС Строительные конструкции.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

© СФ ЦИТИ Госстроя СССР, 1988 г.
УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
ПРОТОКОЛОМ ОТ 22.08.88. N 24

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *подпись* В.А. ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *подпись* Н.А. ПИВОВАРОВА.

Содержание альбома № 1

№№ листо	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	407-03-508.88-ПЗ. Пояснительная записка	5...10
	407-03-508.88-ЭП. Электротехнические чертежи (начало)	
1	Трансформаторы ТМ-25/10, ТМ-40/10, ТМ-63/10, ТМ-100/10, ТМ-160/10, ТМ-250/10. План, виды	11
2	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-1.	12
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.	13
4	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-3.	14
5	Трансформаторы ТМ-400/10, ТМ-630/10, ТМ-1000/10. План, виды.	15
6,7	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-5.	16, 17
8	Трансформаторы ТМГ-100/10-У1, ТМГ-160/10-У1. План, виды.	18
9	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-8.	19
10	Трансформаторы ТМГ-100/10-У1, ТМГ-160-110-У1. План, виды. Вариант с кабельной муфтой на стороне низкого напряжения.	20
11	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-10.	21
12	Трансформатор ТМГ-400/10-У1. План, виды.	22
13	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-12.	23

№№ листо	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
14	Трансформаторы ТМ-160/10, ТМ-250/10 с пространственным магнитопроводом. План, виды.	24
15	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-14.	25
16	Трансформаторы ТМ-160/10, ТМ-250/10 с пространственным магнитопроводом. План, виды. Вариант с кабельной муфтой на стороне низкого напряжения.	26
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-16.	27
18	Трансформаторы ТМ-400/10, ТМ-630/10 с пространственным магнитопроводом. План, виды.	28
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-18.	29
20	Шкаф с шинной сборкой 0.4 кв. Тип I.	30
21	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-20.	31
22	Шкаф с шинной сборкой 0.4 кв. Тип II.	32
23	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-22.	33
24	Заземляющие реакторы РЗДСМ-115/6 У1, РЗДСМ-150/10 У1, РЗДСМ-230/6 У1, РЗДСМ-380/10-У1, РЗДСМ-450/6 У1, РЗДСМ-760/10 У1, РЗДСМ-920/6 У1. План, виды.	34
25	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-24.	35

№№ листо	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	407-03-508.88-ЭП. Электротехнические чертежи (продолжение).	
26	Заземляющие реакторы РЗДСОМ-1520/10 У, РЗДСОМ-310/35 У1, РЗДСОМ-620/35 У1. План, виды.	36
27	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-26.	37
28	Заземляющий реактор РЗДСОМ-1240/35 У1. План, виды.	38
29	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-28.	39
30	Установка заземляющего реактора РЗДПОМ-120/6У1, РЗДПОМ-190/10 У1.	40
31	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-30.	41
32	Установка заземляющего реактора РЗДПОМ-300/6У1,	42
33	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-32.	43
34	Установка заземляющего реактора РЗДПОМ-480/10 У1, РЗДПОМ-700/35 У1.	44
35	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-34.	45
36	Установка однополюсного разъединителя РНДЗ-16-35/1000 У1 с приводом ПР-У1.	46
37	Установка однополюсного разъединителя РНДЗ-2-35/1000 У1 с приводом ПР-У1.	47
38	Установка опорных изоляторов УОС-35-500 I У1.	48
39	Установка опорных изоляторов УОС-35-500 I У1 на марке М22.	49

№№ листо	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
40	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная для одного провода.	50
41	Компоновка узла трансформатор- заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 1. План, вид.	51
42	Компоновка узла трансформатор-заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 2. План, вид.	52
43	Компоновка узла трансформатор-заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 3. План, вид.	53
44	Компоновка узла трансформатор-заземляющий реактор 10(6) кВ. Вариант 4. План, вид.	54
45	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформа- торами 110 кВ. План, вид А.	55
46	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформа- торами 110 кВ. Вид Б.	56
47	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформа- торами 110 кВ. План, вид А.	57
48	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформа- торами 110 кВ. Вид Б.	58
49	Установка одного заземляющего реактора РЗДСОМ-1240/35 У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ. План, вид А.	59
50	Установка одного заземляющего реактора РЗДСОМ-1240/35 У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ. Вид Б.	60

№ п/п листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	407-03-508.88-ЭП. Электротехнические чертежи (окончание).	
51	Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ. План. Вид А.	61
52	Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ. Вид Б.	62
53	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ. План. Вид А.	63
54	Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ. Вид Б.	64
55	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСМ+РЗДПОМ) на ПС трансформаторами 220 кВ. План. Вид А.	65
56	Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСМ+РЗДПОМ) на ПС с трансформаторами 220 кВ. Вид Б.	66
57	Установка одного заземляющего реактора РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 220 кВ. План. Вид А.	67
58	Установка одного заземляющего реактора РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 220 кВ. Вид Б.	68
59	Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 220 кВ. План. Вид А.	69
60	Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 220 кВ. Вид Б.	70

№ п/п листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	407-03-508.88-ЭП.И. Электротехнические изделия.	
001	Марка М(М1... М6)	71
002	Марка М(М7... М15)	72, 73
002.СБ	Марка М(М7... М15)	74
003	Марка М(М16... М20)	75
004	Марка М21	76
005	Угальник	77
006	Угальник	77
007	Скоба С1	78
008	Скоба С2	78
009	Марка М22	79
1...8	407-03-508.88-ЭП.СО. Спецификация оборудования.	80...87

1. Введение.

Типовые материалы для проектирования «Установки трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ» разработаны Северо-Западным отделением института «Энергосетьпроект» по плану типовых работ Госстроя СССР на 1988 г. (поз. ТЗ.12.1.4) и являются корректировкой проекта 407-03-331 выпуска 1982 г.

В работе приведены типовые чертежи наружной установки трансформаторов собственных нужд мощностью 25...1000 кВА с высшим напряжением 10(6) кВ и заземляющих дугогасящих реакторов напряжением 10(6) кВ с плавным (РЗДПМ) и ступенчатым (РЗДСМ) регулированием, а также компоновки узла «Трансформатор - заземляющий реактор **».

Указанные чертежи разработаны применительно к оборудованию, выпускаемому серийно отечественными заводами в соответствии с их номенклатурами на 1988 г.

Кроме того, при разработке проекта учтены изменения, внесенные со времени выпуска предыдущей редакции проекта, высоковольтное оборудование и нормативные документы по данному барьеру, а так-

*) Трансформаторы мощностью 25...100 кВ устанавливаются в основном в заводских конструкциях распределительных устройств. Наружная установка этих трансформаторов на незащищенных основаниях требует специального обоснования.

**) Здесь и далее имеется в виду либо один реактор, либо комплект из двух параллельно подключенных реакторов (РЗДСМ + РЗДПМ).

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с ним безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Н.А. Пивоварова

же рекомендации и панчелии праятнтых, мантайных и асплута-
тируауах арганазаауах.

Решения, приведенные в проекте, разработаны применительно к районам с I и II степенью загрязненности атмосферы, при высоте установки не выше 1000 м над уровнем моря, со средней температурой наиболее холодной пятидневки - 50°C, при максимальной толщине стенки гололеда $s = 20$ мм (IV район по гололеду), нормативном ветровом давлении 05 мПа (III ветровой район).

2. Конструктивные решения.

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

Трансформаторы мощностью до 250 кВ.А включительно и реакторы напряжением 6-10 кВ устанавливаются на одной свае (стойке), а трансформаторы мощностью 400...1000 кВ.А и реакторы 35 кВ - на двух.

Под реактором 1240 кВ.А (35 кВ), в связи с тем, что количество содержащегося в нем масла превышает 1000 кг, предусмотрен незаглубленный маслоприемник. Крепление всех трансформаторов и реакторов к опорным

407-03-508.88 - ПЗ

Лист	Редован	Л.С.	08.88
Число	Коробка	С.Л.	08.88
Имя	Григорьев	С.Л.	08.88
И.И.П.	Либерадова	С.Л.	08.88
Рис. гр.	Другое	С.Л.	08.88

Пояснительная записка

Лист	Лист	Лист
РП	1	6
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копия №4

Формат А3
2589/1

конструкциям принято болтовым. Такое решение обеспечивает более качественное закрепление аппарата на опоре, чем при катковой установке и упрощает опорную конструкцию.

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

Проектом предусматриваются два варианта разделки отходящих (от трансформатора с.к.) кабелей 0,4 кВ:

1. Сухая разделка в специальных шкафах.
2. Разделка в термоусаживаемых муфтах 0,4 кВ (для трансформаторов мощностью до 250 кВ·А).

Шафры разработаны с использованием металлоконструкций стандартного силового шкафа типа ШС-2, изготавливаемого заводом ВО «Совоэлектрантент» Минэнерго СССР, и предназначены для подвески на опоре непосредственно трансформаторов.

Для вывода ошиновки в шкафах со стороны трансформаторов выполняется проем размером 450×160 мм, закрываемый герметизированной доской с отверстиями для ошиновки.

Прокладка кабелей в пределах опоры под трансформаторы и реакторы осуществляется в металлических коробах, изготавливаемых заводом ВО «Совоэлектрантент», 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 общему контуру заземления ПС стальной полосой сечением 30×4 мм².

Нейтраль обмотки НН трансформаторов с.к. может присоединяться к общему контуру заземления как в

непосредственной близости от трансформатора, так и на шпите собственных муфт.

Последнее рекомендуется только в случаях, когда в конце кабелей 0,4 кВ (на шпите с.к.) предусматривается специальная защита нулевой последовательности, устанавливаемая в муфтах прохода 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 глобально связанных участков сети как по эксплуатационной схеме, так и в пусковых, маневренных и ремонтных режимах работы 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.

3.1.2. Заземляющие реакторы устанавливаются, как правило, на питающих уличных подстанциях, связанных с компенсируемой сетью не менее, чем тремя линиями (для радиальной сети это условие не обязательно).

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

Количество реакторов выбирается, как правило, равным коли-

честву сенций распределительного устройства ИИ.

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

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

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

Таблица 3-1

Заземляющий реактор			Трансформатор	
Тип	Пределы номинальных токов Гр.м. А	Номинальное напряжение Вр.м. кВ	Тип	Допустимая нагрузка по стороне 220 В %
РЗДСОМ-110/6 У1	12,5 ... 25	6,6	ТМ-250/6	100
РЗДПОМ-120/6 У1	5,2 ... 26,2			100
РЗДСОМ-230/6 У1	25 ... 50			30
РЗДПОМ-300/6 У1	13,1 ... 65,5			50
РЗДСОМ-460/6 У1	50 ... 100		ТМ-400/6	70
РЗДСОМ-320/6 У1	100 ... 200		ТМ-630/6	40
РЗДСОМ-460/6 У1 + + РЗДПОМ-120/6 У1	55,2 ... 126,2		ТМ-400/6	0
РЗДСОМ-460/6 У1 + + РЗДПОМ-300/6 У1	63,1 ... 165,5		ТМ-630/6	50

Заземляющий реактор			Трансформатор	
Тип	Пределы номинальных токов Гр.м. А	Номинальное напряжение Вр.м. кВ	Тип	Допустимая нагрузка по стороне 220 В %
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	12,6 ... 63		ТМ-400/10	50
РЗДСОМ-760/10 У1	50 ... 100		ТМ-630/10	65
РЗДСОМ-1520/10 У1	100 ... 200		2*ТМ-630/10	65
РЗДСОМ-380/10 У1 + + РЗДПОМ-190/10 У1	30 ... 75		ТМ-400/10	0
РЗДСОМ-760/10 У1 + + РЗДПОМ-190/10 У1	55 ... 125		2*ТМ-400/10	55
РЗДСОМ-760/10 У1 + + РЗДПОМ-480/10 У1	62,6 ... 163		2*ТМ-630/10	85
РЗДСОМ-310/35 У1	6,25 ... 12,5	38,5	без ограничений	
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			

407-03-508.88 - 13

Лист

3

Копир 224

Формат А3

2589/1

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

Рекомендуемые проектом схемы присоединения реакторов 6... 35 кВ приведены на листе ПЗ-5

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

Реакторы 6-10 кВ присоединяются к нейтрали обмотки ВН трансформаторов соответствующего класса напряжения через однополюсный разьединитель с одним комплектом заземляющих ножей, позволяющим отделить реактор от нейтрали трансформатора при изменении настроек. Установка такого разьединителя обязательно, 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 разьединитель с двумя комплектами заземляющих ножей соответствующего класса напряжения.

Проект разработан применительно к двум схемам присоединения этих реакторов:

а) для ПС с двумя трансформаторами и одним заземляю-

щим реактором.

б) для ПС с двумя трансформаторами и двумя заземляющими реакторами.

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

Во втором случае в этой перемычке между точками присоединения реакторов устанавливается дополнительный разьединитель. Такое исполнение схемы обеспечивает эксплуатационную возможность присоединения каждого из реакторов к своему трансформатору без объединения нейтралей, а также обоих реакторов к любой из трансформаторов.

Ошибку реакторов при конкретном проектировании следует выбирать аналогично ошибке ОРУ.

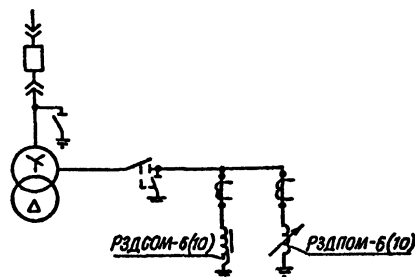
5. Компановочные решения узла трансформатор-реактор

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

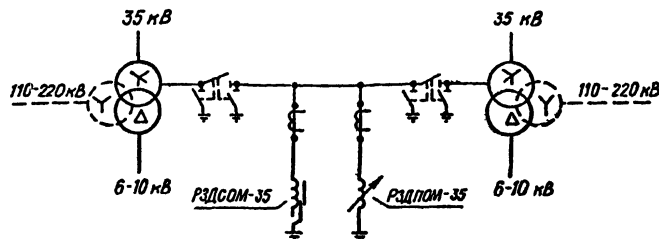
При использовании трансформаторов только для подключения заземляющих реакторов 6-10 кВ установка этих элементов (из соображений экономии кабеля) целесообразней вблизи РУ-10 кВ. Присоединение трансформаторов к шинкам осуществляется с помощью кабелей.

Приведенные в проекте варианты компоновки узла трансформатор-реактор учитывают возможность работы на заземляющем реакторе при включенном трансформаторе. Для обеспечения этого реакторный разьединитель установлен непосредственно у трансформатора,

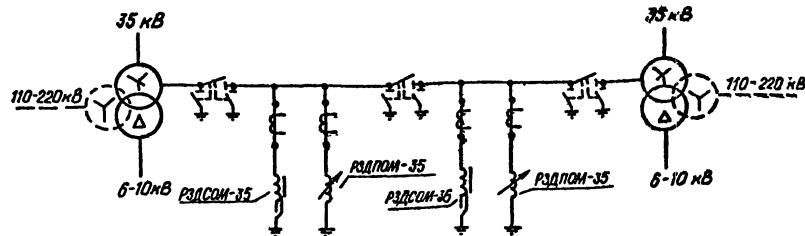
Присоединение заземляющих реакторов
к нейтрали обмотки 6(10)кВ трансформатора



Присоединение заземляющих реакторов 35кВ
к нейтралю обмоток 35кВ трансформаторов
вариант „а“



Присоединение заземляющих реакторов 35кВ
к нейтралю обмоток 35кВ трансформаторов
вариант „б“



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

407-03-508.88 - ПЗ

Лист

5

а расстояние от развешивателя до реактора принято с учетом требований ПУЭ (забарт Д.). Такая компоновка позволяет при необходимости использовать трансформатор для питания СН 220В.

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

Подключение заземляющих реакторов в нейтраль линейных регулировочных трансформаторов подробно рассмотрено в работе „Узлы компоновок заземляющих реакторов 10(6) кВ с регулировочными трансформаторами“ (13016 ТИ), выпущенной Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект“ в 1987 г.

Установка заземляющих реакторов 35 кВ принята вблизи „своего“ трансформатора 35... 220 кВ. При этом, для единичности и с учетом перспективной установки второго реактора, компоновочные решения для случаев с одним и двумя реакторами сохранены одинаковыми. Исключение составляет только элемент деления шинной группы прохода трансформаторов, осуществленного в случаях установки двух реакторов при помощи развешивателя.

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

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

Ввиду отсутствия в настоящее время заводской документации в работе не приведена установка шинных

промежуточных трансформаторов у реакторов типа РЗДПОМ, необходимых для осуществления автоматического регулирования тока компенсации. После разработки заводом указанных шинных чертежей установка должен быть приведен в конкретном проекте.

6. Сопоставление технико-экономических показателей зала установки трансформатора собственных нужд по проекту 407-03-508.88 с работой 407-03-331, выпуск 1982 г.

Таблица 5-1

№ п/п	Наименование показателей	Количество		Экономия	
		по проекту 407-03-508.88	по проекту 407-03-331	абсолютно	%
	Опора трансформатора				
1	Железобетон, м ³	0,62	0,78	0,16	20,5
	б. т. ч. цемент, т	0,17	0,22	0,05	22,7
2	Стале, т	0,12	0,15	0,03	20
3	Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб.	0,05	0,08	0,03	37,5
4	Трудозатраты, чел.-дн.	0,16	1,21	0,45	37,5

При установке 500 трансформаторов в год, экономический эффект составит 15 тыс. руб., а экономия трудозатрат - 225 чел.-дн.

Принятые в работе строительные решения и оборудование соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

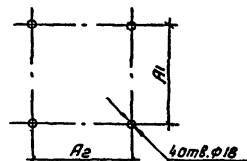
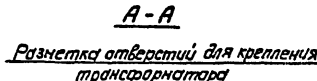
407-03-508.88 - ПЗ

Лист

6

Копир. 144

Формат А3



Тип изделия	Размеры, мм							Опора		Масса, кг		Заб.	
	б	В ₁	В ₂	Н	Н ₁	Н ₂	А ₁	А ₂	Тип	Материал	Материал		Полная
ТН-25/10-У1	1050	410	350	3280	650	2220	400	350	ОП-1	КК-1	66	28С	МЭТЗ
ТН-40/10-У1	1070	420	350	3356	730	2220	400	350	ОП-1	КК-1	81	32С	МЭТЗ
ТН-63/10	1120	560	450	3520	950	2120	500	400	ОП-3	КК-3	152	52С	БЭНЗ
ТН-63/10-У1	1060	660	450	3310	770	2120	400	350	ОП-2	КК-2	100	42С	МЭТЗ
ТН-100/10	1200	800	500	3390	1020	1920	550	450	ОП-4	КК-4	209	68С	БЭНЗ
ТН-100/10-66У1	1155	700	500	3365	94,5	1920	550	450	ОП-4	КК-4	210	63А	КТЗ
ТН-160/10	1220	1020	650	3420	1190	1820	550	550	ОП-5	КК-5	269	890	БЭНЗ
ТН-160/10-66У1	1220	890	650	3405	1085	1820	550	550	ОП-5	КК-5	285	870	КТЗ
ТН-160/10	1140	877	650	3374	1064	1820	550	550	ОП-5	КК-5	300	915	БЭНЗ
ТН-250/10	1216	882	650	3354	1130	1720	550	550	ОП-6	КК-6	350	128Б	БЭНЗ
ТН-250/10-66У1	1265	1040	650	3450	1230	1720	550	550	ОП-6	КК-6	375	142Б	КТЗ

1. Чертеж разработан на основании технических условий Минский электротехнический завод (ТУ-25/10-У1, ТУ-40/10-У1, ТУ-63/10-У1), технического описания УВЕМ.672.133.006 ТД борнаульский электротехнический завод (ТУ-63/10, ТУ-100/10, ТУ-160/10) чертежей УВЕМ.672.233.038СБ, 1984г, УВЕМ.672.233.039СБ, 1986г. УВЕМ.672.233.040СБ, 1984г. Кентаусский трансформаторный завод (ТУ.100/10-66У1, ТУ.160/10-66У1, ТУ.250/10-66У1), чертежей УВЕМ.672.233.069Г4, 1988г, УВЕМ.672.233.070Г4, 1988г, Биробиджанский завод силовых трансформаторов (ТУ-160/10, ТУ-250/10) и чертежи ЕТЭС-36.00.0000СБ, 1982г, Канский кабельный завод (нурта).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.33) при паночу строительного-монтажного пистолетод, к металл-конструкции приварить.
3. Спецификацию см. лист ЭП-2.

				407-03-508.88-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и выходящих кабельных до 33 кВ		
				Трансформаторы ТН-25/10, ТН-40/10, ТН-63/10, ТН-100 /10, ТН-160 /10, ТН-250/10	Листов _____ Лист _____	Листов _____ Лист _____
Исполн.	Романский	25.1	08.88		РП	1
Контрп.	Карлова	25.1	08.88			
Гипр	Рубцовой	25.1	08.88			
Проект.	Лурье	25.1	08.88			
Инженер	Защеева	25.1	08.88	ПЛАН, ВИДЫ	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северное отделение г. Ленинград	

Копировать: 10115

2589/1

Φορητός: Α3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Трансформатор силовой			
		ТН- / 	1		см. табл. Лист 3П-1
2	407-03-508.88-ЭП-20.2.2	Шкаф с шинной сборкой 0,4кВ	1(-)	~50	тип 1 тип 2-ТН-250
3	ТУ 16-538.280-79	Нужфа кабельная КНЧ	1	31	
4		Шина алюминиевая			
		ГОСТ 16178-84			
		40x4	2,5м	0,43	ТН-25, ТН-40
			3,2м	0,43	ТН-63
			3,5м	0,43	ТН-100
			4,5м	0,43	ТН-160 ТН-250
7		Полоса заземления			
		4x30 ГОСТ 103-76*			
		ст.3 ГОСТ 335-48	3,5м	0,94	
8	ТУ 34-27.10954-85	Защитный аппаратный			
		штыревой			
		АШН-12-1	4(-)	1,63	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехниче			
		ский стальной			
10		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	2	150	ТН-25, ТН-250
11		КП-0,1/0,1-2У1 L=650	1	4,9	
12		КП-0,1/0,2-2У1 L=2000	1(-)	22,0	ТН-250
14	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПр-0,1/0,1-У1	1	0,8	ТН-25...160
		СПр-0,1/0,2-У1	1(-)	1,1	ТН-250
15	407-03-508.88-ЭП.И.001	Марка М1	1	7,2	ТН-25, ТН-40
	-01	Марка М2	1	8,3	ТН-63 ТН-100
	-02	Марка М3	1	9,5	ТН-160 ТН-250
16	407-03-508.88-ЭП.4.002	Марка М7	1	16,9	ТН-25, ТН-40
	-01	Марка М8	1	21,4	ТН-63, ТН-100
	-02	Марка М9	1(-)	25,6	ТН-160 ТН-250

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
17		М16x60	4		
18		М12x40	2		
19		М10x30	4(-)		
20		М6x20	5(3)		
21		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М12x40	18(6)		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
22		М16	4		
23		М12	20(8)		
24		М10	4(-)		
25		М6	5(3)		
		Гайки ГОСТ 5916-70*			
26		М12	18(6)		
27		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
28		Шайба 16	4		
29		Шайба 12	2		
30		Шайба 10	4(-)		
31		Шайба 6	5(3)		
32		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	35(12)		
33	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		АГ 4,5x40	2		

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

				407-03-508.88-ЭП		
				Установка трансформаторов собственной нужды до 630кВА и дугогасящих катушек до 33кВ.		
				Лист 2		
Исполн.	Резанский	25.01.82	0,8.28	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-1		
И.контр.	Карпова	25.01.82	0,8.28			
ГПП	Павлова	25.01.82	0,8.28			
Рук.пр.	Лурье	25.01.82	0,8.28			
Инженер	Зайцева	30.01.82	0,8.28	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		
				Север-Земельное отделение Ленинград		
				Копировать: Писка		

2589/1

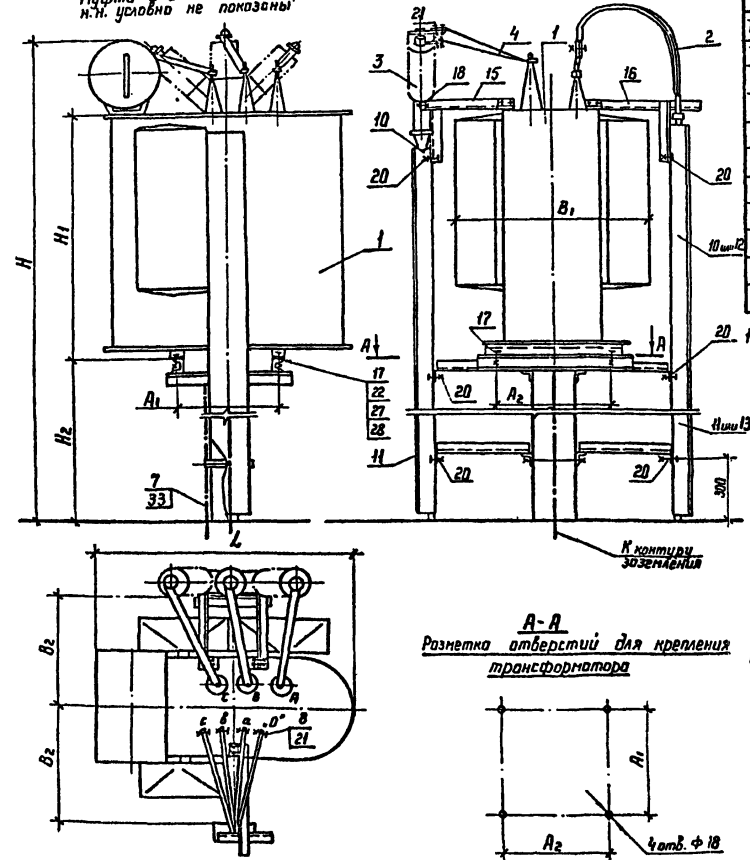
Формат: А3

И.контр. Подпись и дата В.с.и.и.и.и.и.

Альбом 1

Муфта у выводы со стороны н.н. условно не показаны

Расширитель условно не показан



А-А
Разметка отверстий для крепления трансформатора

Тип изделия	Размеры, мм								Опора		Масса, кг		Завод
	L	B	B2	H	H1	H2	A1	A2	Тип	Материал	Масса	полная	
ТМ-25/10-У1	1050	410	350	3280	650	2220	400	350	ОТ-1	КС-1	66	266	МЭТЗ
ТМ-40/10-У1	1070	420	350	3355	730	2220	400	350	ОТ-1	КС-1	81	320	МЭТЗ
ТМ-63/10	1120	560	450	3520	950	2120	500	400	ОТ-3	КС-3	152	520	БЭМЗ
ТМ-63/10-У1	1050	660	450	3310	770	2120	400	350	ОТ-2	КС-2	100	426	МЭТЗ
ТМ-100/10	1200	800	500	3390	1020	1920	550	450	ОТ-4	КС-4	209	660	БЭМЗ
ТМ-100/10-66 У1	1155	700	500	3365	945	1920	550	450	ОТ-4	КС-4	210	634	КТЗ
ТМ-160/10	1220	1020	650	3420	1190	1820	550	550	ОТ-5	КС-5	269	890	БЭМЗ
ТМ-160/10-66 У1	1220	890	650	3405	1085	1820	550	550	ОТ-5	КС-5	285	870	КТЗ
ТМ-160/10	1140	877	650	3374	1064	1820	550	550	ОТ-5	КС-5	300	915	БЭСТ
ТМ-250/10	1216	882	650	3350	1130	1720	550	550	ОТ-6	КС-6	350	1286	БЭСТ
ТМ-250/10-66 У1	1265	1040	650	3450	1230	1720	550	550	ОТ-6	КС-6	375	1425	КТЗ

- Чертеж разработан на основании технических условий: Минский электротехнический завод (ТМ-25/10-У1, ТМ-40/10-У1, ТМ-63/10-У1), технического описания ИВЕМ. 672.133.006 ТО Барнаульский электротехнический завод (ТМ-63/10, ТМ-100/10, ТМ-160/10), чертежей ИВЕМ 672.233.038 СБ, 1934г, ИВЕМ 672.233.039 СБ, 1986г., ИВЕМ 672.233.040 СБ 1984г. Кентаусский трансформаторный завод (ТМ-100/10-66 У1, ТМ-160/10-66 У1, ТМ-250/10-66 У1), чертежей ИВЕМ 672.233.069 Г4, 1988г, ИВЕМ 672.233.070 Г4, 1988г., Биробиджанский завод силовых трансформаторов (ТМ-160/10, ТМ-250/10), чертежа Е 775-36.00.00.00 СБ, 1982г., Камский кабельный завод (муфта) и технических условий ТУ 36-2674-84 Михневский опытный завод специальных изделий (муфта КВТн-4-2-193).
- Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 33) при помощи строительно-монтажного листолета, к металлоконструкции - приварить.
- Спецификация см. лист ЭП-4.

					407-03-508.88-ЭП			
					Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и длительно работающих катушек до 35 кВ			
					трансформаторы ТМ-25/10, ТМ-40/10, ТМ-63/10, ТМ-100/10, ТМ-160/10, ТМ-250/10			
Исх. отд	Ромненский	23.7	08.88		Страница	Лист	Листов	
И контр	Коробова	23.7	02.88		РН	3		
ГНП	Либоварова	23.7	01.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Руч. гр	Лырь	23.7	08.88		Генерал-Западное отделение			
Инженер	Эпицева	20.1	01.88		Ленинград			
Лист 3					Формат А3			

Шифр № подл. Подпись и дата Взам. инв.

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТН- /	1		сх. табл. лист 30-3
2	ТУ 38-2674-84	Мурта кабельная термостойкая			
		КВТн-4-1-143	1	0,32	ТН-25...63
		КВТн-4-2-143	1	0,41	ТН-100...160
3	ТУ 16-538.280-79	Мурта кабельная КМУ	1	31	ТН-250
4		Шина алюминиевая			
		ГОСТ 15476-84			
		40x4	13м	0,43	ТН-25, ТН-40
			15м	0,43	ТН-63
			18м	0,43	ТН-100
			22м	0,43	ТН-160, ТН-250
7		Полоса заземления			
		40x30 ГОСТ 103-76			
		Ст 3 ГОСТ 535-88	3,5м	0,94	
8	ТУ 34.27-10954-85	Заксим аппаратный			
		штыревой			
		АШМ-12-1	1(1)	1,63	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
10		КП-0.1/0.1-241	4-2000	2	ТН-25...160
11		КП-0.1/0.1-241	4-630	2	ТН-250
12		КП-0.1/0.2-241	4-2000	1(1)	ТН-250
13		КП-0.1/0.2-241	4-630	1(1)	ТН-250
15	407.03-508.88-ЭП.И.001	Марка М1	1	7,2	ТН-25, ТН-40
		- 01 Марка М2	1	8,3	ТН-63, ТН-100
		- 02 Марка М3	1	9,5	ТН-160, ТН-250
16	407.03-508.88-ЭП.И.003	Марка М16	1		ТН-25, ТН-40
		- 01 Марка М17	1		ТН-63, ТН-100
		- 02 Марка М18	1		ТН-160
		- 03 Марка М19	1		ТН-250

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
		Балты ГОСТ 1198-70 *			
17		М16x60	4		
18		М16x40	2		
20		М16x20	6(3)		
21		Болт ГОСТ 7805-70 *			
		М16x40	10		ТН-25...160
		Гайки ГОСТ 5915-70 *	14(6)		ТН-250
22		М16	4		
23		М12	12		ТН-25...160
25		М6	16(4)		ТН-250
26		Гайка ГОСТ 5915-70 *			
		М18	16		ТН-25...160
27		Шайба 16 ГОСТ 10906-78 *	4		ТН-250
		Шайбы ГОСТ 1371-78 *			
28		Шайба 16	4		
29		Шайба 12	2		
31		Шайба 6	6(3)		
32		Шайба 12 ГОСТ 6954-78 *	20		ТН-25...160
33	ТУ 14-4-1231-83	Ангуль-визор	20		ТН-250
		ДГ 4,5x40	2		

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

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугоразрывающих аппаратов до 35 кВ.			
Исполн. Роненский	08.88	Лист	Листов
Н. контр. Карлова	08.88	РП	4
Гип. Ульдарова	08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-3	
Рук. пр. Лавров	08.88		
Инженер Заичев	08.88		

Копирование

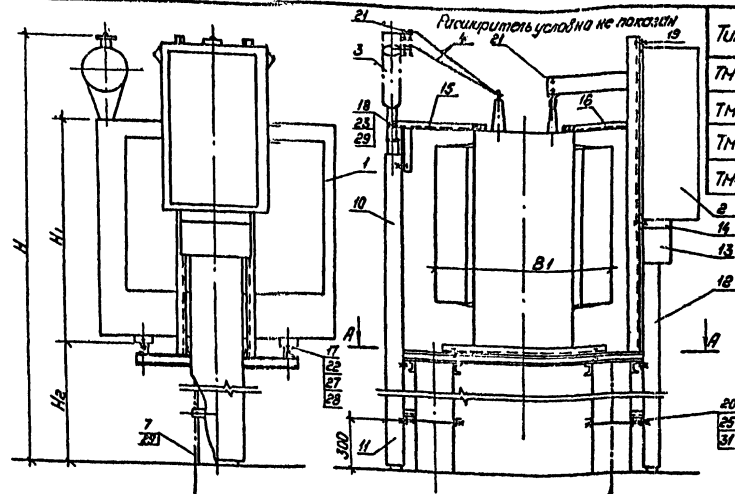
Формат: А3

2010.

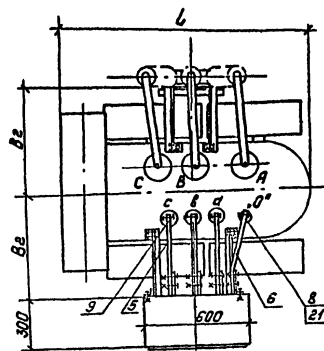
Имя и подпись

Взнос, инв. №

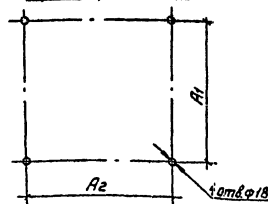
Имя и подпись



К КОНТУРУ
СОЗДАНИЯ



А-А
Разметка отверстий для крепления
трансформатора



Тип узла/улия	Размеры, мм								Относ.		Насос, кг	Забор	
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	Тип	Материал			
ТН-400/Р-10	1390	1000	650	3300	1300	1620	660	660	07-7	КЧ-7	430	1850	К-ТТЗ
ТН-400/П-78У1	1325	980	650	3335	1215	1620	660	660	07-7	КЧ-7	431	1483	63СТ
ТН-630/П-78У1	1405	1000	705	3405	1290	1620	820	820	07-8	КЧ-8	496	2000	63СТ
ТН-1000/П-86У1	2065	1065	705	3405	1430	1420	820	820	07-9	КЧ-9	660	3000	63СТ

1. Чертежи разработаны на основании чертежей УНПГ 672.233.00-002Г4, 1987г; Кураш-Тюбинский трансформаторный завод (74-400/6-Ю), чертежей УВЕБ. 672.233.088Г4, 1988г, УВЕБ. 672.233.089Г4, 1987г, УВЕБ. 672.333.082Г4, 1987г; Бурбужанский завод силовых трансформаторов (74-400/10-78У, 74-630/10-84У, 74-1000/10-86У) и чертежа Е 775-36.00.00.00.С, 1982г., Канский кабельный завод (муфта).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 33) при помощи строительного-мониторного пистолета, к металлоконтракции приварить.
3. Спецификацию см. листы 97-97.

					407-03-508.88-317		
					Установка трансформаторов собственных нужд на 630/10 и 1000/10 кВ		
					Трансформаторы		
					ТН-400/10, ТН-1000/10		
					Осн.мат. Мат. Мат.об.		
					РП 5		
					ЖЕЛЕЗОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
					Задание на проектирование		
					Лист 1 из 1		

Καταγραφή: Πηλός

Формат: А3

2589/1

УНБ.мэ:подл. Подписъ в дѣлѣ 8300.408.Мэ

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТН- [] / []	1		см. табл. лист 31-5
2	407-03-508.88-ЭП-22	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ	1(-)	~50	Тип II
3	ТУ 16-538.280-79	Мурта кабельная КН4	1	31	
		Шина алюминиевая ПСН576-6			
4		40x4	1,8м	0,43	ТН-400
			20м	0,43	ТН-630, ТН-1000
5		50x6	1,8м	0,802	ТН-400
		80x6	20м	1,288	ТН-630
		100x8	20м	2,692	ТН-1000
6		40x4	0,6м	0,802	ТН-400
			0,6м	1,288	ТН-630
		50x6	0,6м	0,802	ТН-1000
7		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76 * ст 5 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	
	ТУ 34-27-10954-85	Важим аппаратный штыревой			
8		АШН-12-1	1(-)	1,63	ТН-400, ТН-630
		АШН-16-1	1(-)	1,59	ТН-1000
9		АШН-20-1	3(-)	1,68	ТН-400

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
	ТУ 34-43-10167-80	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	
15	407-03-508.88-ЭП.Н.001-02	Марка МЗ	1	9,5	ТН-400
	-03	Марка М4	1	9,8	ТН-630, ТН-1000
16	-ЭП.Н.002-03	Марка М10	1(-)	23,1	ТН-400
	-04	Марка М11	1(-)	22,1	ТН-630, ТН-1000
		Болты ГОСТ 7798-70 *			
17		М16x60	4		
18		М12x40	2		
19		М10x30	4(-)		
20		М6x20	5(-)		

Шкафы, панели, подвесы и детали шкафов

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВА и двухобмоточных катушек до 35кВ			
Нач. отд. Романенко	08.88	Статус	Лист
Н. контр. Карлава	08.88	Лист	Листов
Г.И.П. Цыбадзе	08.88	РП	6
В.к. зр. Курье	08.88	Спецификация оборудования	
И.к. зр. Голицева	08.88	и материалов к листу 31-5 (начало)	
Копирован: Полве		Энергостройпроект	
		Генеральный отдел	
		Ленинград	
		Формат: А3	

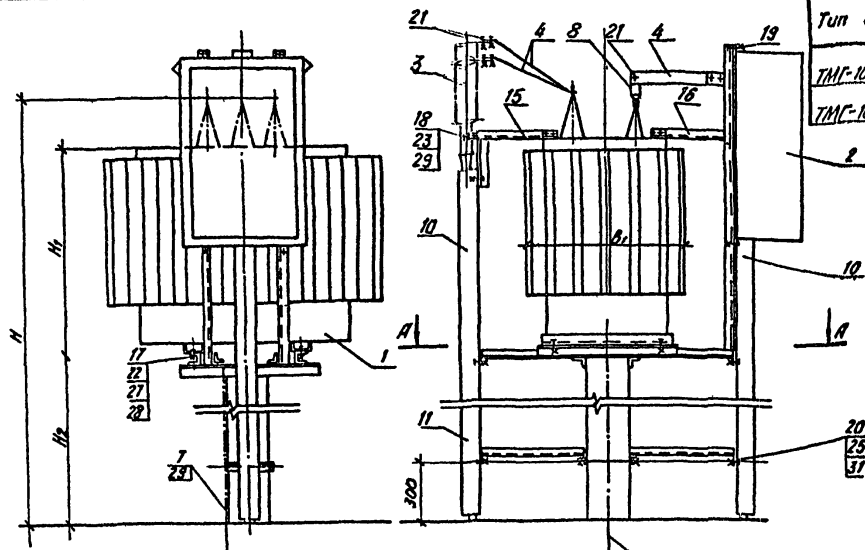
25206

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед, кг	Примечание
21		Балл ГОСТ 7805-70*			
		М12 x 40	18(6)		ТМ-400
			21(6)		ТМ-630
			27(6)		ТМ-1000
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
22		М16	4		
23		М12	20(8)		ТМ-400
			23(8)		ТМ-630
			29(8)		ТМ-1000
24		М10	4(-)		
25		М6	5(3)		
26		Гайка ГОСТ 5916-70*			
		М12	18(6)		ТМ-400
			21(6)		ТМ-630
			27(6)		ТМ-1000
27		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
28		Шайба 16	4		
29		Шайба 12	2		
30		Шайба 10	4(-)		
31		Шайба 6	5(3)		
32		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	36(12)		ТМ-400
			42(12)		ТМ-630
			54(12)		ТМ-1000
33	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		ДГ-4,5 x 40	2		

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

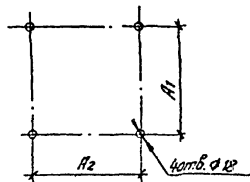
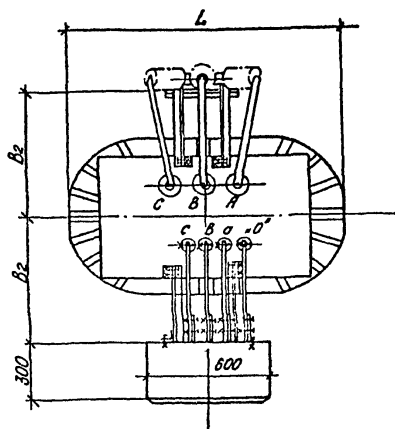
407-03-508.88 ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дуговых выпрямителей до 35 кВ			
Нач. отд.	Раменский	03.99	Страница
И. контр.	Караева	08.98	Лист
ГПП	Льодоватка	08.98	РП
Рук. пр.	Львов	08.98	7
Инженер	Элишева	08.98	Энергосетьпроект*
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-5 (окончание)			Север-Этюдное отделение Ленинград



К контуру
заземления

A-A

Разметка отверстий для крепления
трансформатора



Тип изделия	Размеры, мм								Осна		Аксел, кг	
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	Тип	№ детали	масса	размер
ТМГ-100/10-У1	1260	750	500	3100	925	1920	550	450	ОГ-4	КГ-4	100	660
ТМГ-160/10-У1	1330	800	650	3130	1053	1920	550	550	ОГ-5	КГ-5	210	770

1. Чертеж разработан на основании технического условия ТУ 16-672.089-85 Минский электротехнический завод (трансформаторы) и чертежа Е 775-36.0000.00 СБ, 1982 г., Минский кабельный завод (кабеля).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (по п. 33) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
3. Спецификация см. лист ЭП-9.

407-03-508.88-37

Установка трансформаторов собственных нужд до

350 квч и выходящих катушек до 35 кв	Стабильность	Лист	Лс
--------------------------------------	--------------	------	----

ТМГ-100/10-У1, ТМГ-160/10-У1

ушек до 35 мВ		
Статья	Лист	Листов

СРЕДНЯЯ	100
РП	8

План, виды

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Мел. Сак.

Формат А3

၂၄၈ No ၈၈၇၇	ပြည်တွင်း ဖိတ်ခေါ်	၁၃၄၈.၂.၂၈
-------------	--------------------	-----------

Нач. отд.	Раменский	08.1
Н. контр	Карлова	08.2
ГИП	Поберегова	08.3
Рук. эк	Пурас	08.4
Инженер	Зайцева	08.5

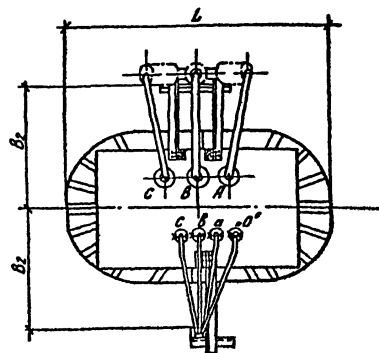
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, гд, кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
2	407-03-508.88 -ЭП -20	ТМГ- [] /0 - У1	1	[]	см. табл. лист 2-9
		Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ	1	~50	тип I
3	ТУ 16 - 538.280 - 79	Щитовая кабельная КНУ	1	31	
4		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84			
		40x4	35м	0,43	ТМГ-100
			45м	0,43	ТМГ-160
7		Полоса заземления 40x30 ГОСТ 103-76	35м	0,94	
		ст 3 ГОСТ 535-84			
8	ТУ 34-27-10954-85	Защитный аппаратный штырь			
		ЯШМ-12-1	4	1,63	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
10		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	2	15,0	
11		КП-0,1/0,1-2У1 L=650	1	4,9	
14	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПР-0,1/0,1 У1	1	0,8	
15	407-03-508.88-ЭП. и.001-01	Марка М2	1	8,3	ТМГ-100
	-02	Марка М3	1	9,5	ТМГ-160
16	-ЭП. и.002-01	Марка М8	1	21,4	ТМГ-100
	-02	Марка М9	1	25,6	ТМГ-160
		Болты ГОСТ 7798-70*			
17		М16x60	4		
18		М12x40	2		
19		М10x30	4		
20		М6x20	5		
21		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М12x40	18		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, гд, кг	Примечание
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
22		М16	4		
23		М12	20		
24		М10	4		
25		М6	5		
26		Гайка ГОСТ 5916-70*			
		М12	18		
27		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
28		Шайба 16	4		
29		Шайба 12	2		
30		Шайба 10	4		
31		Шайба 6	5		
32		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	36		
33	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		ДГ 4,5x40	2		

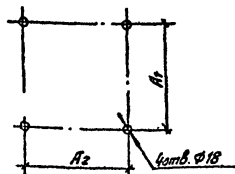
407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ и обслуживающих катушек до 35кВ			
Нач. отд.	Ротенский	08.88	Сталь Лист
И.контр.	Коробова	08.88	Лист 9
Гип.	Лаврова	08.88	
Руч. гр.	Лырь	08.88	
Инженер	Зиничева	08.88	
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-8			Энергосетьпроект Север-Западные филиалы Ленинград

Муфта и байбеты со стороны
л.в. свободно не вращаются

Контр-шпатель



А - А
Разметка отверстий для крепления
трансформатора



Тип изделия	Размеры, мм								Отопа		Масса, кг	
	L	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	Тип	№ пуск	Масса	Полная
ТМГ-100/10-У1	1260	750	500	3100	925	1920	550	480	ОТ-4	HC-4	180	550
ТМГ-160/10-У1	1380	800	650	3160	1055	1920	550	580	ОТ-5	HC-5	210	770

1. Чертеж разработан на основании технических условий
ТУ 16-872.089-85 Минский электротехнический завод
(трансформаторы), чертежа Е 775-36.00.0000, 1982 г.,
Камский кабельный завод (муфта КНЧ) и технических
условий ТУ 36-2674-84 Михневский опытный завод специальных
изделий (муфта КВТн-4-2-IV3).
2. Полосу заземления к стойке прикрепить двибельми (поп. 33)
при помощи строительно-монтажного пистолета, к металло-
конструкции приварить.
3. Спецификация см. лист ЭП-11.

				407-03-508.88-3П	
				Установки трансформаторов собственного изм. до 630 кв.Я и двухобмоточных катушек до 35 кв	
				Трансформаторы	
Нач. отд.	Рябенский	02.88		Статус	Лист
Н. делитр	Карлова	02.88		П	10
ГИП	Павлов	02.88		ТМГ-100/10-У1, ТМГ-160/10-У1	
Рук. эк.	Лавров	02.88		ЛЛН, ВДН, вариант с	
Исполн.	Зайцева	02.88		магистральной муротой на	
		02.88		стороне низкого напряжения	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генерально-проектная компания	

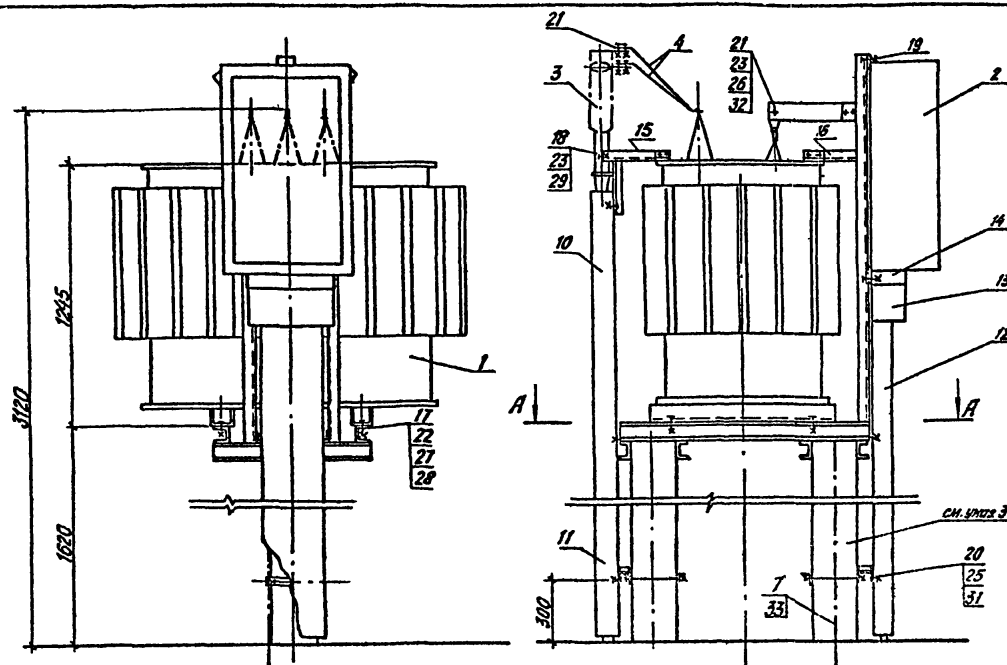
Копир. Мел. Соц.

Format A3

2585/1

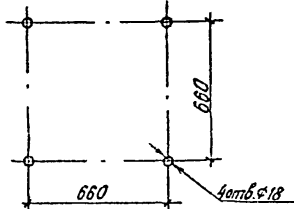
м.н. №	Подпись и дата	Всего листов №
--------	----------------	----------------

Алюбом 1



1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-672.089-85 Минский электротехнический завод (трансформатор) и чертежа Е 775-36.00000066 Каменский кабельный завод (кабеля).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями при помощи строительного монтажного пистолета к металлоконструкции приварить.
3. Опора ОП-7 - см. альбом 2 КС-7.
4. Спецификацию см. лист ЭП-13.

А-А
Разметка отверстий для крепления трансформатора



407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ			
Исполн.	Раменский	ЭП-13	08.88
Исполн.	Карлова	ЭП-13	08.88
Исполн.	Львовская	ЭП-13	08.88
Исполн.	Львовская	ЭП-13	08.88
Исполн.	Львовская	ЭП-13	08.88
Трансформатор ТМГ-400/10-У1			
План, вид			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Исполн. Лександр			

Копия Мех. Польс

Формат А3.

Исполн. и дата

Аннот. 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Трансформатор силовой			Р.ч. масса масла 370 кг
2	407-03-508.88-ЭП-22	Шкаф с шинной сборкой 0.4 кВ	1(-)	1420	Тип Б
3	ТУ 16-538.280-79	Широта кабельная КНУ	1	31	
		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84			
4		40x4	1.8м	0.43	
5		50x6	1.8м	0.802	
6		40x4	0.6м	0.43	
7		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76			
		Ст 3 ГОСТ 535-88	3.5м	0.94	
	ТУ 34-27-10964-85	Зажим оплеточный штыревой			
8		АШН-12-1	1(-)	1.63	
9		АШН-20-1	3(-)	1.68	
	ТУ 34-43-10167-80	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 распределительная СПР-0.15/0.4 У1	1(-)	1.9	
15	407-03-508.88-ЭП.К.001-02	Марка МЗ	1	9.5	
16	-ЭП.К.002-03	Марка М10	1(-)	23.1	

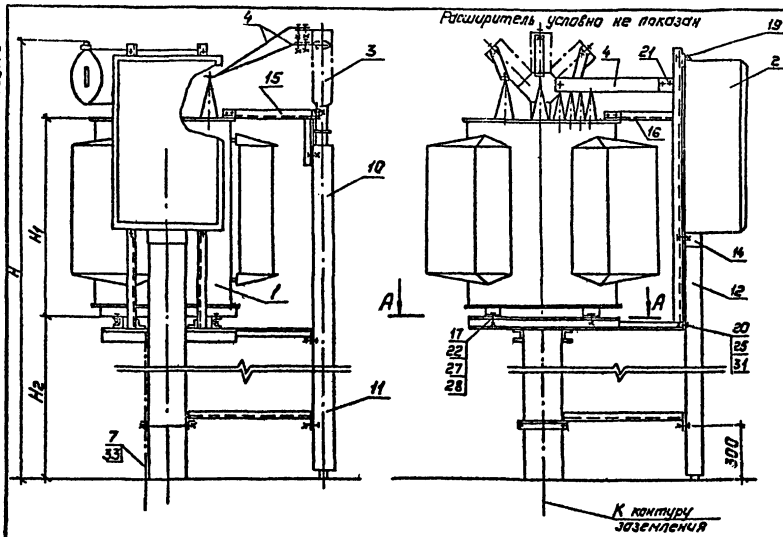
Шифр по плану. Подписи и даты в акте инв. № 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70			
17		М18x60	4		
18		М12x40	2		
19		М10x30	4(-)		
20		М6x20	5(3)		
21		Болт ГОСТ 7805-70			
		М12x40	18(6)		
		Гайки ГОСТ 5915-70			
22		М16	4		
23		М12	20(8)		
24		М10	4(-)		
25		М6	6(3)		
26		Гайка ГОСТ 5916-70			
		М12	18(6)		
27		Шайба 16 ГОСТ 10306-78	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
28		Шайба 16	4		
29		Шайба 12	2		
30		Шайба 10	4(-)		
31		Шайба 6	6(3)		
32		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	3(6)		
33	ТУ 14-4-1231-83	Диоды - светодиоды	2		
		ДТ 4,5x40			

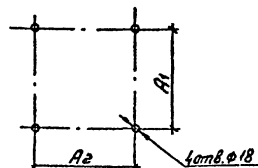
407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и выходящих катушек до 35 кВ			
Наим. от		Спецификация	
Н.контр.	Романский	РП	13
Г.П.	Курява	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-12	
Р.ч. в.р.	Львов		
Удостоверен	З.И.Ц.Р.П.	ЭП-20 сетевая проект	
Копировать: план		Сеть-Земляное отс. - энне	
		Ленинград	
		Формат: А3	

25.05/1

Аннотация



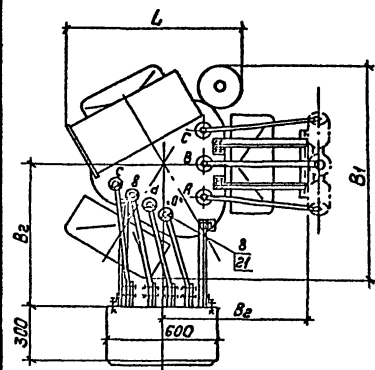
А-А
Разметка отверстий для крепления трансформатора



Тип изделия	Размеры, мм								Опор		Масса, кг		Завод
	L	B1	B2	H	H1	H2	A1	A2	Тип	Число часов	полная		
ТН-160/10-75У	940	1230	650	3430	1440	1820	550	550	ОГ-10	КС-10	240	777	МЭТЗ
ТН-250/10-75У	960	1280	800	3250	1110	1720	550	550	ОГ-11	КС-11	248	954	МЭТЗ
ТН-250/10-83У	1020	1165	800	3440	1220	1720	550	550	ОГ-11	КС-11	320	1250	АЭЗ

1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-517.884-79 Минский электротехнический завод (ТН-160/10-75У, ТН-250/10-75У), технического описания ОЦФ.14.0.112 Армянский электротехнический завод (ТН-250/10-83У) и чертежа Е 715-36.00.0000 СБ, 1982г, Канский кабельный завод (мульт).
2. Полосу заземления к стойке прикрепить дюбелями (раз.33) при помощи строительного монтажного листогиба, к металлоконструкции приварить.
3. Спецификацию см. лист ЭП-15.

Инв. №, дата, Подпись и дата



407-03-508.88-ЭП									
Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВА и дугогасящих катушек до 35кВ									
Трансформаторы ТН-160/10, ТН-250/10									
с пространственным магнитопроводом									
Исполн	Романский	08.88	Статус лист						
И.контр	Карпов	08.88	Лист						
Г.И.П.	Львова	08.88	РП 14						
Рис. гр.	Львова	08.88	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ						
Инженер	Зайцев	08.88	Служба главного инженера						

Копировать, прошить

Формат: А3

25.11.11

Алюминий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Трансформатор силовой			см. табл. лист 30-46
		ТН- [] / 10- []	1	[]	
2	407-03-508.88-ЭП-20,22	Шкаф с шиной			ТН-ТН-160
		сборкой 0,4кВ	1	~50	ТН-ТН-250
3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КНЧ	1	31	
4		Шина алюминиевая ГОСТ 1576-8			
		40x4	4,5м	0,43	ТН-160
			5,1м	0,43	ТН-250
7		Полоса заземления			
		40x30 ГОСТ 103-76 *	3,5м	0,94	
		ст 3 ГОСТ 535-88			
8	ТУ 34-27-10954-85	Зажим оплеточный			
		штыревой			
		АШМ-12-1	4	1,63	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический			
		стальной			
10		КП-0,1/0,1-2У1 L=2000	1	15,0	
11		КП-0,1/0,1-2У1 L=650	1	4,9	
12		КП-0,1/0,2-2У1 L=2000	1	22,0	
14	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная			
		СПР-0,1/0,2У1	1	1,1	
15	407-03-508.88-ЭП.М.001-02	Марка МЗ	1	2,5	ТН-160
	-04	Марка М5	1	10,8	ТН-250
16	-ЭП.М.002-05	Марка М12	1	23,7	ТН-160
	-06	Марка М13	1	27,3	ТН-250
		Болты ГОСТ 7798-70 *			
17		М16x60	4		
18		М12x40	2		
19		М10x30	4		
20		М6x20	5		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
21		Болт ГОСТ 7805-70 *			
		М12x40	18		
		Гайки ГОСТ 5915-70 *			
22		М16	4		
23		М12	20		
24		М10	4		
25		М6	5		
26		Гайка ГОСТ 5916-70 *			
		М12	18		
27		Шайба 16 ГОСТ 10906-78 *	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78 *			
28		Шайба 16	4		
29		Шайба 12	2		
30		Шайба 10	4		
31		Шайба 6	5		
32		Шайба 12 ГОСТ 6958-78 *	36		
33	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		ДГ 4,5x40	2		

Шкаф 14-1000/1000/1000 и детали в соответствии с ним

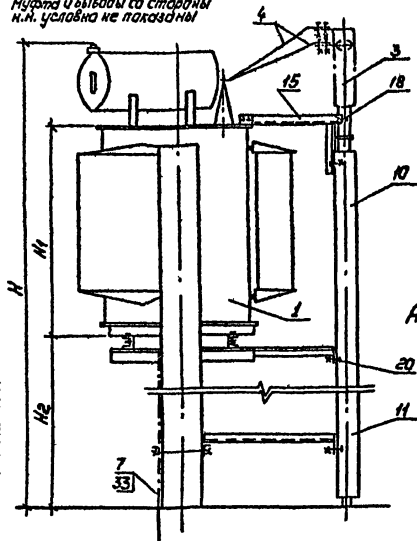
				407-03-508.88-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВА и обслуживающие их аппараты до 35кВ		
Науч. атт.	Романский	407-03-508.88-ЭП	0,8 88	Лист	Листов	
И. контр.	Карабова	407-03-508.88-ЭП	0,8 88	РП	15	
Гип	Павлов	407-03-508.88-ЭП	0,8 88			
Рук. пр.	Лурье	407-03-508.88-ЭП	0,8 88			
Инженер	Завьялов	407-03-508.88-ЭП	0,8 88			
				Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-14		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Сектор-Зональное отделение		
				Ленинград		

Копировать: Поля

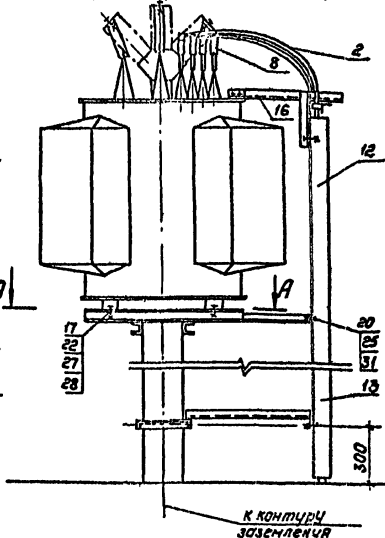
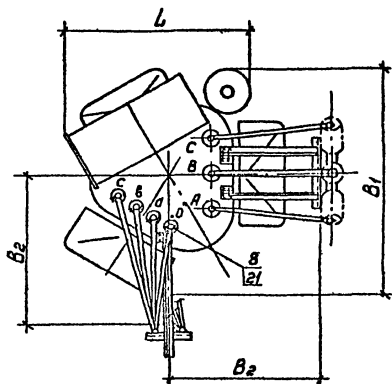
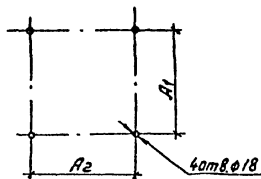
Формат: А3

2539/1

Альбом 1

Нужны и выходы со старыми
и.л. условно не показаны

Регулировочное устройство не показано

Разметка отверстий для крепления
трансформатора

Тип изделия	Размеры, мм								Опор		Насос, кг		Заклад
	L	B1	B2	H	H1	H2	A1	A2	Тип	Материал	Материал	Полный	
ТН-160/10-78У1	940	1230	650	1450	1140	1820	550	550	ОТ-10	КР-10	240	777	МЗТЗ
ТН-250/10-75У1	960	1280	800	1520	1110	1720	550	550	ОТ-11	КР-11	248	954	МЗТЗ
ТН-250/10-83У1	1020	1165	800	1540	1220	1720	550	550	ОТ-11	КР-11	320	1250	АЗЗ

- Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16-517.884-79 Минский электротехнический завод (ТН-160/10-78У1, ТН-250/10-75У1), технического описания ОЩН.10.102 Армянский электрозавод (ТН-250/10-83У1), чертежа Е.175-36.00.00.00.05, 1982г., Канский кабельный завод (мурта) и технических условий ТУ 36-2674-84 Нижневский опытный завод специальных изделий (мурта КВТн-4-2.143).
- Полосу заземления к стойке прикрепить дюбелями (поз. 33) при помощи строительного монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
- Спецификация см. лист ЭП-17.

40.7-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд
для 630кВ и выше с катодом до 35кВ

Трансформаторы				Страницы	
Исполн.	Романский	04.88	ТН-160/10, ТН-250/10	РП	16
Исполн.	Карпов	03.88	с пространственным магнитопроводом		
Исполн.	Ливадаров	04.88	План, виды, вариант с	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
Рук.пр.	Лавье	03.88	кабельной муртой на	Северо-Западное отделение	
Инженер	Зайцева	04.73	стороне низкого напряжения	Ленинград	

Копировать: Пале

Формат: А3

Исполн. 12.04.88. Подпись: 12.04.88. 12.04.88.

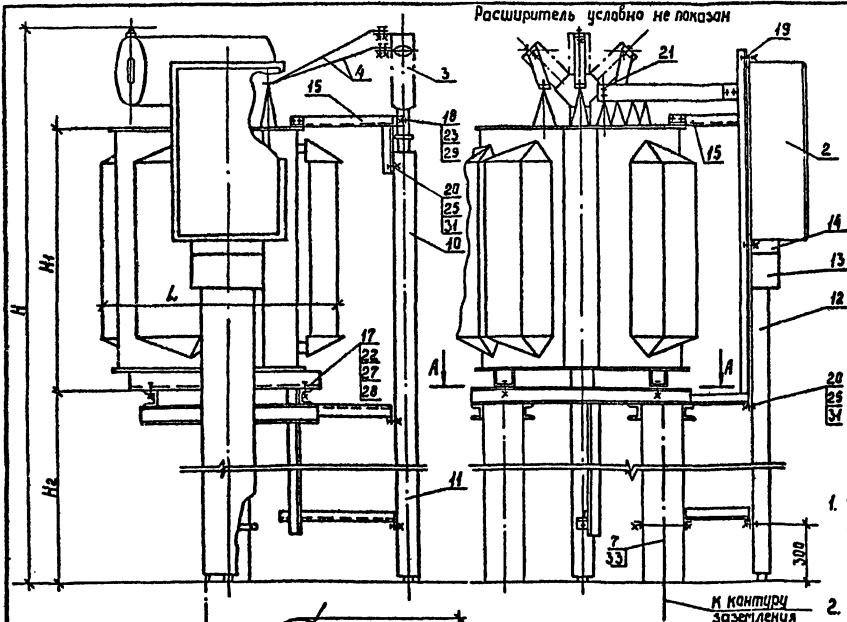
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой ТМ- /10- 	1	 	сталь, лист 30-1
2	ТУ 36-2674-84	Муфта концевая термоусаживаемая КВТп-4-2-1УЗ	$\frac{1}{2}$	0,41	ТМ-160 ТМ-250
3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КМЧ	1	31	
4		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84 40x4		22м 0,43 2,5м 0,43	ТМ-160 ТМ-250
7		Полоса заземления 40x30 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	3,5м	0,94	
8	ТУ 34-27-10954-85	Зажим оплратный штыревой АШМ-12-1	4	1,63	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехничес- кий стальной			
10		КП-0,1/0,1-2У1 L-2000	1	15,0	
11		КП-0,1/0,1-2У1 L-650	1	4,9	
12		КП-0,1/0,2-2У1 L-2000	1	22,0	
13		КП-0,1/0,2-2У1 L-650	1	7,2	
15	407-03-508.88-ЭП.Ц. 001-02	Марка МЗ	1	9,5	ТМ-160
	-04	Марка М5	1	10,6	ТМ-250
16	-ЭП.Ц. 003-02	Марка М18	1		ТМ-160
	-04	Марка М20	1		ТМ-250
		болты ГОСТ 7798-70*			
17		М16x60	4		
18		М12x40	2		
20		М6x20	6		

Марка, раз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.ке.	Приме- чение
21		болт ГОСТ 7805-70*			
		M12x40	10		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
22		M16	4		
23		M12	12		
25		M6	6		
26		Гайка ГОСТ 5916-70*			
		M12	10		
27		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 16	4		
28		Шайба 12	2		
29		Шайба 6	6		
31		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	20		
32		Дюбель-шпиль			
33	ТУ 14-4-1231-83	ДГ 4.5x40	2		

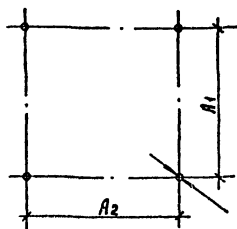
				407-03-508.88-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ и высоковольтных катушек до 53кВ		
Нач. отд.	Раменский		08.88	Одобрено		Лист
Н. контрол.	Крылова		08.88	РП		17
Гип	Павлов		08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-16		
Руч. впр.	Дуров		08.88			
Инженер	Золотко		08.88			
				"Энергостройпроект" Северно-Золотое отделение Ленинград		

Альбом 1

Расширитель условно не показан



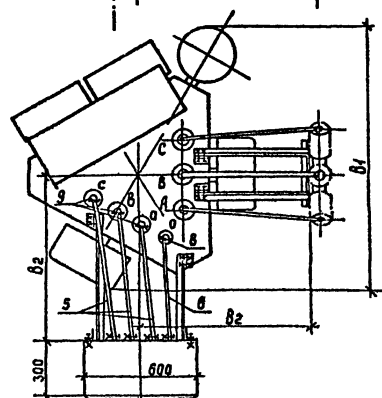
А-А
Разметка отверстий для крепления
трансформатора



Тип изделия	Размеры, мм								Опора		Масса, кг	
	L	B1	B2	H	H1	H2	A1	A2	Тип	Н/лист	насло	полная
ТМ-400/10-75У1	1170	1215	800	3430	1340	1620	660	660	ОТ-12	КС-12	400	1600
ТМ-630/10-75У1	1215	1455	900	3600	1440	1620	820	820	ОТ-13	КС-14	520	2200

1. Чертеж разработан на основании технического описания ОЦФ. 140.112 Ярмский электрзавад (трансформаторы) и чертежа Е775-36.00.00.00 СБ, 1982г, Катский кабельный завод (мuffa).
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз 33) при помощи строительного-монтажного листолеа, к металлоконструкции приборить.
3. Спецификацию см. лист ЭП-19.

Одн. лист. Подпись и дата. Взам. инв. №



				407-03-508.88-ЭП			
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ			
				Трансформаторы ТМ-400/10, ТМ-630/10 с пространственными магнитопроводами			
Нач. отд.	Рогенский	08.88	08.88	Статус	Лист	Листов	
Н. контр.	Коробова	03.88	03.88	РП	18		
ГЛП	Либодорова	03.88	03.88				
Руч. гр.	Лурье	08.88	08.88				
Инженер	Зайцева	08.88	08.88				
				План, виды			
				Энергосетьпроект * Северо-Западное отделение Ленинград			

Альбом 1

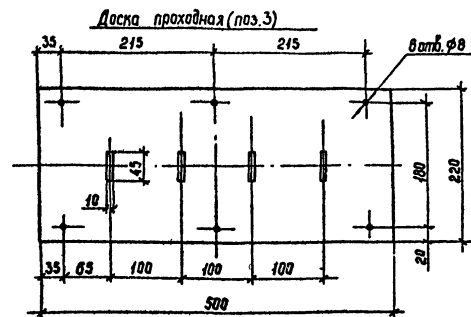
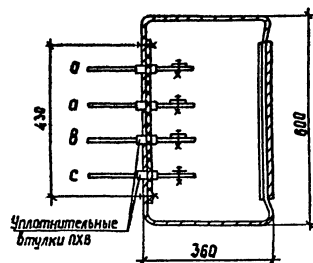
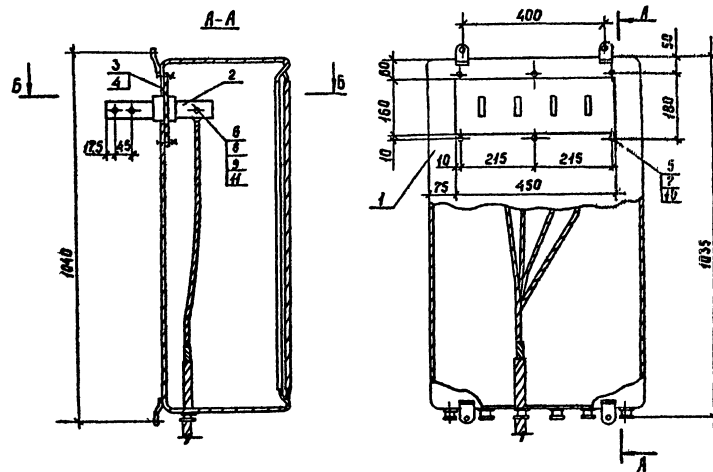
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
2	407-03-508.88-ЭП-2.2	Шкаф с шинной сборкой 0,4кВ	1	~50	ст. табл. ЭП-13 Тип II
3	ТУ 16-538.280-79	Муфта кабельная КНЧ	1	31	
		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-80			
4		40x4	2,5	0,43	
5		50x6	2,5	0,81	ТМ-400
		80x6	2,5	1,29	ТМ-630
6		40x4	0,8	0,43	
7		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-76 А	3,5	0,94	
	ТУ 34-27-10954-85	Зажим оппоровый штыревой			
8		АШМ-12-1	1	1,63	
9		АШМ-20-1	3	1,68	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
10		КП-01/01-2У1	1	15,0	
11		КП-01/01-2У1	1	4,5	
12		КП-01/02-2У1	1	22,0	
13		КП-015/04-2У1	1	38,0	
14	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная СР-015/04У1	1	1,9	
15	407-03-508.88-ЭП.П.001-05	Марка М5	1	10,6	ТМ-400
		Марка М6	1	11,3	ТМ-630
16	ЭП.П.002-07	Марка М14	1	23,9	ТМ-400
		Марка М15	1	26,2	ТМ-630

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
17		Болты ГОСТ 7798-70*			
18		М16 x 60	4		
19		М12 x 40	2		
20		М10 x 30	4		
21		М6 x 20	5		
		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М12 x 40	18		ТМ-400
		Гайки ГОСТ 5915-70*	21		ТМ-630
22		М16	4		
23		М12	20		ТМ-400
24		М10	23		ТМ-630
25		М6	4		
26		Гайка ГОСТ 5916-70*	5		
		М12	18		ТМ-400
27		Шайба 16 ГОСТ 10906-78*	21		ТМ-630
		Шайбы ГОСТ 11371-78*	4		
28		Шайба 16	4		
29		Шайба 12	2		
30		Шайба 10	4		
31		Шайба 8	5		
32		Шайба 12 ГОСТ 6956-78*	36		ТМ-400
33	ТУ 14-4-1231-83	Диоды-гвозди ДГ 4,5x40	42		ТМ-630

Изд. и табл. №, дата и дата введ. в действие

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ и дугогасящих катушек до 35кВ			
Нач. отд.	Рогенский	08.88	Станд. лист
Н.контр.	Карпова	08.88	РП
ГЛП	Лубозорова	08.88	19
Рук. гр.	Лычев	08.88	
Инженер	Зайцева	08.88	
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-18		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Лист 1



1. Металлоконструкция шкафа изготавливается Опытным заводом электромонтажных изделий треста "Гидроэлектромонтаж".
2. Спецификацию см. лист ЭП-24.

				407-03-508.88-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ·А и дугогасящих катушек до 35 кВ		
					Лист	Листов
					РП	20
Нач. отд.	Ротенский	26.12	03.81	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ тип 1	Энергосетьпроект* Северо-Западное отделение Ленинград	
Н. контр.	Карпова	27.12	03.81			
Гип.	Пыльцова	28.12	03.81			
Рук. зр.	Пичугин	29.12	03.81			
Инженер	Зайцева	30.12	03.81			

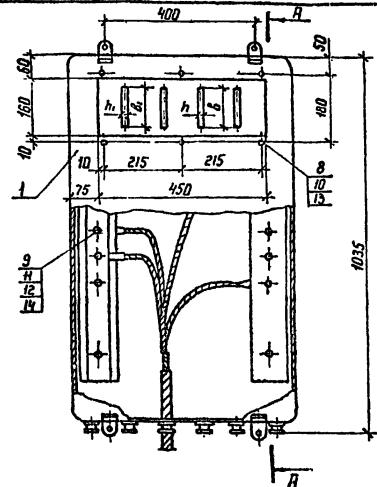
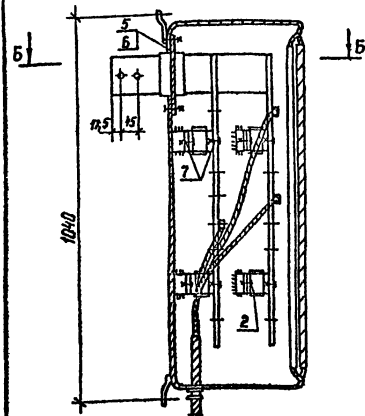
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Шпатель стальной	1	~50	
2		Шпатель алюминиевый			
		ГОСТ 15176-84			
		40x4	12м	0,43	
3		Доска проходная			
		Гетинакс V-1 10,0	1	1,5	
		ГОСТ 2718-74			
4		Прокладка резиновая			
		циклотканевая			
		25x3 L=1300мм	1		
5		Болт ГОСТ 7798-70*			
		M6x25	6		
6		Болты ГОСТ 7805-70*			
		M8x25	4		ТМ-25, ТН-40
		M10x30	4		ТМ-63
		M12x40	4		ТМ-100
		M16x40	4		ТМ-160
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
7		M6	6		
8		M8	4		ТМ-25, ТН-40
		M10	4		ТМ-63
		M12	4		ТМ-100
		M16	4		ТМ-160
9		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		M8	4		ТМ-25, ТН-40
		M10	4		ТМ-63
		M12	4		ТМ-100
		M16	4		ТМ-160
10		Шайба ГОСТ 11371-78*	6		

[illegible]

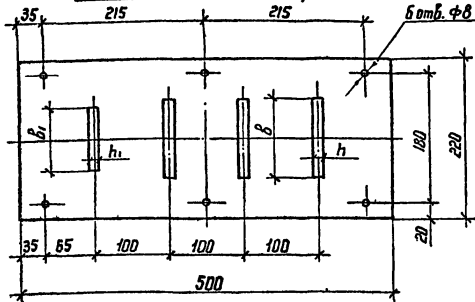
				407-03-508.88 - ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ. и диспетчериз. пунктов до 35 кВ.		
		Страница	Лист			Листов
		РП	21			
Нач. отд.	Рименский	21.08.88				
Н. контр.	Карпова	08.08.88				
Г. И. П.	Ливоваров	03.08.88				
Рук. зр.	Пурое	08.08.88				
И. И. И.	Зайцева	08.08.88				
				Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-20		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Альбом 1

А-А



Доска прищадная (поз. 5)



Б-Б

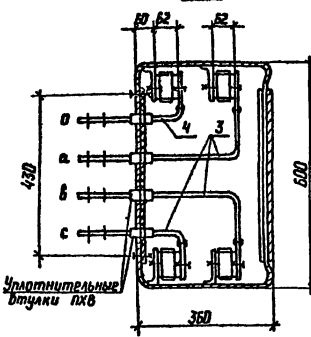


Таблица выбора ошиновки

Тип трансформатора	Сечение шин (поз. 3) мм	Сечение "П" шин (поз. 4) мм	$b \times h$ мм	$b_s \times h_s$ мм	d мм	Тип и размер болтов
ТН-250	40 × 4		45 × 10			
ТН-400	50 × 6		55 × 10		14	М 12 × 40
ТН-630	80 × 6	40 × 4	85 × 10	45 × 10	18	М 16 × 40
ТН-1000	160 × 8	50 × 6	105 × 15	55 × 10		

1. Металлоконструкция шкафа изготавливается Опытным заводом электроаппаратных изделий треста "Гидроэлектромонтаж".
2. Спецификацию см. лист ЭП-23.

Шкаф, в котором, подается и отбирается ток

407-03-508.88-ЭП					
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ					
Нач. отд.	Раменский	22.12.88	08.88	Стация	Лист
Н. контр.	Карпова	22.12.88	08.88	РП	22
ГМП	Губоварова	22.12.88	08.88	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ тип II	
Руч. гр.	Лявров	22.12.88	08.88		
Инженер	Золотев	22.12.88	08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генеро-Западные отделы Ленинград формат А3	

Копир. 16.88

25.11.88

Аннотация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Шкаф силовой	1	~50	
2	ТУ 16.528.105-77	Узолятор опорный			
		УО-1-2,50УЗ	8	0,57	
		Шина алюминиевая			
		ГОСТ 15176-84			
3		40x4	3,3м	0,43	ТН-250
		50x6	3,3м	0,802	ТН-400
		80x6	3,3м	1,288	ТН-630
		100x8	3,3м	2,152	ТН-1000
4		40x4	1,7м	0,43	ТН-250
		50x6	1,7м	0,802	ТН-400, ТН-630
5		Доска прокладная			
		Гетинакс V-1 10,0	1	1,5	
		ГОСТ 2718-74			
6		Прокладка резиновая			
		уплотнительная			
		25x8 L=1300мм	1		
7		Шпилька ГОСТ 5915-70*			
		M10x40	16		
8		Болт, ГОСТ 7798-70*			
		M6x25	6		
9		Болты ГОСТ 7805-70*			
		M12x40			ТН-250
		M16x40			ТН-400
		M16x40			ТН-630
		M16x40			ТН-1000
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
10		M6	6		
11		M12			ТН-250
		M16			ТН-400
		M16			ТН-630
		M16			ТН-1000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
12		Гайки ГОСТ 5916-70*			
		M12			ТН-250
		M16			ТН-400
		M16			ТН-630
		M16			ТН-1000
13		Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	6		
14		Шайбы ГОСТ 6958-78*			
		Шайба 12			ТН-250
		Шайба 16			ТН-400
		Шайба 16			ТН-630
		Шайба 16			ТН-1000

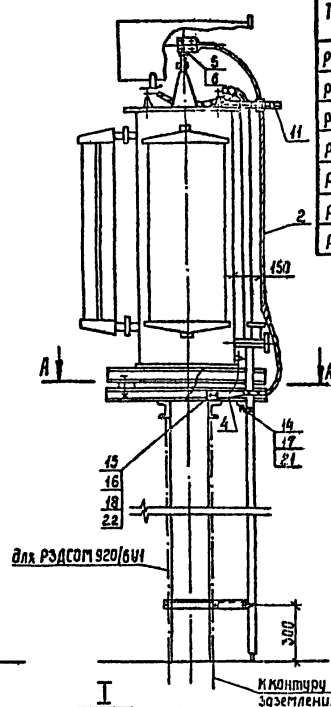
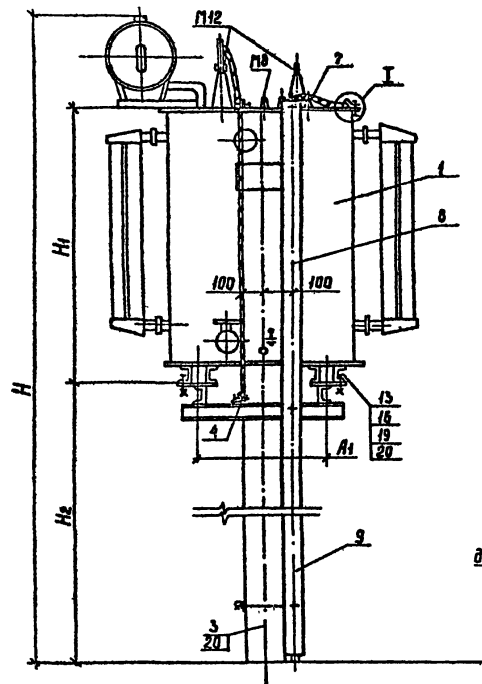
Шифр докум. Подпись и дата

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд на 630кВ и выше			
Науч.отд.	Роменский	01.18	Станд. Лист
Н.контр.	Карлова	01.18	РП 23
Гип.	Павлова	01.18	
Рук.пр.	Лука	01.18	
Инженер	Зайцева	01.18	

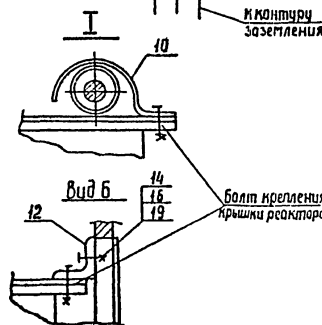
Копировать: Пале

Формат: А3

Языком 1



для РЗДСМ 920/6У1

контур
заземления

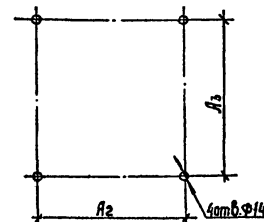
Вид 6

болт крепления
крышки реактора

Тип изделия	Размеры, мм								Опоры		Масса, кг	
	L	B	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	A ₃	Тип	Лист	масло	полная
РЗДСМ-115/6 У1	1170	810	3285	1000	1810	550	760	707	01-14	КС-16	230	720
РЗДСМ-190/10 У1	1170	810	3285	1000	1810	550	760	707	01-14	КС-16	250	790
РЗДСМ-230/6 У1	1170	965	3285	1000	1810	550	760	707	01-14	КС-16	270	860
РЗДСМ-300/10 У1	1255	1005	3305	1070	1760	660	760	817	01-15	КС-17	330	1170
РЗДСМ-460/6 У1	1255	1005	3305	1070	1760	660	760	817	01-15	КС-17	330	1200
РЗДСМ-760/10 У1	1630	1015	3370	1440	1410	660	760	817	01-16	КС-18	570	1870
РЗДСМ-920/6 У1	1630	1015	3370	1440	1410	660	760	817	01-16	КС-18	560	1960

А-А

Разметка отверстий для крепления реактора



1. Установка разработана на основании чертежей УАЯК 672 264. 001-06М4, УАЯК 672 264. 001-03М4, УАЯК 672 264. 001М4, УАЯК 672 264. 001-09М4, УАЯК 672 264. 001-12М4, УАЯК 672 264. 003М4, УАЯК 672 364. 003-03М4, 1987, Московский электрозавод им. В.В.Куйбышева.

2. Гибкий металлошланг марки РЗ-Ц-Х (поз.7) изготавливается Красноярским заводом электромонтажных изделий.

3. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.23) при помощи строительного монтажного пистолета, к металлоконструкции - приварить.

4. Спецификацию см. лист ЭП-25.

407-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и выше

Нач. отд.	Ротенский	РЗДСМ-115/6 У1	РЗДСМ-190/10 У1	РЗДСМ-230/6 У1	РЗДСМ-300/10 У1	РЗДСМ-460/6 У1	РЗДСМ-760/10 У1	РЗДСМ-920/6 У1	Стандия	Лист	Листов
Н. контр.	Карпова	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	РП	24	
Гип.	Лубякова	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Лурье	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88			
Инженер	Зайцева	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88	08.88			

План, виды

25.06.11.

Формат А3

Алюминий

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Реактор газемиляющий			см. табл.
		РЗДСМ-1 / 101	1		лист 24
2		Пробой сталеалюминие-			
		бный ГОСТ 839-80			
		АС-1	3м		
3		Полоса газемиления			
		4-30 ГОСТ 103-76*	30м	0,96	РЗДСМ-12-76
		Ст 3 ГОСТ 535-38	5,5м		РЗДСМ-120
		Занчик аппаратный			
		прессуемый, ГОСТ 23065-78			
4		АА-1	1		
5		АА-1	1		
6	ТУ 34-27-10954-85	Занчик аппаратный штырь			
		АЦМ-12-1	1	1,63	
7	ТУ 22-2173-71	Металлоушко гидм			
		РЗ-У-Х	10м		
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехни-			
		ческий стальной			
8		КП-005/01-2У1, L=2000	1	12,0	
9		КП-005/01-2У1, L=800	1	4,8	
10	ТУ-34-43-11035-86	Скоба СО 20/30	1	0,055	
11	407-03-508.88-3П.И.004	Морна М21	1	1,34	
12	ТУ-36-1434-82	Узелок перфорированный			
		УПр-02, L=200	1	0,27	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
13		M12 x 60	4		
14		M6 x 20	3		
15		Болт ГОСТ 7805-70*			
		M12 x 40	4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
16		M12	8		
17		M6	3		
18		Гайка ГОСТ 5916-70			
		M12	4		
19		Шайба 12 ГОСТ 10306-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
20		Шайба 12	4		
21		Шайба 6	3		
22		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	8		
23	ТУ 14-4-1231-83	Любел-гвоздь			
		ЛГ 45, x 40	1		

Наименование, количество и дата

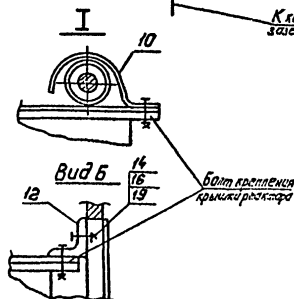
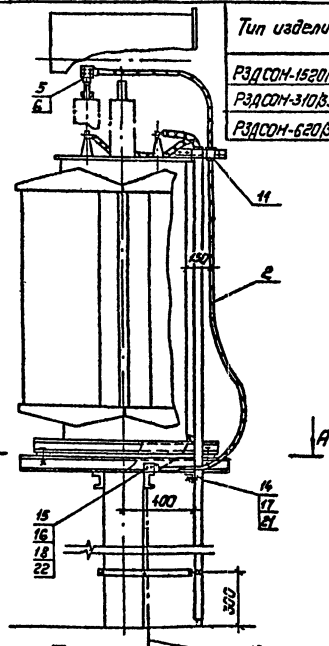
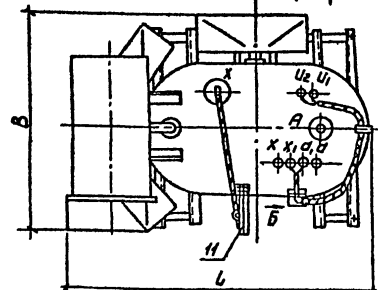
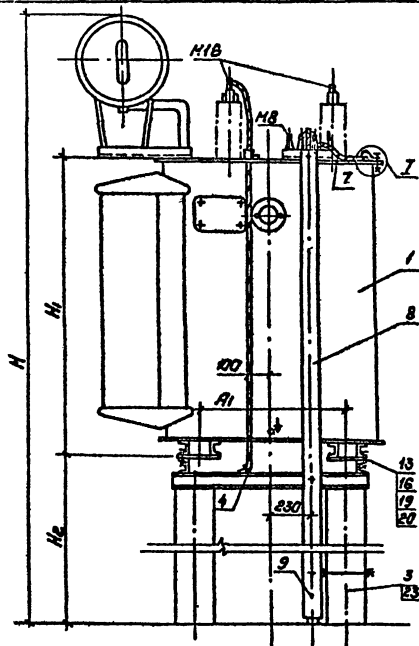
407-03-508.88-3П			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ			
Нач. отд.	Роменский	08.88	Лист
Н. контр.	Карпова	08.88	Лист
Г. И. П.	Лыбарева	08.88	Лист
Руч. ср.	Лурас	08.88	Лист
Инженер	Воздеева	08.88	Лист
Спецификация оборудования		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
и материалов к листу 3П-24		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

Копия

25.09/11

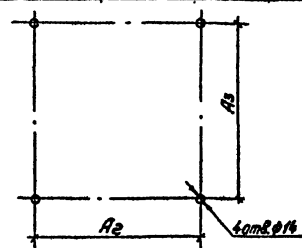
Формат А3

Листок 1



Тип изделия	Размеры, мм								Опора		Масса, кг	
	L	B	H	H1	H2	A1	A2	A3	Тип	№ детали	Масса	Полная
РЗДСН-1520/10 У1	1530	1350	3620	1700	1110	820	940	1000	ОТ-10	КК-20	935	2950
РЗДСН-310/35 У1	1720	990	3635	1710	1110	820	940	995	ОТ-17	КК-19	880	2100
РЗДСН-620/35 У1	1720	1100	3635	1710	1110	820	940	995	ОТ-17	КК-19	900	2510

В-А
Разметка отверстий для крепления реактора



1. Установка разработана на основании чертежей ИЯК.672.264.003-06Н4, ИЯК.672.264.003-06Н4, ИЯК.672.264.003-09Н4, 1987г., Московский электростроительный завод им. В.В. Куйбышева.
2. Гибкий металлопакет марки РЗ-Ц-Х(поз.7) изготавливается Красноярским заводом электроаппаратурных изделий.
3. Полосу заземления к стойке пристроить дюбелями(поз.23) при помощи строительного монтажного пистолета, к металлоконструкции приварить.
4. Спецификацию см. лист ЭП-27.

407-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ и обслуживающих катушек до 35кВ

Наименование	Рисунки	Лист	Листов
И.контр. Карпова	08.88	РП	26
Г.П. Лыбарева	08.88		
Рис. в. Лурия	08.88		
Инженер Зайцева	08.88		

План, виды

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Завод Золотое отделение
Ленинград

Копировать: поиме

Формат: А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечания
1		Резиноразъемный			см. табл.
		РЗДСМ- <input type="text"/> / <input type="text"/> У1	1	<input type="text"/>	лист 21-26
2		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
		АС- <input type="text"/>	3,0 м	<input type="text"/>	
3		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76*	6,0 м	0,34	РЗДСМ-180
		Ст 3 ГОСТ 535-88	3,0 м		РЗДСМ-300/300
		Зажим аппаратный			
		прессуемый, ГОСТ 23065-78			
4		РЗА- <input type="text"/>	1	<input type="text"/>	
5		РЗА- <input type="text"/>	1	<input type="text"/>	
6	ТУ 34-27-10959-85	Зажим аппаратный штырь			
		АШМ-12-1	1	1,63	
7	ТУ 22-2173-71	Металлоручка гибкая			
		РЗ-У-Х	10 м		
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
8		МП-005/01-241, L=2000	1	12,0	
9		МП-005/01-241, L=800	1	4,8	
10	ТУ 34-43-11035-86	Снабд СО 20/30	1	0,035	
11	407-03-508.88-ЭП.И.004	Марка М21	1	1,94	
12	ТУ-36-1434-82	Узелок перфорированный			
		УПр-02, L=200	1	0,27	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
13		M12x60	4		
14		M6x20	3		
15		Болт ГОСТ 7805-70*			
		M12x40	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечания
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
16		M12	8		
17		M6	3		
18		Гайки ГОСТ 5916-70*			
		M12	4		
19		Шайбы 12 ГОСТ 10308-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
20		Шайбы 12	4		
21		Шайбы 6	3		
22		Шайбы 12 ГОСТ 6958-78*	8		
23	ТУ 14-4-1231-83	Любел - эбонд			
		ДГ 4,5x40	1		

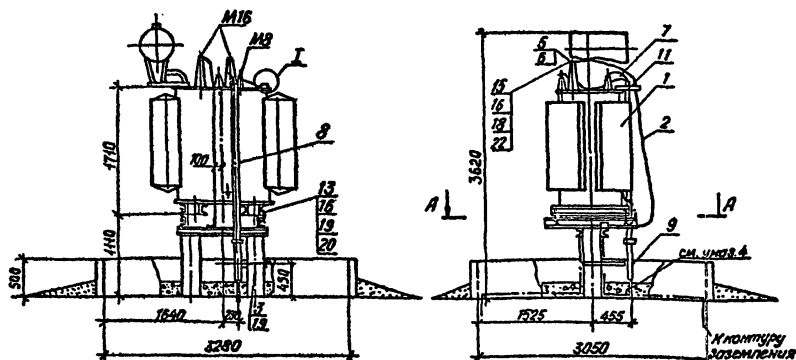
Имя и подпись
Подпись и дата
Исход. код №

407-03-508.88-ЭП					
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и диспетчерских катушек до 35 кВ					
Исполн.	Разработчик	ЭП	08.88	Исполн.	Лист
И.к.в.	Короб	ЭП	08.88	РП	27
Г.И.П.	Исполнитель	М.В.	08.88	Листов	
Рис. в.	Иср.	ЭП	08.88		
Именн.	Заказ	ЭП	08.88		
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-26				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Север-Западные отделы	
				Лентаров	

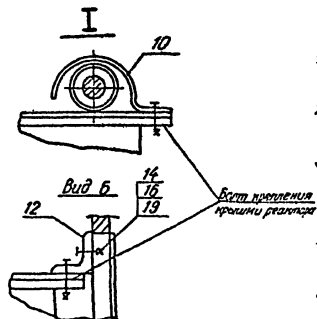
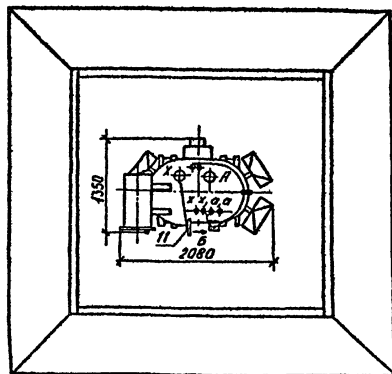
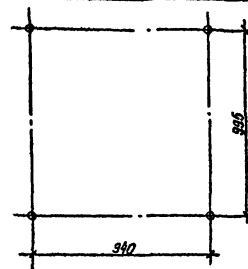
Ю.П. М.

Формат А3

Видом 1



А-А
Разметка отверстий для крепления реактора



1. Установка разработана на основании чертежа ИТАК 672354.004.114, 1957 г., Московский электромеханический завод им. В.В. Куйбышева.
2. Гибкий металлоплатформенный марки РЗ-Ц-Х (поз. 7) изготавливается Красноярским заводом электромагнитных изделий.
3. Полосу заземления к опоре прикрепить дюбелями (поз. 23) при помощи строительного монтажного пистолета, к металлоконструкции - приварить.
4. Труба защитная Ф75, С=450. После прокладки кабеля восстановить цементную горку.
5. Спецификацию см. лист ЭП-29.

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугозащитных катушек до 35 кВ			
Заземляющий реактор		Лист	Листов
РЗДСОМ-1240/3541		РП	28
Нач. отд.	Рыженский	08.88	
Н. контр.	Карпова	08.88	
Г.И.П.	Либовского	08.88	
Р.ч.к.ср.	Лурье	08.88	
Инженер	Куйбышев	08.88	
План, вид.		ЭНЕРГОЕЛЬПРОЕКТ Сибирь-Западный отдел Ленинград	

Копир. Лек

Формат А3

Исполн. Лек. Лектор и Лектор

Алдобан 1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Реактор заземляющий РЗДСМ-1240/35 У1	1	3540	брутто масса 1100 кг
2		Провод сталеалюминиевый ВЛГ ГОСТ 839-80 АС- <input type="text"/>		<input type="text"/>	
3		Полоса заземления 4-30 ГОСТ 103-76 Ст3 ГОСТ 535-78		60м	0,94
		Занжим аппаратурный прессуемый, ГОСТ 23065-78			
4		Я2А <input type="text"/>	1	<input type="text"/>	
5		Я4А <input type="text"/>	1	<input type="text"/>	
6	ТУ 34-27-10354-85	Занжим аппаратурный штырьовый ЛШМ-12-1	1	1,63	
7	ТУ 22-2173-71	Металлопрутков гибкий РЗ-У-Х		10м	
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
8		МП-005/01-2У1, L=2000	1	12,0	
9		МП-005/01-2У1, L=800	1	4,8	
10	ТУ-34-43-11035-86	Сюба СП 20/30	1	0,035	
11	407-03-50888-3П.М. 004	Марка М121	1	1,94	
12	ТУ-36-1434-82	Цеолит перфорированный			
		УПр-02 L=200	1	0,27	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
		M12×80	4		
		M16×20	3		
13		Болт ГОСТ 7805-70*			
		M12×40	4		

Марка, пав.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чания
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
16		M12	8		
17		M6	3		
18		Гайка ГОСТ 5916-70*			
		M12	4		
19		Шайба 12 ГОСТ 10306-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
20		Шайба 12	4		
21		Шайба 6	3		
22		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	8		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель - анкер			
		ДГ 4,5 × 40	1		

ММВ № подл.	Подписи и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

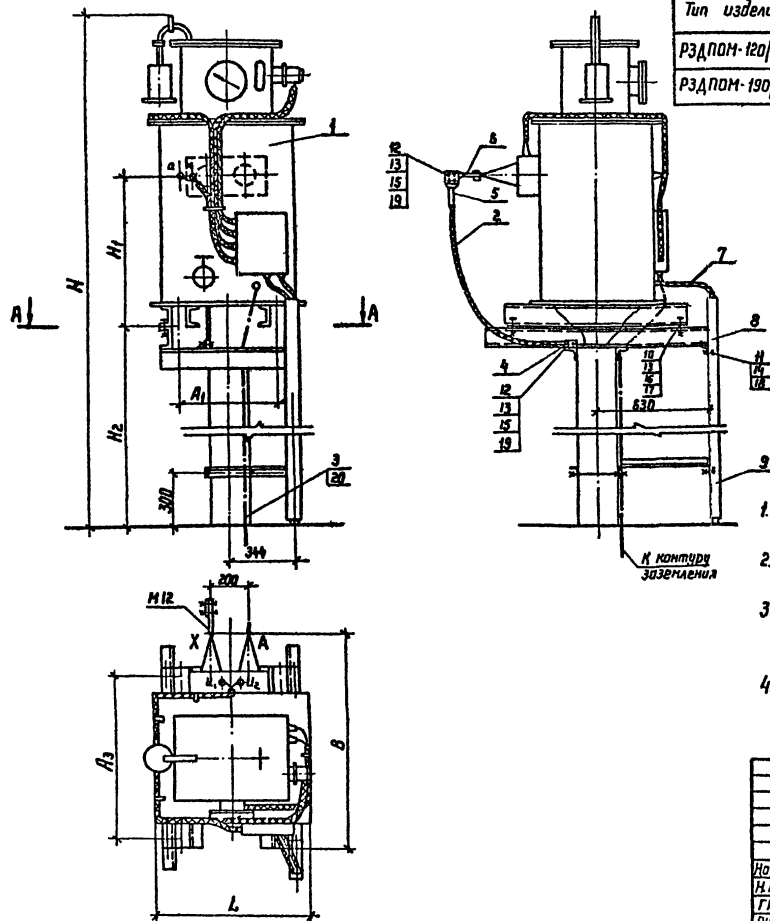
				407-03-508.88 -3П	
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и фидерных магистралей до 35 кВ	
Как от	Римский	08.89	Сторона	Лист	Листов
и контр	Нитрова	08.89	РП	29	
С.П.	Поборцова	08.89	Спецификация оборудования и материалов к листу 3П-28 «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» (Выбор-договорное отделение) Ленинград		
Руч.вр.	Пурге	08.89			
Нимитс	Загалева	08.89			

Котур Мей

2585/1

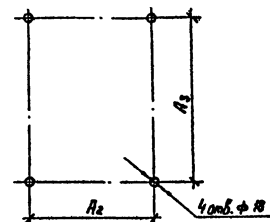
Формат А3

Лист 1



Тип изделия	Размеры, мм								Опора		Масса, кг	
	L	B	H	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	A ₃	Тип	И листа	Масло	полная
РЗДПОМ-120/6 У1	1120	1205	4035	830	2400	550	687	920	ОТ-20	КС-23	351	1385
РЗДПОМ-190/10 У1	1120	1205	4035	830	2400	550	687	920	ОТ-20	КС-23	346	1393

A-A
Разметка отверстий для крепления реактора



1. Установка разработана на основании чертежа БТЛЦ. 670 105. 005, 1987 г., Московский электрозавод им. В. В. Куйбышева.
2. Гибкий металлорукав марки РЗ-Ц-Х (поз. 7) изготавливается Красноярским заводом электроннажных изделий.
3. Полосу заземления к стойке пристрелить дюралюми (поз. 20) при помощи строительного монтажного листогиба, к металлоконструкции - приварить.
4. Спецификацию см. лист ЭП-31.

Шифр и дата подписи и дата вв. в

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ А и выходящих катушек до 35 кВ			
Нач. отд.	Ррменский	08.88	Стандия
Н.контр.	Карпова	08.88	Лист
ГНП	Либоварова	08.88	Лист
Рис. эр.	Лурье	08.88	Р
Инженер	Зайцева	08.88	30
Установка заземляющего реактора РЗДПОМ-120/6 У1, РЗДПОМ-190/10 У1			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» (Север-Западное отделение, Ленинград)

Копир. К-2

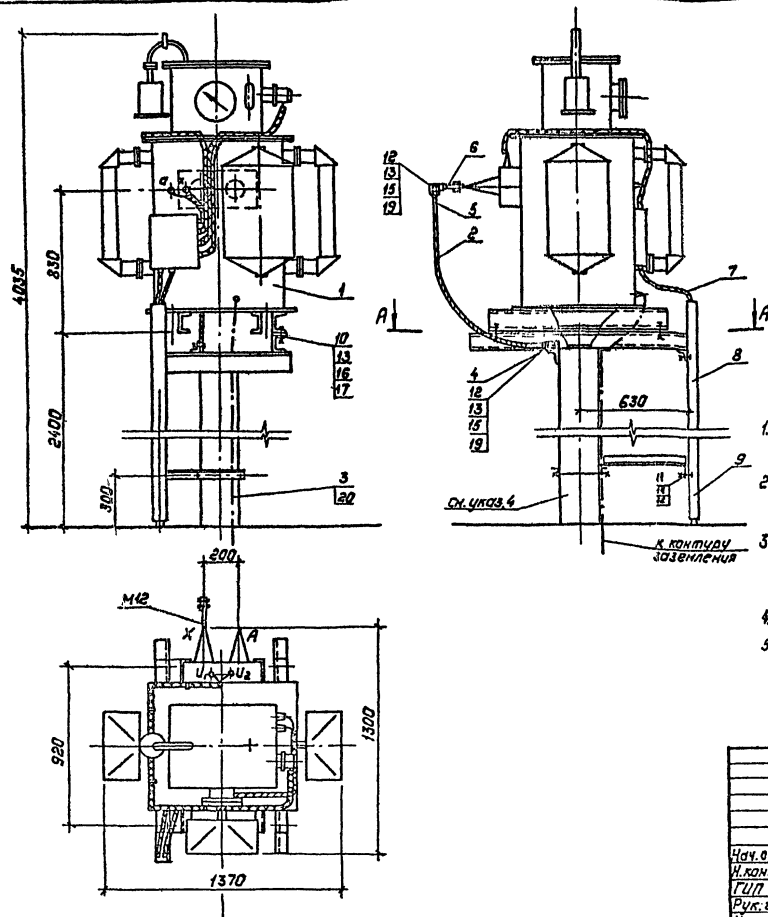
фигурант А3

Карта, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масштаб, ед., м	Примечание
1		Ресурсы заземляющих РМПОМ [] / [] 91	1	[]	см табл. лист 27-30
2		Пробод стелестаминив- бод, ГОСТ 839-80 АС- []	1,5м	[]	
3		Полоса заземления 4-30 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	2,0м	0,84	
		Занжим аппаратурной прессуемой, ГОСТ 13065-78			
4		12А- []	1	[]	
5		14А- []	1	[]	
6	ТУ 34-27-10954-85	Занжим аппаратурной итерей ЛШМ-12-1	1	1,63	
7	ТУ 22- 2173-71	Металлоручка кабельной РЗ-У-Х	30м		
	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехни- ческий стальной			
8		МП-005/01-241, L=2000	1	120	
9		МП-005/01-241, L=500 Болты ГОСТ 1798-70*	1	48	
10		M12*60	4		
11		M6 * 20	2		
12		Болт ГОСТ 1805-70* M12*40	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
13		M12	8		
14		M6	2		
		Гайка ГОСТ 5916-70*			
15		M12	4		

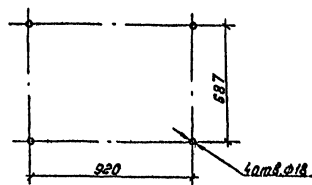
[illegible]

			407-03-508 88 - 311		
			Установлена трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и двугеостация напущен до 35 кВ		
Нач. атт.	Романский	03.88	Статус		Лист
И. протр.	Карпова	03.88	Р/П	31	Листов
Г.И.П.	Львовского	08.24	Спецификация оборудования и материалов к листу 311-30		
В. к. е.	Пире	08.29			
М. и. н. е.	Толочева	30.12.24			
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Восточное отделение Ленинград		

Альбом 1



А-А
Разметка отверстий для крепления
реактора



1. Установка разработана на основании чертежа БТИУ 670.105.005, 1987г, Московский электрозавод им. В.В. Куйбышева.
2. Гибкий металлорукав марки РЗ-Ц-Х (поз. 7) изготавливается Красноярским заводом электромонтажных изделий.
3. Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз. 20) при помощи строительного-монтажного пистолета, к металлоконструкции-приварить.
4. Опора ОТ-21- см. альбом 2 КС-24.
5. Спецификацию см. лист ЭП-33.

Уд. и.м. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ·А и дугогасящих катушек до 35кВ.			
Нач. авто	Раченский	607	03.88
Н.контр	Харлоба	257	03.88
Г.И.П.	Лыбагарова	2	03.88
Рук. эк.	Лыбагарова	2	03.88
Инженер	Зиничева	304	03.88
Установка заземляющего реактора РЗДПН-300/6 У1		Станд. Лист	Уматов
		РП	32
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектора Западное отделение Ленинград	

Копировали Папик

Формат: А3

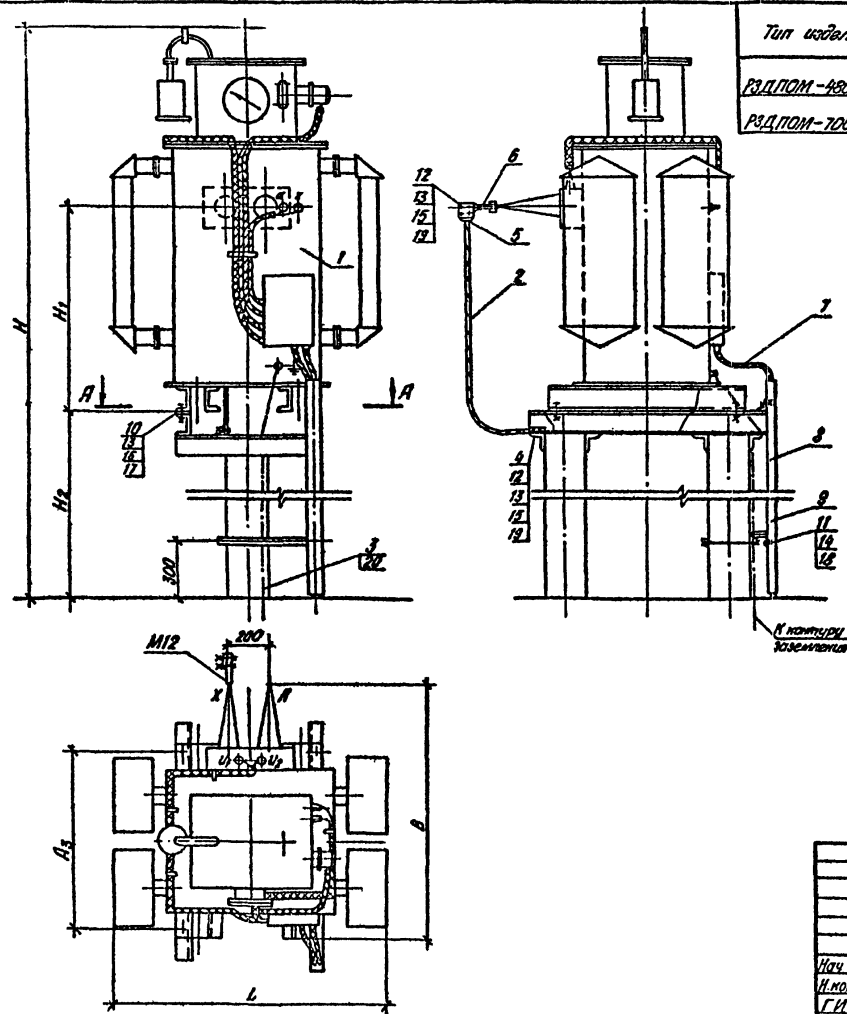
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1		Реактор заземляющий			б.т.ч. масса изделия
		РЗДПОМ-300/6 У1	1	1550	413 кг
2		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
		АС- []	1,5м	[]	
3		Полоса заземления			
		4х30 ГОСТ 103-76*	2,0м	0,94	
		Ст 3 ГОСТ 535-88			
		Зажим аппаратный			
		прессуемый, ГОСТ 23065-78			
4		А2А- []	1	[]	
5		А4А- []	1	[]	
6	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штырь			
		АШМ-12-1	1	1,63	
7	ТУ 22-2173-71	Металлорукав гибкий			
		РЗ-Ц-Х	3,0м		
	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=500	1	4,8	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М 12х60	4		
11		М 6х20	2		
12		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М 12х40	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
13		М 12	8		
14		М 6	2		
15		Гайка ГОСТ 5916-70*			
		М 12	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
16		Шайба 12 ГОСТ 10906-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
17		Шайба 12	4		
18		Шайба 6	2		
19		Шайба 12 ГОСТ 6958-78*	8		
20	ТУ 14-4-1231-83	Дробель-гвоздь			
		ДГ 4,5х40	1		

407-03-508.88-ЭП					
Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВА и дугогасящих катушек до 35кВ					
Нач. отд.	Ротенский	08.88	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Карлова	08.88	РП	33	
Гип	Павлов	08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-32		
Рук. гр.	Пурее	08.88			
Инженер	Зайцева	08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Север-Западное отделение Ленинград		

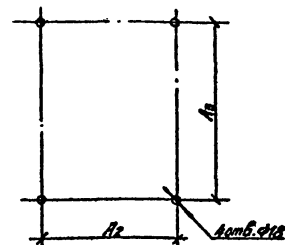
Напировал Натал.

Формат А3



Тип изделия	Размеры, мм								Шпир		Масса, кг	
	L	B	H	H1	H2	A1	A2	A3	Тип	Материал	Масса	Класс
РЗДПОМ-480/10	1400	1225	4195	1060	2200	550	687	920	П-27	НС-25	874	2252
РЗДПОМ-700/35	1610	1655	4325	1180	2200	550	687	1020	П-23	НС-26	915	3430

Разметка отверстий для крепления реактора



1. Установка разработана на основании чертежа БТИИ.670.105.005.1987г. и чертежа ИЯК 672.366.001 М4.1987г., Московский электро-завод им. В.В. Куйбышева.
2. Гидный металлоулав марки РЗ-Ц-Х (поз.7) изготавливается Красноярским заводом электромагнитных изделий.
3. Полосу заземления к стойке прикрепить дюбелями (поз. 20) при помощи строительного-монтажного пистолета, к металло-конструкции - приварить.
4. Спецификацию см. лист ЭП-35.

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и диверсифицирующих катушек до 35 кВ			
Нач. отд.	Ремонтный	ЭП-2	08.88
Н.монтаж	Карлаба	ЭП-4	08.88
Г.И.П.	Лубоварова	ЭП-8	08.88
Рук.вр.	Дурова	ЭП-8	08.88
Инженер	Сайцева	ЭП-8	08.88
Установка заземляющего реактора РЗДПОМ-480/10 31, РЗДПОМ-700/35 31			
ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

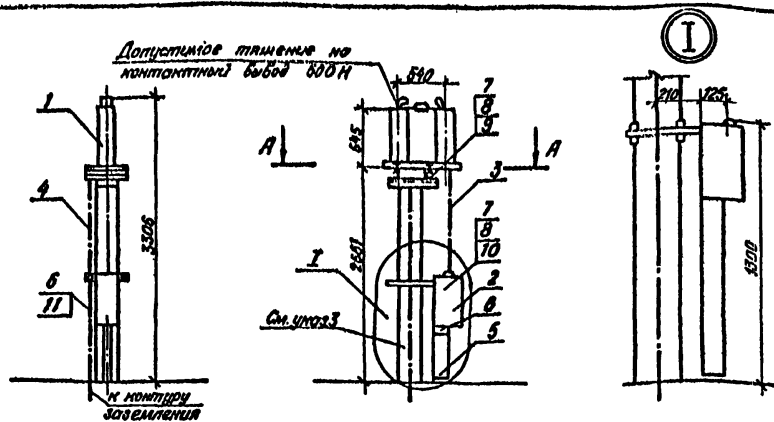
Копир. Л.М. Сед.

Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Реактор заземляющий РЗДПМ- <input type="text"/> / <input type="text"/> У1	1		см. табл. лист 31/34
2		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
		АС- <input type="text"/>	15м		
3		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-75* ГЛЗ ГОСТ 535-78	20м	0.94	
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
4		А24- <input type="text"/>	1		
5		А4А- <input type="text"/>	1		
6	ТУ 34-27-10354-85	Зажим аппаратный штыревой			
		АШМ-12-1	1	1.63	
7	ТУ 22-2173-71	Металлоручка гибкий РЗ-Ц-Х	30м		
	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=500	1	4.8	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
10		М 12х60	4		
11		М 6х20	2		
12		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М 12х40	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
13		М 12	8		
14		М 6	2		
		Гайка ГОСТ 5916-70*			
15		М 12	4		

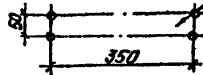
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
16		Шайба 12 ГОСТ 10306-78*	4		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
17		Шайбы 12	4		
18		Шайбы 6	2		
19		Шайбы 12 ГОСТ 6958-78*	8		
20	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	1		

				407-03-508.88-3П		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и выходящих катушек до 35 кВ		
Изм. отд.	Ротенский	08.88	08.88			
Н.контр.	Карпова	08.88	08.88			
Гип.	Павлова	08.88	08.88			
Рук.вр.	Лурье	08.88	08.88			
Инженер	Зайцева	08.88	08.88			
				Спецификация оборудования и материалов к листу 3П-34		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Беларусь-Золотые горы Ленинград		
				Копирова Н.И.		
				Формат А3		

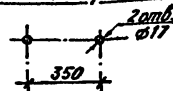


А-А

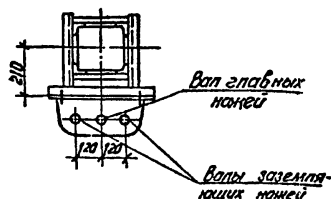
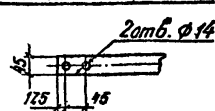
Разметка отверстий для
крепления разъединителя
Номер, ф18



Разметка отверстий для
крепления прибора



Компактный выключатель



- Чертеж разработан на основании чертежа к/ло. 338.470 1984г. Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
- Полосу заземления к стойке пристрелить диабелями (поз. 11) при помощи строительно-монтажного пистолета, к металлоконструкции - приварить.
- Опора ОТ-24 - см. альбом 2, лист КС-27.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Оборудование	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Разъединитель однополюсный РНДЗ-16-35/1000-У1	1	74	
2	ТУ 16.303.012-84	Прибор ПР-У1	1	28	
3		Труба ГОСТ 3262-75*			
		32x32 L=2800	2	74	
4		Полоса заземления 4x30 ГОСТ 103-75*			
		10x3 ГОСТ 835-88	3,5	0,94	
5	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-01/01-241 L=800	1	60	
6	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединительная СПР-01/01-241	1	0,8	
7		Болт ГОСТ 1798-70*			
		M16x60	6		
8		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		M16	6		
9		Шайба 16 ГОСТ 11377-78*	2		
10		Шайба 16 ГОСТ 10898-78*	4		
11	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гавоздь			
		ДГ 4,5x40	6		Для креп. поз. 4

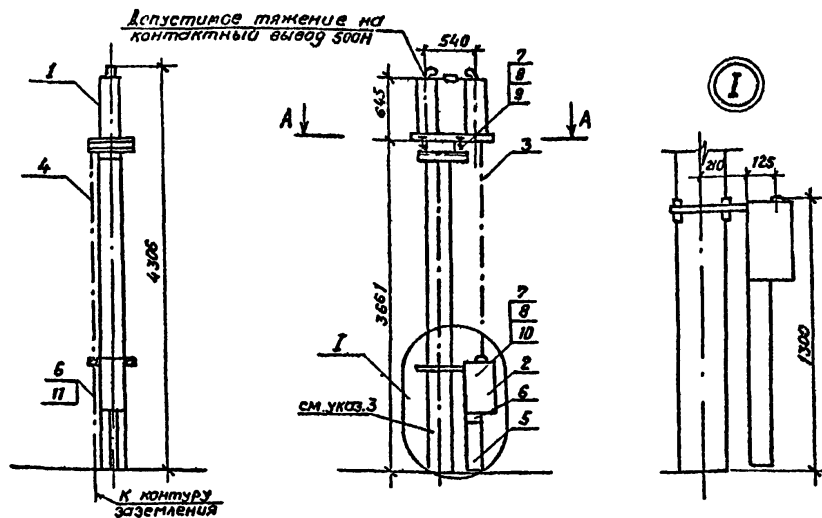
407-03-508.88-3П

Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ.А и выходящих напряжений до 35кВ

Исполн.	Проверенный	Согласованный	Дата	Страницы	Листы
И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	08.88	РП	36
И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	08.88		
И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	08.88		
И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	08.88		
И.И.П.	И.И.П.	И.И.П.	08.88		

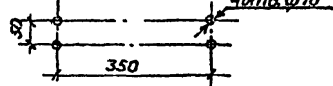
Копир. Мелник Н.А.

Формат А3

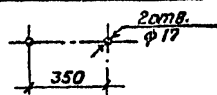


A-A

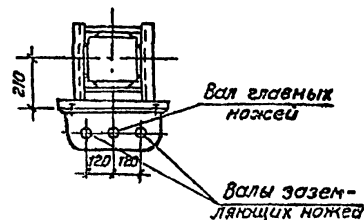
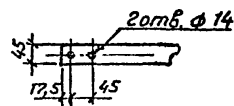
Разметка отверстий для
крепления разьединителя
4шт. $\phi 18$



Разметка отверстий для
крепления привода.



Контактный вывод



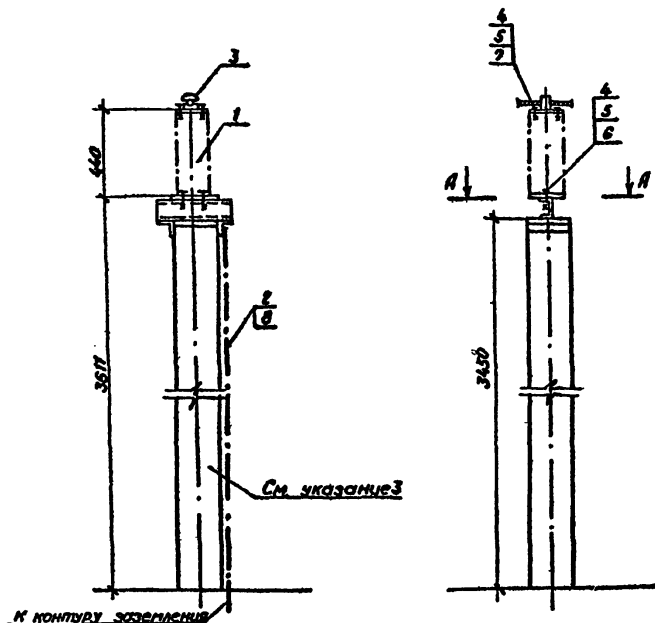
1. Чертеж разработан на основании чертежа КЛД.336.470 1984г
Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к стойке пристрелить дробями (поз.11) при помощи строительного монтажного пистолета, металлоконструкции приварить.
3. Опора ОТ-25 - см. альбом 2, лист КС-28.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Приме- чание
1		Разъединитель одно- полюсный РНДЗ-2-35/1000У1	1	74	
2	ТУ 16. 303. 012-84	Привод ПР-У1	1	28	
3		Труба ГОСТ 3262-75*			
		32×32 L=3600	3	10,1	
4		Полоса заземления 4×30 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 535-88	4,5	0,94	
5	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехни- ческий стальной			
		КП-0,1/0,1-2У1, L=800	1	6,0	
6	ТУ 34-43-10167-80	Секция присоединитель- ная СПР-0,1/0,1-2У1	1	0,8	
7		Болт ГОСТ 7798-70* М 16×60	6		
8		Гайка ГОСТ 5915-70* М 16	6		
9		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2		
10		Шайба 16 ГОСТ 10905-78*	4		
11	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	6		для крепления поз. 4

					407-03-508.88 - 3П
					Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ А и дугагасящих катушек до 35кв.
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	08.88		Страницы лист Листов
И. КОНТР.	Харцова	[подпись]	08.88		РП 37
ГУП	Ливинская	[подпись]	08.89		
РУК. ГР.	Дирьева	[подпись]	08.88	Установка однофазного разветвителя РНДЗ-2-35 / 1000 У1 с приводом ПР-У1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Немков	[подпись]	08.88		

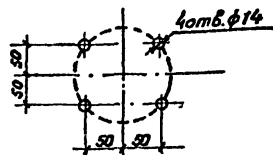
Копировал Наталья Формат А3

2589/1



А - А

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



Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Изолятор опорный ИОС-35-500 I У1	1	18,0	
2		Полоса заземления 4х30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-28	42м	0,94	
3		Зажим опорный АП-4-3	1	0,68	
4		Болт ГОСТ 7798-70* М12	8		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М12	8		
6		Шайба 12 ГОСТ 10306-78*	4		
7		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	4		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-вишневый ДГ 4,5х40	2		

- Чертеж разработан на основании чертежа ШП 804.048-04. 1976 г. Пермского завода высоковольтных изоляторов.
- Полосу заземления к стойке пристрелить дюбелями (поз.8) при помощи строительного монтажного пистолета, к металлоконструкции - приварить
- Опора ОП-24 см. альбом 2, лист КС-29.

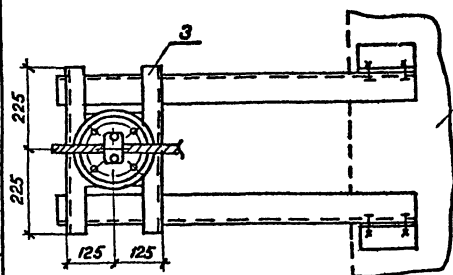
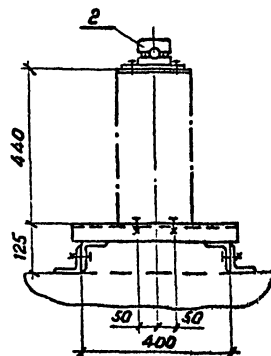
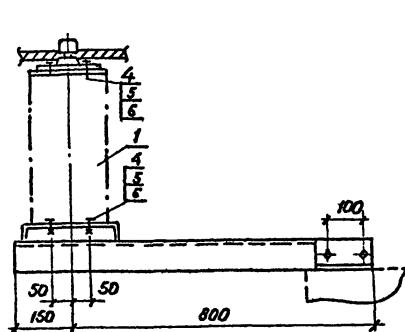
4-07-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугосжигающих катушек до 35 кВ.

Нач. зап.	Рябенский	08.88	Склад	Лист	Листов
Н. контр.	Карпова	08.88	РП	38	
ГПП	Павлов	02.88	Установка опорных изоляторов ИОС-35-500 I У1		
Руч. гр.	Луге	08.88			
Инженер	Немкова	08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		

Копировал Натал.

Формат А3



Крышка трансформатора

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор опорный ИОС-35-500I У1	1	16.0	
2		Защит опорный АА-4-3	1	0.68	
3	407-03-508.88-ЭП 009	Марка М 22	1	20.0	
4		Болт ГОСТ 7798-70* М 12х60	8		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М-12	8		
6		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	8		

1. Чертеж разработан на основании чертежа ЭП 804.048-04, 1973г., Пермского завода высоковольтных изоляторов.

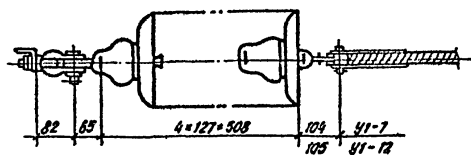
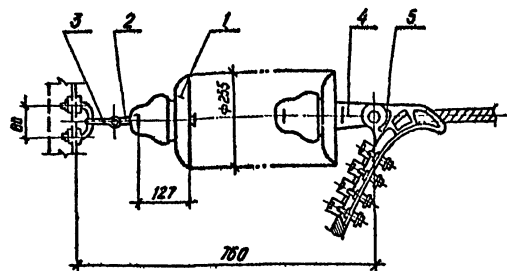
407-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугагасящих катушек до 35 кВ

Исполн.	Провер.	Соглас.	Дата	Лист	Листов
Нач. отд. Роменский	Карпова	Пирьва	08.88	РП	39
Н. контр. ГИП	Пирьва	Нижне	08.88		
Рук. ер. Пирьва	Нижне	08.88			
Нижне	Нижне	08.88			

Копировал Немец

Формат А3



Чертеж разработан на основании каталога
"Изоляторы и арматура для воздушных
линий электропередачи", Москва, 1988 год.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-27-10874-84	Изолятор ПС 70 Д	4	3,5	
		Серога			
		СР-7-16 ГОСТ 2725-78*	1	0,30	
3	ТУ 34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		НГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко однолапчатое			
		У1-7-16 ГОСТ 2727-77*	1	0,67	для НБ-2-6А
		У1-12-16 ГОСТ 2727-77*	1	1,04	для НБ-3-6
5		Зажим натяжной болтовой			
	ТУ 34-27-10574-83	НБ-2-6А	1	1,15	для ПС 120
		НБ-3-6 ГОСТ 2731-82*	1	5,82	для ПС 120, ПС 150
Масса гирлянды (с зажимом НБ-2-6А)				16,56	
Масса гирлянды (с зажимом НБ-3-6)				21,40	

407-03-508.88-ЭП

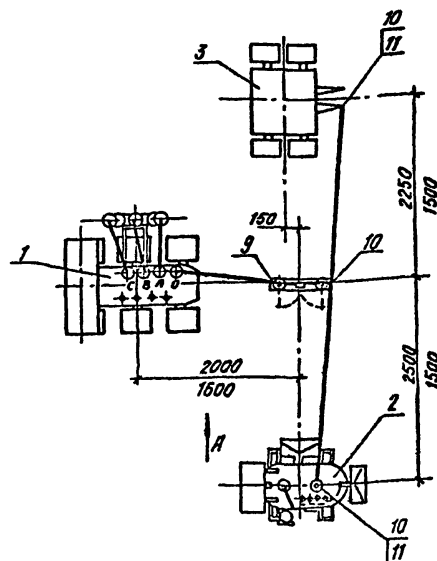
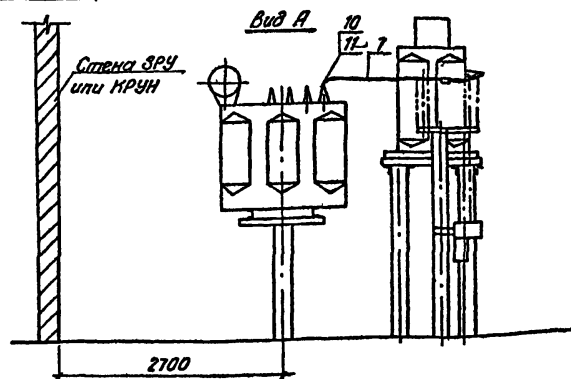
Сетевые трансформаторы собственных нужд до 630х5 А и дугогасящих катушек до 35 кВ

Исполн.	Провер.	Соглас.	Соглас.	Лист	Листов
Нач. отд.	Раменский	08.88		РП	40
Нач. отд.	Карпова	08.88			
Г.И.П.	Людская	08.88			
Рис. эр.	Людская	08.88			
Инженер	Защита	08.88			

Копир. 22.02

Формат А3

Алюмин



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.	Спецификация	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-508.88-ЭП-1.5	Трансформатор силовой масляный ТМ - []	1	[]	
2	-ЭП-24	РЗДСОМ - []/[] У1	1	[]	
3	-ЭП-3032.34	РЗДПОМ - []/[] У1	1	[]	
4	-ЭП-36	Разъединитель одно- полюсный с приводом ПР - У1			
7		РНАЗ - 1 ² - 35/1000 У1	1	96	
		Провод сталеалюми- ниевый ГОСТ 839-80			
		АС []	8 м	[]	
		Защит аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
9		А2А - [] - 8	1	[]	
10		А4А - [] - 8	4	[]	
11	ТУ 34-27-10954-85	Защит аппаратный моторный			
		АШМ - 12-1	3	1,63	

407-03-508.88 - ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до
132 кВ.А и дугогасящих катушек до 35 кВ

Компоновка узла трансформаторов
- заземляющий реактор 10(6) кВ
вариант 1

Изд. 01/82
Н. контр.
Г.И.П.
Рук. эк.

Рамский
Корса
Подпись
Лурсе

03.88
08.88
09.88
09.88

03.88
08.88
09.88
09.88

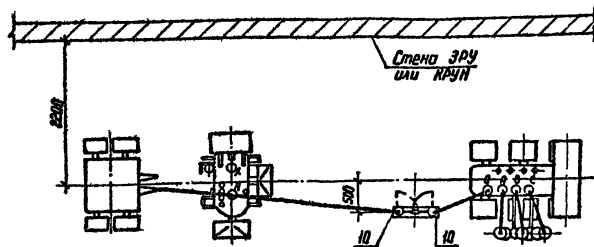
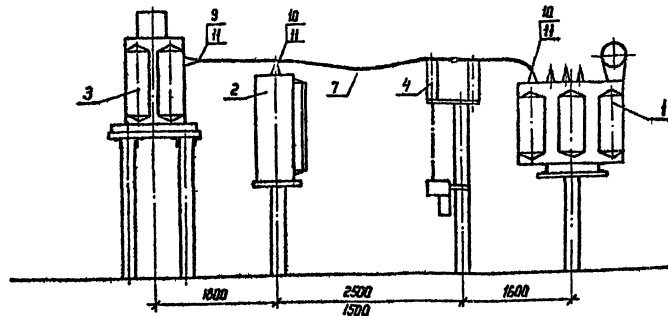
ЭНЕРГОСЕТЬОБЪЕКТ
Сибирь-Западный отдел
Ленинград

План, вид

Итого листов

Формат А3

Лист 1



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Выбор мощности трансформатора для подключения реакторов см. лист ЛЗ-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	407-03-508.88-ЭП-1,5	Трансформатор силовой масляный ТМ- []	1	[]	
		Реактор заземляющий			
2	-ЭП-24	РЗДСМ- [] 1 3/1	1	[]	
3	-ЭП-30,32,34	РЗДПОМ- [] 1 3/1	1	[]	
4	-ЭП-36	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1 РНДЗ-1 ^б -35/1000 У1	1	96	
7		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80 АС []	41	31	
		Зажим аппаратный пружинный, ГОСТ 23065-78			
9		А2А [] 8	1	[]	
10		А4А [] 8	5	[]	
11	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-12-1	2	1,63	

407-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ·А и двухобмоточных катушек до 35 кВ

Монтажная узла трансформатор-заземляющий реактор 10(6)кВ

Вариант 2

Исполн.	Проверен.	Согласован.	Лист	Листов
Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.
Инж. контр.	Инж. контр.	Инж. контр.	Инж. контр.	Инж. контр.
Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.	Гл. инж.
Руч. гр.	Руч. гр.	Руч. гр.	Руч. гр.	Руч. гр.

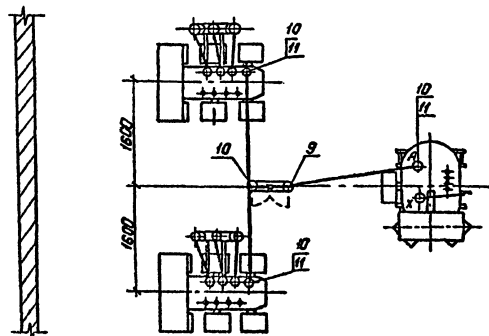
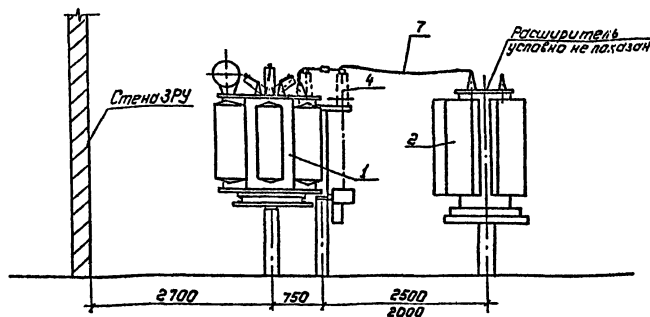
План, вид

И.ЭНЕРГОСЕТЬПРСКТ
Генер.-Защитное отделение
Ленинград

Получ. №

формат А3

Лист 1 из 1. Подпись и дата вкл. инж.



1. 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	Приме- чание
1	407-03-508.88-ЭП-5	Трансформатор силовый масляный ТН-630/10	2	2000	
2	-ЭП-26	Реактор зажигания РЭДСОН-1520/10 У1	1	2950	
4	-ЭП-36	Разрядник однопо- люсный с приводом ПР-У1 РНДЗ-1Б-35/1000У1	1	96	
7		Провод сталеалюми- новый, ГОСТ 839-80 АС []	53м 5м	[]	
		Защитный аппаратный прессурный, ГОСТ 3065-78			
9		АЭР-[]-8	1	[]	
10		АЭР-[]-8	5	[]	
11	ТУ 34-25-10954-85	Защитный аппаратный штыревой АШН-12-1	3	163	

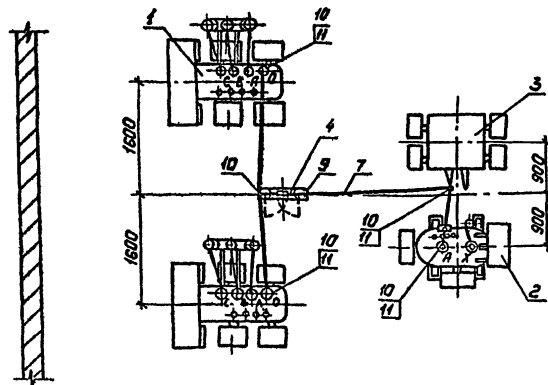
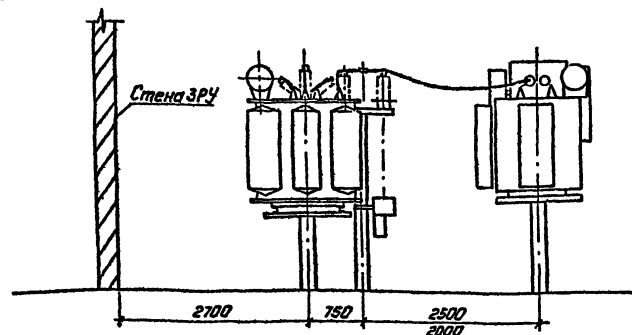
[illegible]

Катирован: поч...

Формат: А3

111118. № 102020	Подпись и дата	Взв. УИИ. № 115
------------------	----------------	-----------------

Лист 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	407-03-508.88-ЭП-1.5	Трансформатор силовой масляный			
		ТН- []	2	[]	
		Реактор заземляющий			
2	-ЭП-24	РЗДСН- []/10У1	1	[]	
3	-ЭП-30.32.34	РЗДПН- []/10У1	1	[]	
4	-ЭП-36	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1			
		РНДЗ-1 ^Б -35/1000У1	1	96	
7		Провод сталеалюминиевый, ГОСТ 839-80			
		АС []		6У 5.5Н	
		Зажим аппаратный пружинный, ГОСТ 23065-78			
9		АЗА- []-8	1	[]	
10		АЗА- []-8	6	[]	
11	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой			
		АШН-12-1	4	1,63	

				407-03-508.88-ЭП			
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ и воздушных катушек до 35кВ.			
				Корректировка узла трансформатор-стационарный лист			
				Заземляющий реактор 10кВ. Вариант 4			
Исполн.	Романский	Л.И.	08.22			РП	44
Н. контр.	Карпова	Л.И.	08.22			ЭНЕРГΟΣΕΤЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Г.И.П.	Лобоварова	Л.И.	08.22				
Рук. зр.	Лобов	Л.И.	08.22				
				План, вид.			

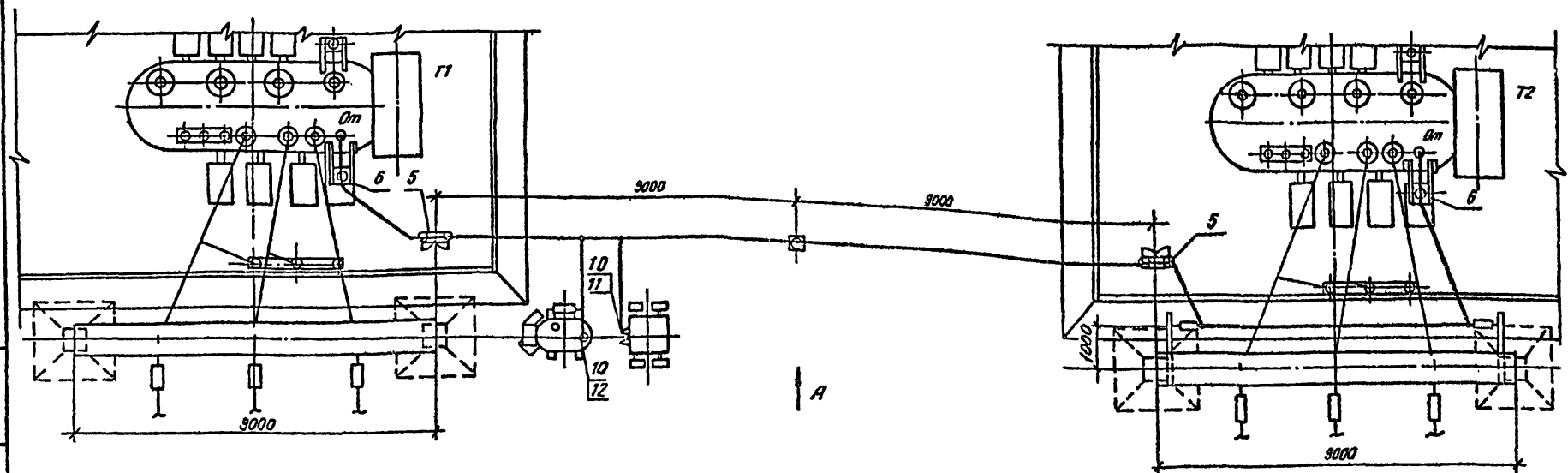
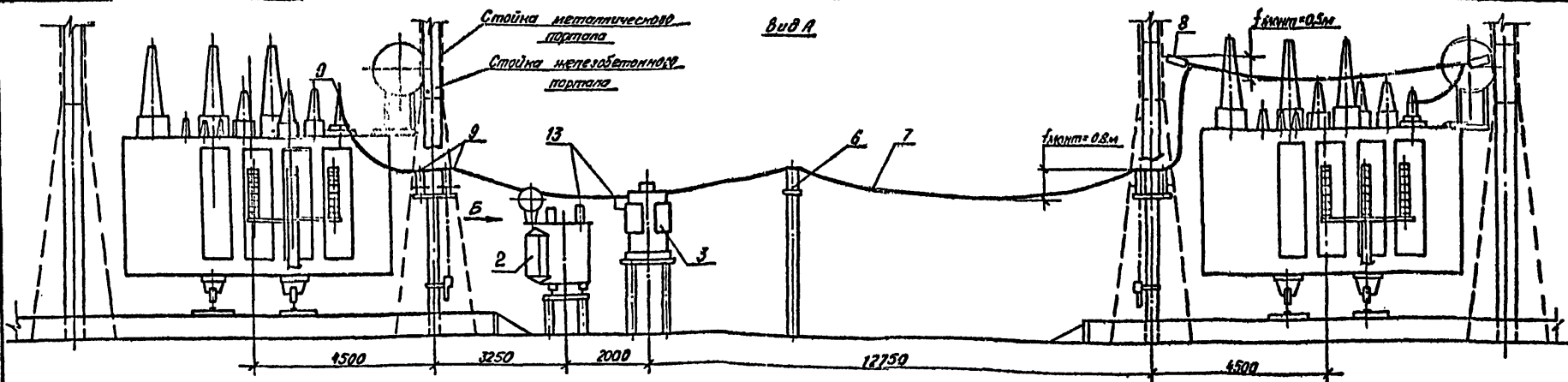
Копировать: Лист

Алюмин 1

Вид А

Стойка металлической
портала

Стойка железобетонной
портала



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
3. Вид Б и спецификацию см. лист ЭП-46.

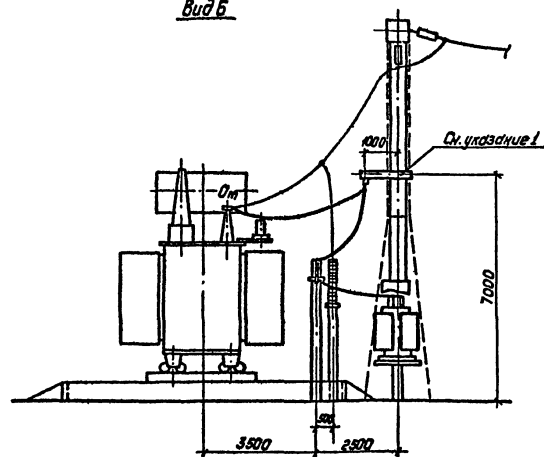
407-03-508.88-3П			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ/А и дугогасящих катушек до 35 кВ			
Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСН + РЗДПМ) на ПС с трансформаторами 110 кВ			
Нач. отд.	Раммисоний	ОБ. 88	Стация
Н. кн. отд.	Королева	ОБ. 88	Лист
Г. И. П.	Павлов-Зубов	ОБ. 88	Листов
Рем. эр.	Лисов	ОБ. 88	РП 45
План. Вид А			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ [®]
			Соборно-Затопное отделение
			Пензенград

Копир. Соф. Ин.

Формат А3

Альбом 1

Вид Б



1. Узел крепления консоли см. альбом 2, лист КС-32.
2. План и вид А см. лист ЭП-45.

Спецификация оборудования и материалов

Норка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		Реактор заземляющий			
2	407-03-508.88-ЭП-26, 27	РЗДСМ- [] /35У1	1	[]	
3	-ЭП-34, 35	РЗДПМ-700/35У1	1	34,30	
5	-ЭП-37	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1			
		РМДЗ-2-35/1000У1	2	96	
6	-ЭП-38, 39	Изолятор опорный			
		УОС-35-500 I У1	3	16	
7		Провод стальной стальной			
		АС [] ГОСТ 839-80	40м	[]	
8	-ЭП-40	Гирлянда изоляторов			
		натяжная одноцепная			
		4 x ПС 70-А	2	[]	
		Зажим аппаратный			
		прессуемый, ГОСТ 23065-78			
9		АЭА- [] -8	6	[]	
10		АЭА- [] -8	2	[]	
	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
11		АШН-12-1	1	1,63	
12		АШН-16-1	1	1,59	
13		Зажим ответственный			
		прессуемый, ГОСТ 4262-84			
		ОА- [] -1	2	[]	

407-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и выше, катушек до 35 кВ

Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ (в соответствии с проектом) на ПС с трансформаторами 110 кВ

Наименование
Н. контр.
Гип.
Лит.
Рис.

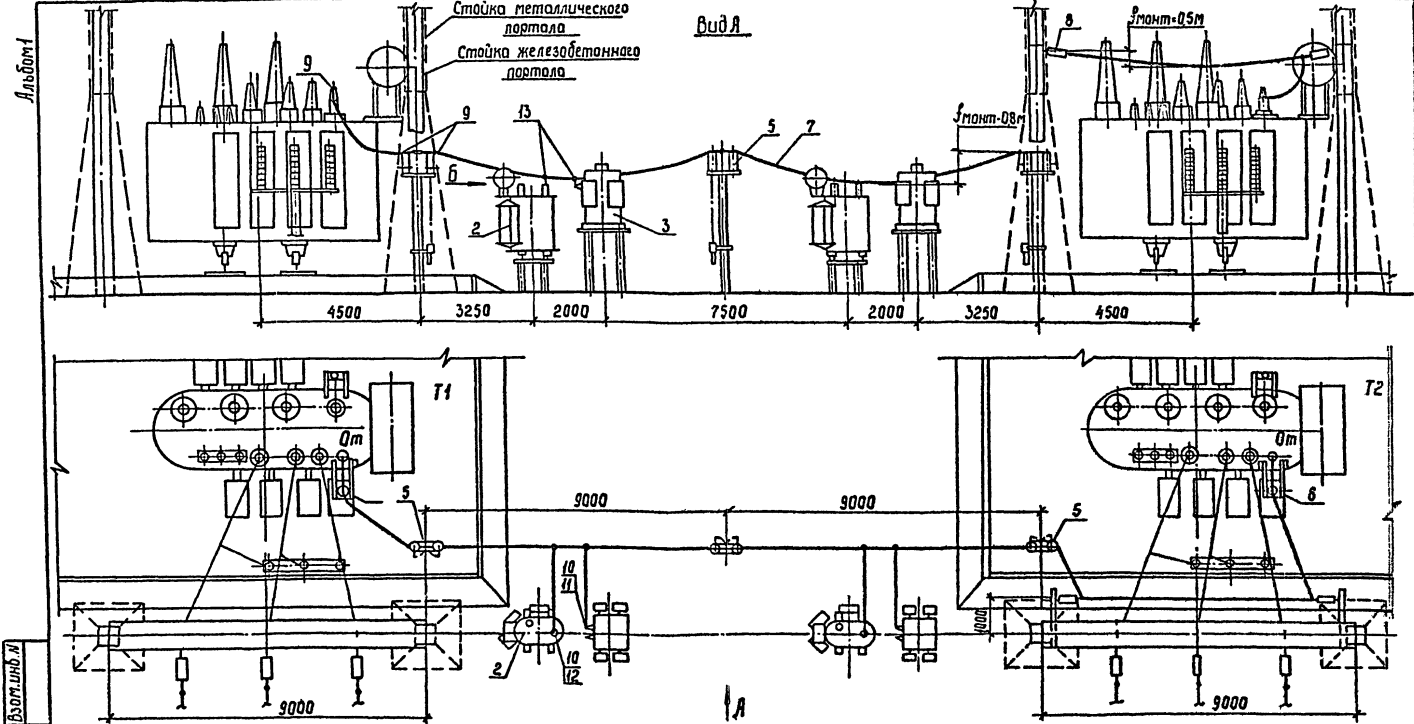
РП 46
Листов

Вид Б.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Ломас

Формат: А3



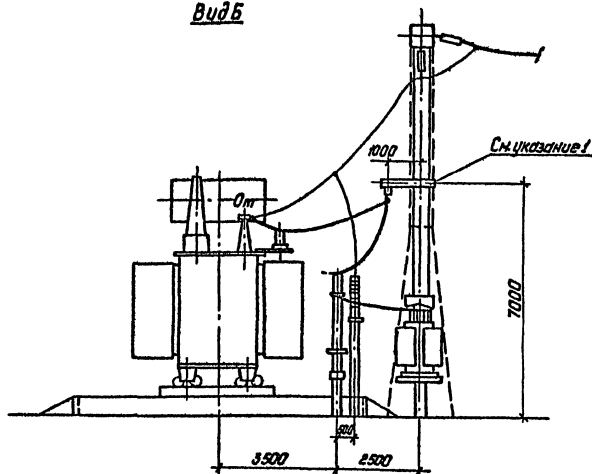
1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
3. Вид б и спецификацию см. лист ЭП-48

				407-03-508.88-ЭП			
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВА и дугогасящих катушек до 35кВ			
Нач. отд.	Раченский	08.86	08.86	Установка двух накопителей энергии			
Н. контр.	Коробова	08.87	08.87	яющих реакторов 35кВ (Радост, В. Ардон)			
Гип.	Лубеделова	08.88	08.88	на ПС с трансформаторами 110кВ			
Рук. гр.	Лурье	08.88	08.88				
Инженер	Немцова	08.88	08.88				

План, вид А

Энергостройтрест
Север-Электронное отделение
Ленинград

Вид Б



1. Узел крепления консоли см. альбом 2, лист КС-32
2. План и вид А см. лист ЭП-47

Спецификация оборудования и материалов.

Нарка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		Реактор заземляющий			
2	407-03-508.88-ЭП-26,27	РЗДСМ - □ /35У1	2	□	
3	-ЭП-34,35	РЗДПМ-700/35У1	2	34,30	
5	-ЭП-37	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1			
		РНДЗ-2-35/1000У1	3	96	
6	-ЭП-38,39	Изолятор опорный			
		ИОС-35-500У1	3	16	
7		Провод сталеалюминиевый			
		АС □, ГОСТ 839-80	45	□	
8	-ЭП-40	Гирлянда изоляторов			
		натяжная одноцепная			
		4х ПС 70-А	4	□	
		Зажим аппаратный			
		прессуемый, ГОСТ 2306-78			
9		А2А-□-8	8	□	
10		А4А-□-8	4	□	
	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
11		АШМ-12-1	2	1,63	
12		АШМ-16-1	2	1,59	
13		Зажим ответственный			
		прессуемый, ГОСТ 4262-84			
		ОА-1 □-1	4	□	

407-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и выше

Установка двух контактных элементов

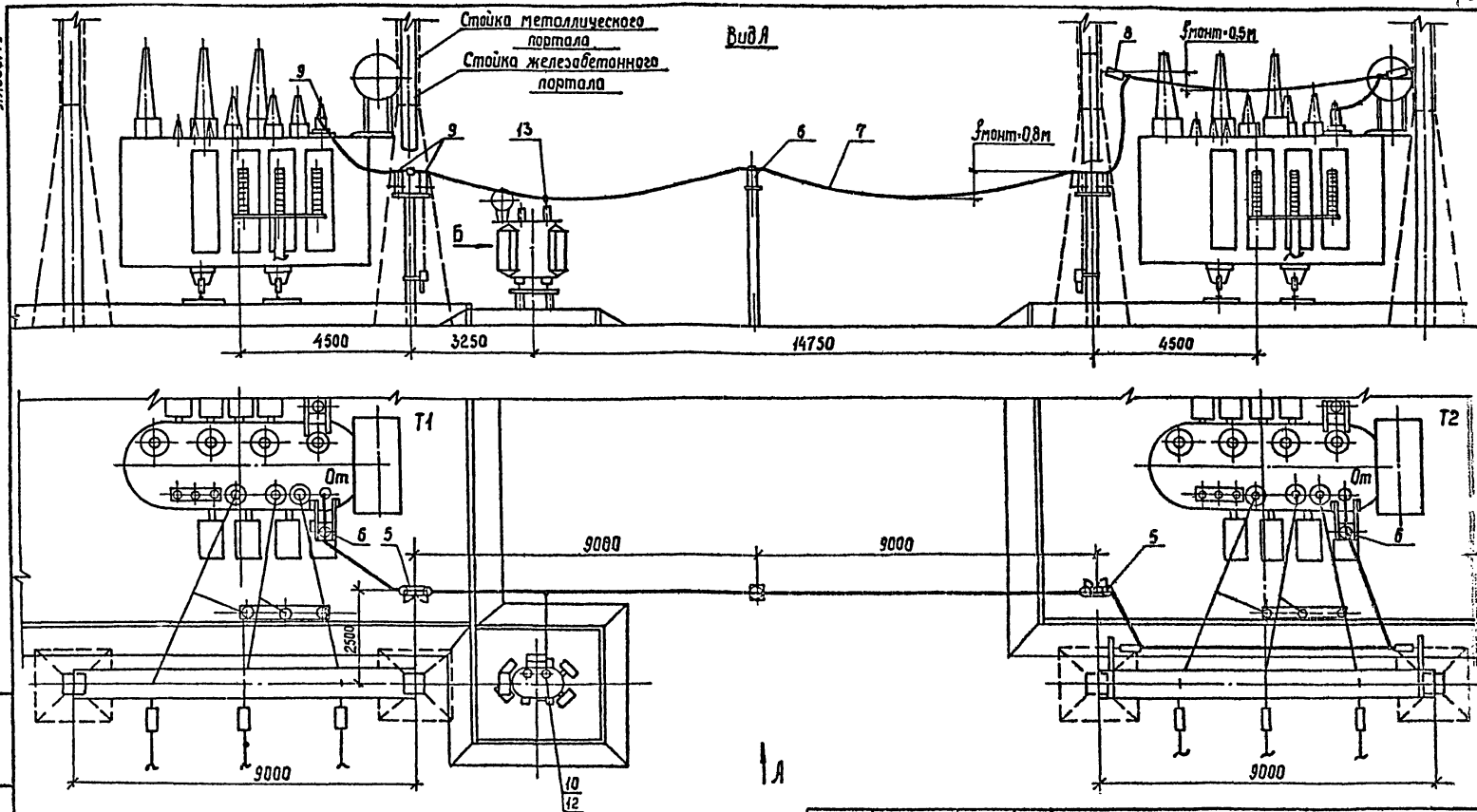
Наим. авт.	Романский	08.88	Лист	Лист
Н. контр.	Карлова	08.88	РП	48
Гипр.	Лидва	08.88		
Рис. пр.	Лурье	08.88		
Инженер	Ненков	08.88		

Информация о работе: 10 листов,

Вид Б

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Север-Западное отделение
Ленинград

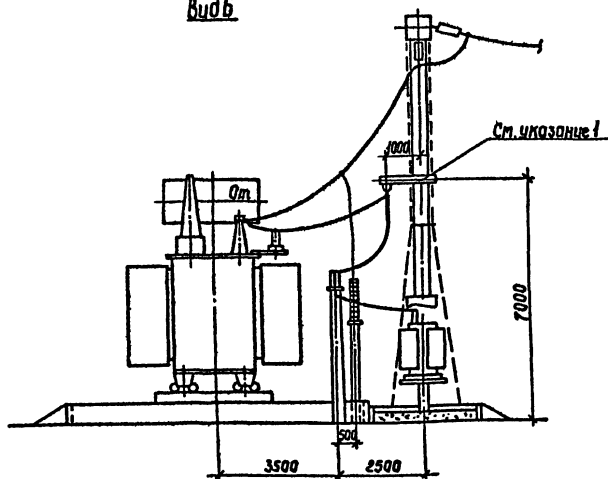
Лист 1



1. Элементы, изображенные танкити линиями, не входят в объем данного листа.
2. Вид Б и спецификация см. лист ЭП-50

407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и выходящих катяшек до 35 кВ			
Установка одного заземляющего реактора РЗСМТ-240/354 на ПС с трансформаторами 110 кВ			
Нач. отд.	Роменский	01.88	Стойба
Н. контр.	Карпова	01.88	Лист
ГЛП	Лубацкая	01.88	рп
Рук. гр.	Бурье	01.88	49
Инженер	Немцова	01.88	Лист
План, Вид А			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Вид Б



1. Узел крепления консоли ст. альбом 2, лист КС-32.
2. План и вид А ст. лист ЭП-49.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2	407-03-508.88-ЭП-28,29	Реактор заземляющий			
		РЗДСМ-1240/35У1	1	3640	
5	-ЭП-37	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1			
		РНДЗ-2-35/1000У1	2	96	
6	-ЭП-38,39	Изолятор опорный			
		ИОС-35-500У1	3	16	
7		Провод сталеалюминиевый			
		АС [] ГОСТ 839-80	38м		
8	-ЭП-40	Ширлянда изоляторов			
		натяжная одноцепная			
		4х ПС 70-Д	2		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый, ГОСТ 23065-78			
9		ЛЭА- [] -8	8		
10		ЛЭА- [] -8	1		
12	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		ЛШМ-16-1	1	1,59	
13		Зажим ответвительный			
		прессуемый, ГОСТ 4262-84			
		ОЛ- [] -1	1		

407-03-508.88-ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ А и дизельных котельных до 35 кВ

Установка одного заземляющего реактора РЗДСМ-1240/35У1 на ПС трансформаторов 110 кВ

Страница

Лист

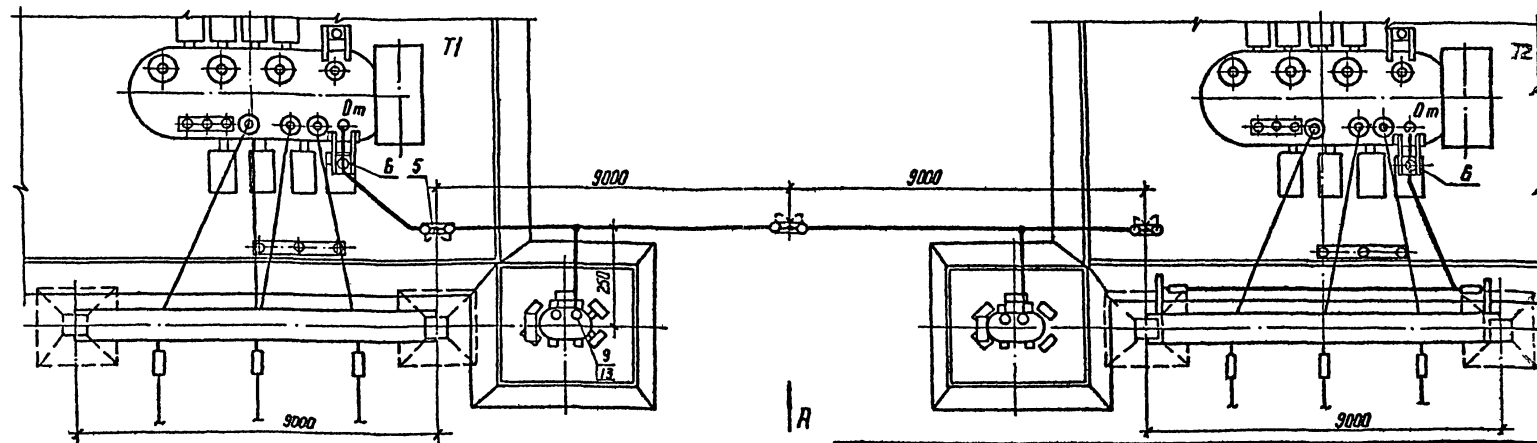
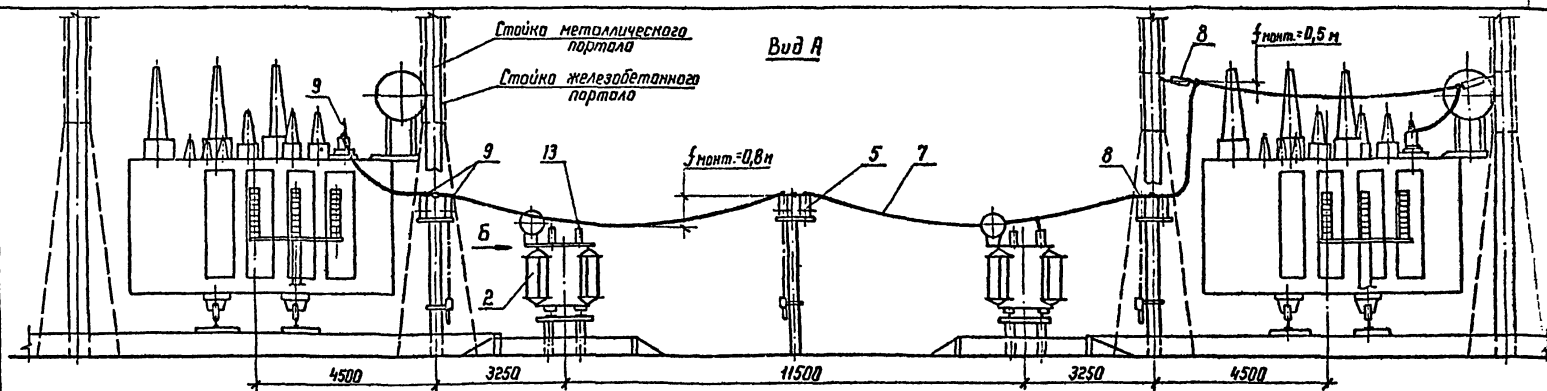
РП 50

Вид Б

«Энергосетьпроект»
Северо-западное отделение
Ленинград

Нач. отд.	Раменский	08.88
И.контр.	Карлова	02.88
ГЛП	Литовченко	04.88
Рук. эк.	Личко	04.88
Инженер	Немцова	04.88

Вид А



1. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.

2. Вид Б и спецификацию см. лист ЭП-52.

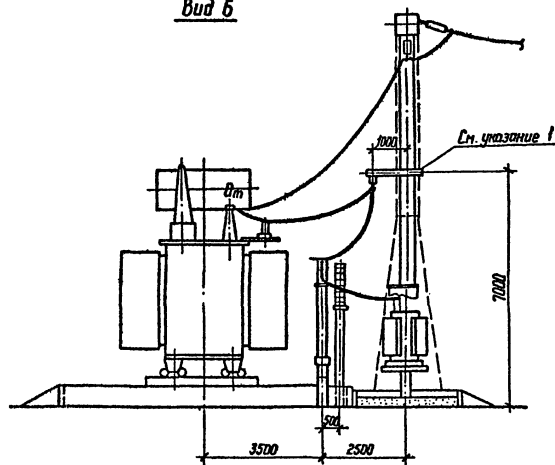
407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ			
Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35 У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ			
Исполн.	Романский	08.88	Лист
Нач. отд.	Карпова	08.88	Лист
ГНП	Пидварова	08.88	Лист
Рис. зр.	Лурье	08.88	Лист
Инженер	Немцова	08.88	Лист
План, вид А			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. №1

формат А3

Альбом 1

Вид Б



1. Узел крепления консоли см. альбом 2, лист КС-32.
2. План и вид А см. лист ЭП-51.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2	407-03-508.88-ЭП-28, 29	Реактор заземляющий РЗДСМ-1240/35У1	2	3640	
5	-ЭП-37	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1			
		РНДЗ-2-35/1000 У1	3	96	
6	-ЭП-38, 39	Изолятор опорный ИОС-35-500 ТУ1	2	16	
7		Провод сталеалюминиевый АС [] ГОСТ 839-80	40	[]	
8	-ЭП-40	Гирлянда изоляторов натяжная одноцепная 4х ПС 70-Д	2	[]	
		Зажим оппоратный прессуемый, ГОСТ 23065-78			
9		А2А-[]-8	8	[]	
10		А4А-[]-8	2	[]	
12	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-16-1	2	1,59	
13		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-[]-1	2	[]	

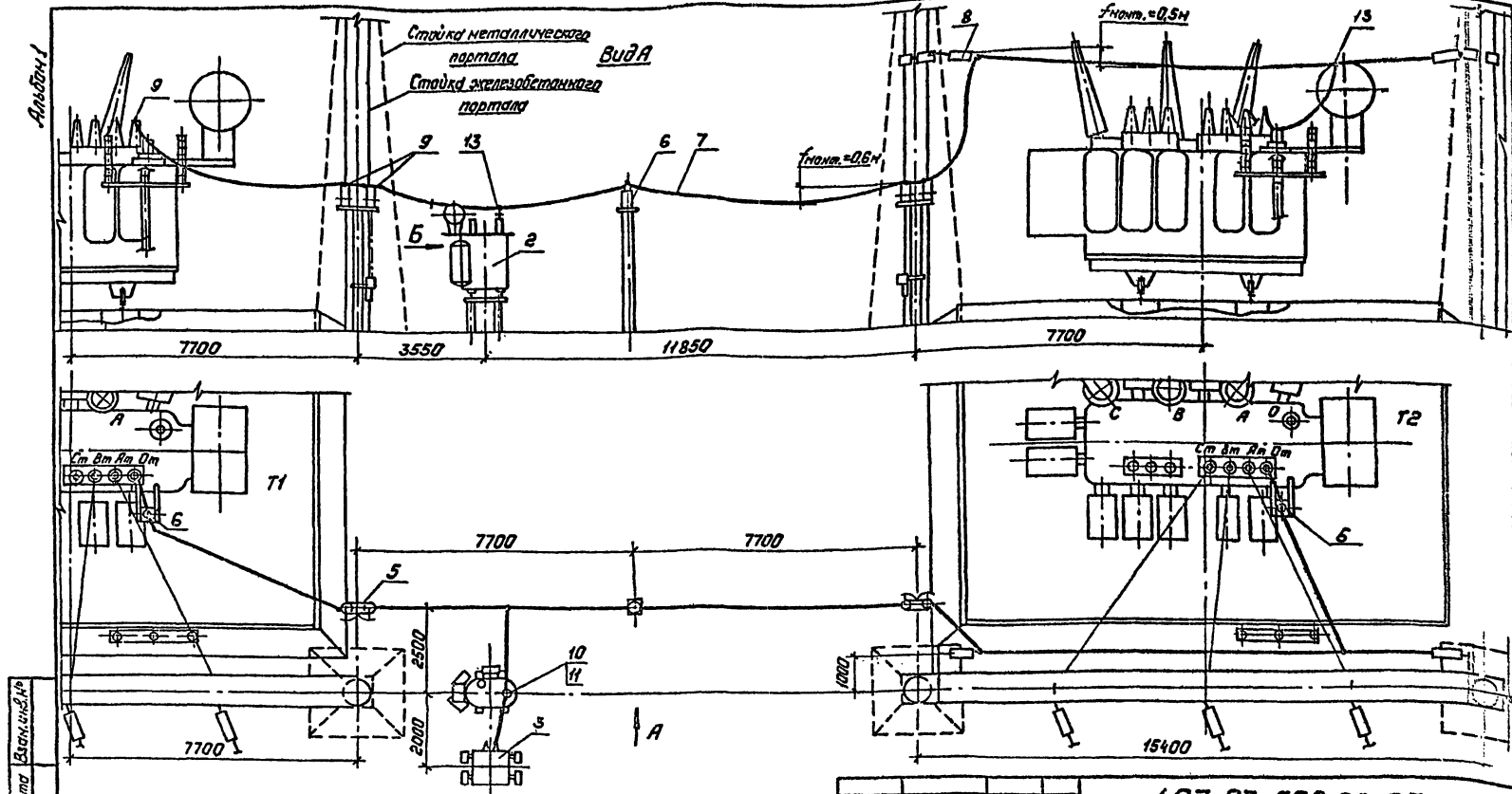
				407-03-508.88-ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ/А и разогасающих катушек до 35 кВ		
				Установка бочка заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 110 кВ		
Изм. отд.	Раменский	03.88	03.88	Статус	Лист	Листов
Н.контр.	Коробова	03.88	03.88	РП	52	
ГМП	Лободорова	03.88	03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Федеральное предприятие Ленинград		
Рис. од.	Лугин	03.88	03.88			
Инженер	Нартова	03.88	03.88			

Вид Б

Копир. Ил. 2

формат А3

Шифр и подл. Подписи и дата вост. шифра



1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
3. Вид Б и спецификацию см. лист ЭП-54.

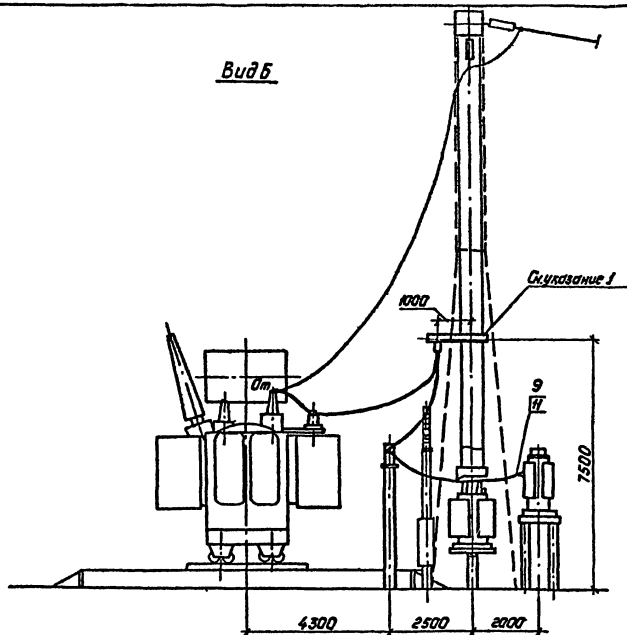
407-03-508.88-ЭП			
Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ/и дублирующих катушек на 33кВ			
Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35кВ/РЗДОН-РЗДОН на ПС с трансформаторами 220кВ			
		Итого	Лист
		РП	53
Нач. авто.	Роменский	03.88	
Н. контр.	Карлсв.	08.88	
Г.П.	Павлов	03.88	
Р.к.зр.	Лордс	08.88	
План, Вид А		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Север-Западные отделы Ленинград	

Копировать: нет

Формат: А3

Альбом 1

Вид Б



1. Узел крепления консоли см. альбом 2, лист КС-33.
2. План и вид А см. лист ЭП-53.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
2	407-03-508.8.8-ЭП-26,27	РЗДСМ- [] /35У1	1	[]	
3	-ЭП-34,35	РЗДПМ-700/35У1	1	3430	
5	-ЭП-37	Разъединитель однополо- ный с приводом ПР-У1			
		РНДЗ-2-35/1000У1	2	96	
6	-ЭП-38,39	Изолятор опорный			
		ИОС-35-500У1	2	16	
7		Провод сталеалюминиевый			
		АС [] ГОСТ 839-80	48	[]	
8	-ЭП-40	Гирлянда изоляторов			
		натяжная однополо- ная	2	[]	
		4хПС 70-А			
		Зажим аппаратный			
		пресечный, ГОСТ 23065-78			
9		А2А- [] -8	7	[]	
10		А4А- [] -8	2	[]	
	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
11		АШН-12-1	1	1,63	
12		АШН-16-1	1	1,59	
13		Зажим ответственный			
		пресечный, ГОСТ 4262-84			
		ОА- [] -1	2	[]	

407-03-508.8.8.ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и двух обмоточных катушек до 35 кВ

Установка одного комплекта заземляющих реакторов 35 кВ/РЗДСМ/РЗДПМ на ПС трансформаторной подстанции

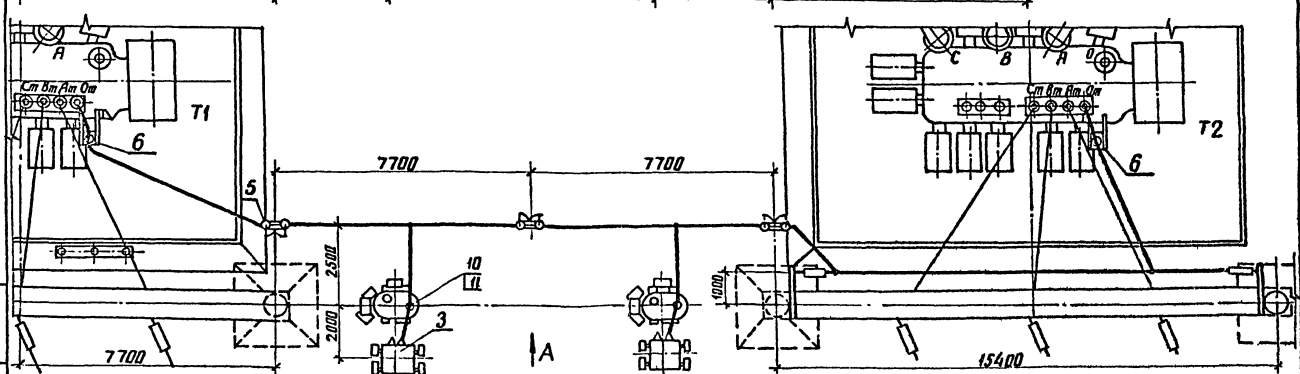
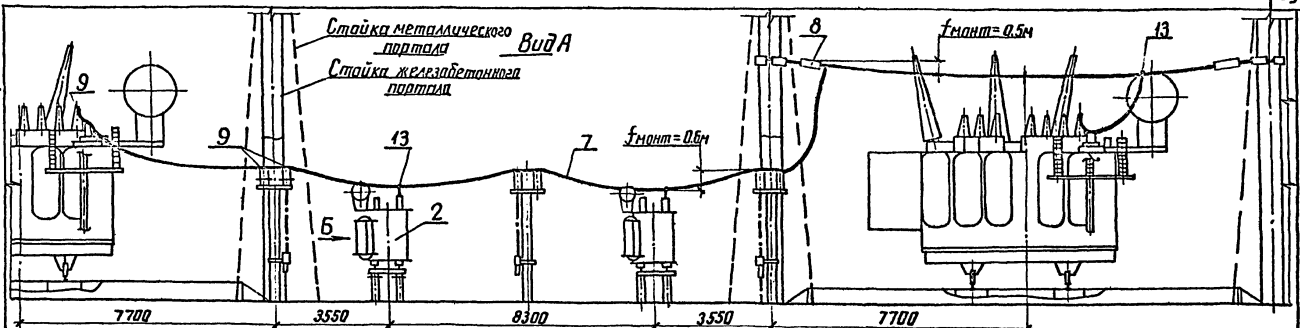
Лист 54

Вид Б

ЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТ
Добро-Зарское отделение
Ленинград

Уч. из табл. Подпись и дата, в соответствии с

Исполн.	Романский	08.88
Исполн.	Карпова	08.88
Гип.	Павлова	08.88
Рук.пр.	Лурье	08.88

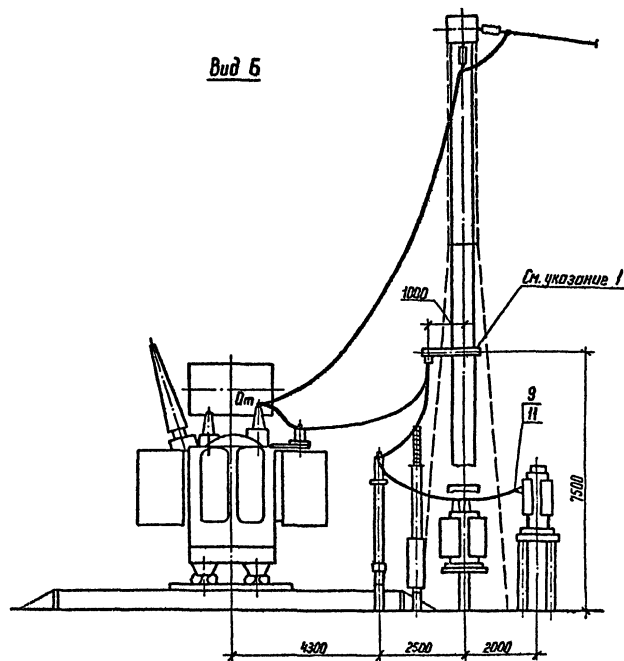


1. Один из заземляющих реакторов может отсутствовать.
2. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
3. Вид Б и спецификация см. лист ЭП-56.

[illegible]

Альбом 1

Вид Б



1. Узел крепления консоли см. альбом 2, лист КС-33.
2. План и вид А см. лист ЭП-55.

Спецификация оборудования и материалов

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Реактор заземляющий			
2	407-03-508.88-ЭП-26, 27	РЗДСОМ - [] / 35 У1	2	[]	
3	- ЭП-34, 35	РЗДПОМ - 700 / 35 У1	2	3430	
5	- ЭП-37	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1			
		РНДЗ-2-35/1000 У1	3	96	
6	- ЭП-38, 39	Изолятор опорный			
		УОС-35-500 I У1	2	16	
7		Провод сталеалюминиевый			
		АС [] ГОСТ 839-80	52	[]	
8	- ЭП-40	Гирлянда изоляторов			
		натяжная одноцепная			
		× ПС70-А	2	[]	
		Зажим аппаратный			
		прессуемый, ГОСТ 23065-78			
9		А2А- [] - 8	10	[]	
10		А4А- [] - 8	2	[]	
	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
11		АШМ-12-1	1	1,63	
12		АШМ-16-1	1	1,59	
13		Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА- [] - 1	3	[]	

407-03-508.88 ЭП

Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ

Установка двух комплектов заземляющих реакторов 35 кВ (РЗДСОМ+РЗДПОМ)

на ПС с трансформаторами 220 кВ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Федеральное агентство по энергетике

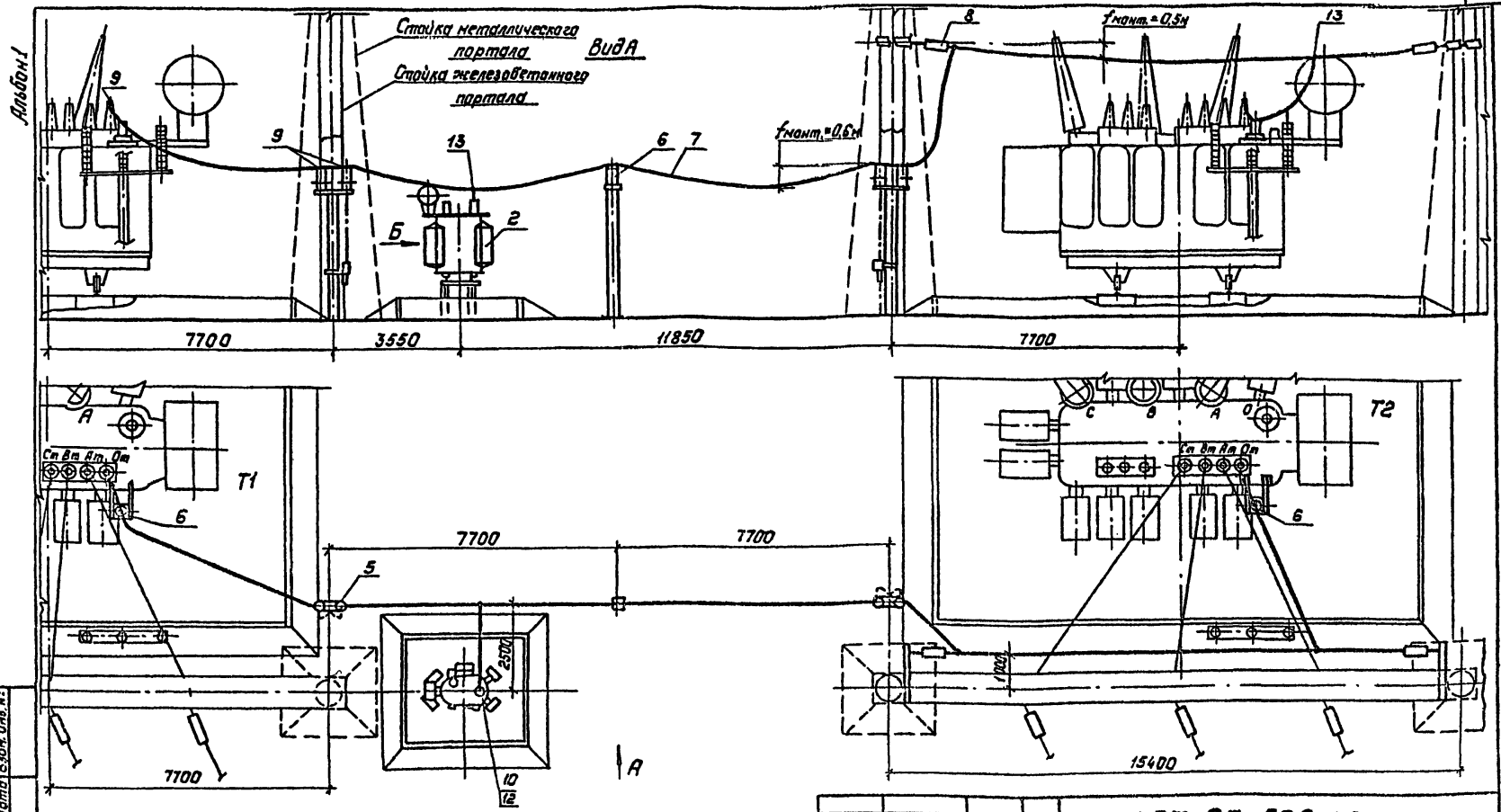
Ленинград

Вид Б

Напир К.И.

формат А3

Шиб. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

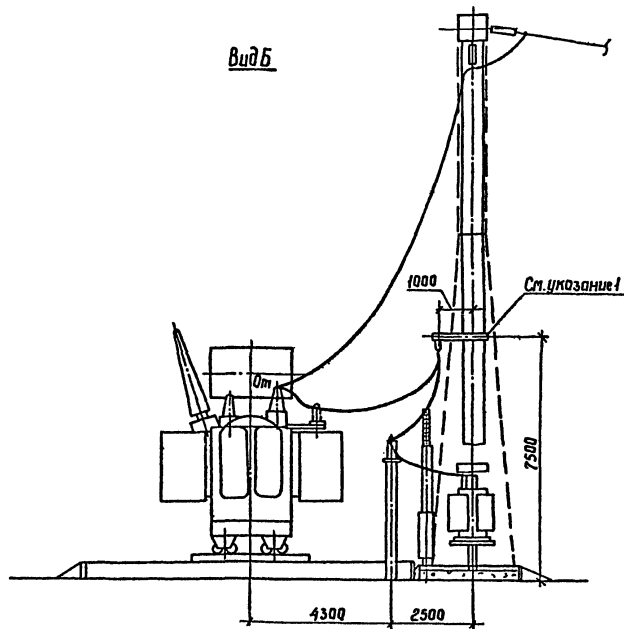


1. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в объем данного листа.
2. Вид Б и спецификацию см. лист ЭП-58.

				407-03-508.88.ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ·А и двухобмоточных катушек до 35 кВ.		
				Установка одного заземляющего ресистора РЗДСН-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 220 кВ		
Нач. отд.	Рябенский	08.88		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Карпова	08.88		РП	57	
ГИП	Львовская	08.88		"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рис. гр.	Лурье	08.88				
Инженер	Немкова	30.1	08.88	План, Вид А		

Альбом

Вид Б



1. Узел крепления консоли см. альбом 2, лист КС-33.

2. План и вид Я см. лист ЭП-57.

Спецификация оборудования и материалов

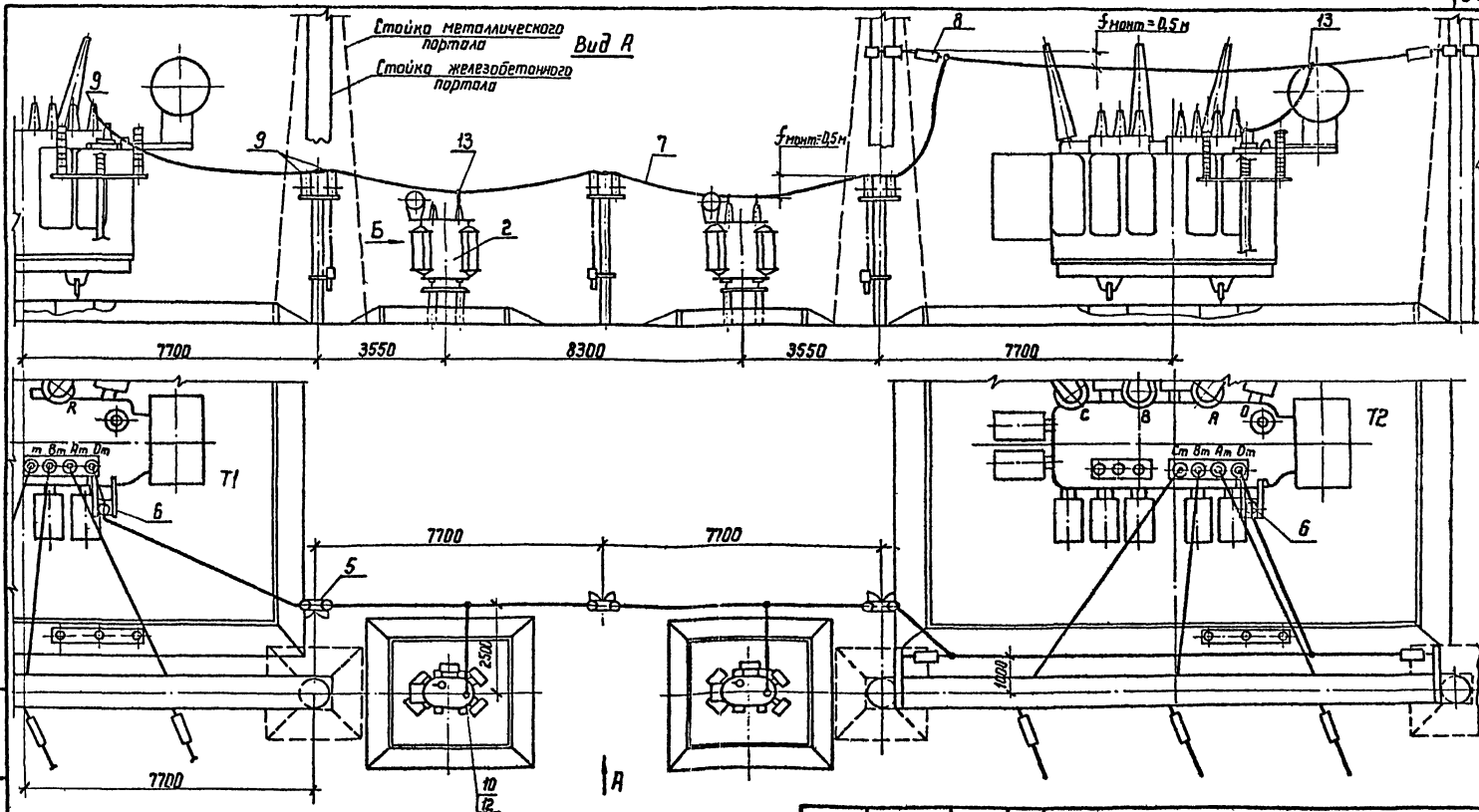
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2	407-03-508.88-ЭП-28,29	Реактор заземляющий РЗДСМ-1240/35 У1	1	3640	
5	-ЭП-37	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1 РНДЗ-2-35/1000 У4	2	96	
6	-ЭП-38,39	Изолятор опорный ИОС-35-500 ТУ1	3	16	
7		Провод сталеалюминиевый ЛС [] ГОСТ 839-80	46		
8	ЭП-40	Цирлянда изоляторов натяжная одноцепная 4хПС 70-А	2		
		Зажим аппаратный прессуемый, ГОСТ 23065-78			
9		Л2А-[]-8	6		
10		Л4А-[]-8	2		
12	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой ЛШМ-16-1	1	1,53	
13		Зажим ответвительный прессуемый, ГОСТ 4202-84 ОА-[]-1	2		

				407-03-508.88.ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ. А и дуговых цепей до 35 кВ		
				Установка одного заземляющего реактора РЗДСМ-1240/35 У1 на ПС с трансформаторами 220 кВ		
Исполн.	Ротенский	25.08.88	03.88	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Карпова	25.08.88	03.88	РП	58	
Г.И.П.	Лубацова	25.08.88	03.88			
Рис. зр.	Лурье	25.08.88	03.88			
Инженер	Непцова	25.08.88	03.88			
				Вид Б		
				Энергосетьпроект* Северо-Западное отделение Ленинград		

Шаб. 1/1000. Издание 1/88

Альбом 1

Стеллаж металлического
портала Вид А
Стеллаж железобетонного
портала



1. Элементы, изображенные тонкими линиями, не входят в
объем данного листа.
2. Вид Б и спецификацию см. лист ЭП-60.

				407-03-508.88.ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ·А и дугогасящих катушек до 35 кВ		
				Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35 у/нр ПС с трансформаторами 220 кВ		
Нач. отд.	Рогонский	ОЗ.83	ОЗ.83	Стал.	Лист	Листов
Н. контр.	Коробова	ОЗ.83	ОЗ.83	РП	59	
СНП	Павловская	ОЗ.83	ОЗ.83	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Централизованное отделение Ленинград		
Руч. эр.	Лурье	ОЗ.83	ОЗ.83			
Инженер	Крыжов	ОЗ.83	ОЗ.83			

План, вид А

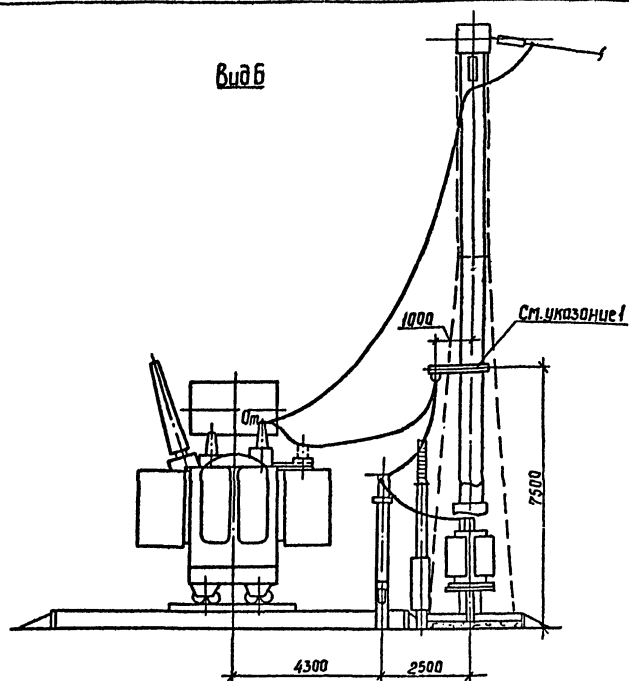
Копир №6

Формат А3

2589/1

Альбом 1

Вид Б



1. Узел крепления консоли см. альбом 2, лист КС-33.
2. План и вид А см. лист ЭП-59.

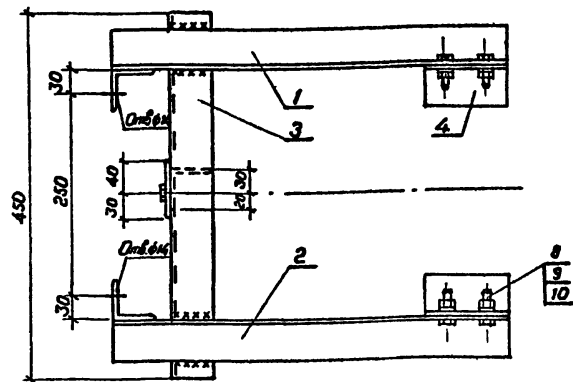
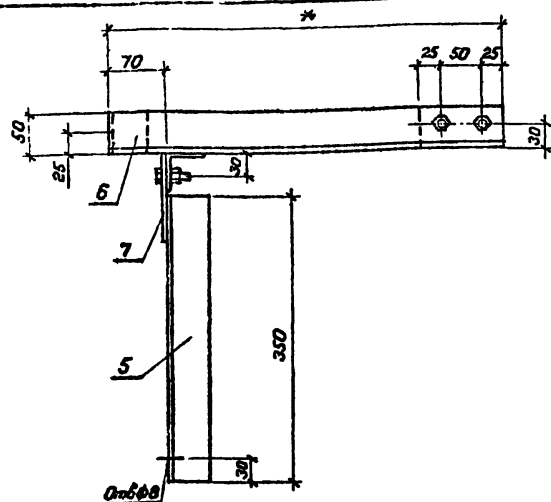
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
2	407-03-508.88-ЭП-28, 29	Реактор заземляющий			
		РЗДСМ-1240/35У1	2	3640	
5	-ЭП-37	Разъединитель однополюсный с приводом ПР-У1			
		РНДЗ-2-35/1000У1	3	96	
6	-ЭП-38, 39	Изолятор опорный			
		ИОС-35-5001У1	2	18	
7		Провод сталеалюминиевый			
		АС [] ГОСТ 839-80	50	[]	
8	-ЭП-40	Ширянда изоляторов натяжная одноцепная			
		4хПС70-Д	2	[]	
		Зажим аппаратный			
		прессчетый, ГОСТ 23065-78			
9		Я2А-[]-8	8	[]	
10		Я4А-[]-8	2	[]	
12	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный штыревой			
		ЯШМ-16-1	2	1,59	
13		Зажим ответвительный			
		прессчетый, ГОСТ 4262-84			
		ОА-[]-1	3	[]	

				407-03-508.88.ЭП		
				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ А и высоковольтных катушек до 35кВ		
				Установка двух заземляющих реакторов РЗДСМ-1240/35У1 на ПС с трансформаторами 220кВ		
Нач. отд.	Ротенский	22.07	08.88	Стандарт	Лист	Листов
Н. контр.	Карпова	22.07	08.88	РП	60	
Гип.	Пубоварова	22.07	08.88	Вид Б		
Рук. гр.	Лурье	22.07	08.88			
Инженер	Немцова	22.07	08.88			
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Копия Сед.

Формат А3



1. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Позиция 2 зеркальная позиции 1.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
4. Размер, отмеченный*, определяется по месту после монтажа электротехнического оборудования.

Формат Загла	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭП. И. 001						Примечание
				-	-01	-02	-03	-04	-05	
			Детали							
Б4	1	401-03-508.8В - ЭП. И. 101	Шайба 50х50х5 ГОСТ 8528-88* Ст.3 ГОСТ 535-88* Ш-350	1						1.32 кг
		-01	Ш-500		1					1.89 кг
		-02	Ш-650			1				2.45 кг
		-03	Ш-700				1			2.64 кг
		-04	Ш-800					1		3.02 кг
		-05	Ш-900						1	3.39 кг
Б4	2	-06	Ш-350	1						1.32 кг
		-07	Ш-500		1					1.89 кг
		-08	Ш-650			1				2.45 кг
		-09	Ш-700				1			2.64 кг
		-10	Ш-800					1		3.02 кг
		-11	Ш-900						1	3.39 кг
Б4	3	-12	Ш-450	1	1	1	1	1	1	1.70 кг
Б4	4	-13	Ш-100	2	2	2	2	2	2	0.38 кг
Б4	5	-14	Ш-350	1	1	1	1	1	1	1.32 кг
Б4	6	-15	Ш-70	2	2	2	2	2	2	0.26 кг
Б4	7	ЭП. И. 102	Шайба 42х70 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88* Ш-100	1	1	1	1	1	1	0.22 кг
			Стандартные изделия							
	8		Болт М12х40 ГОСТ 7798-78*	5	5	5	5	5	5	
	9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	5	5	5	5	5	5	
	10		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	5	5	5	5	5	5	
			Ширр	М1	М2	М3	М4	М5	М6	

Модель	Масса, кг
М1	7.2
М2	8.3
М3	9.5
М4	9.8
М5	10.6
М6	11.3

Нач отд	Роменский	08.06.97	08.06.97
И. Кантор	Карпова	08.06.97	08.06.97
ГМП	Пивоварова	08.06.97	08.06.97
Рук. гр.	Лурье	08.06.97	08.06.97
Мужикова	Заичева	08.06.97	08.06.97

407-03-508.88-ЭП.Ц.001

Марка М (М1... М6)	Стадия	Масса	Мощность
	РП	ст. табл.	1:5
Лист 1 Листов 1			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Копуробан Наман.

Формат А3

2549/

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

[illegible]

Копировала Наталья.

Формат А3

2589/1

Код	Лист	Обозначение	Наименование	Количество на исполн. ЗП.И. 002									Примечание
				-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	
54	5	407-03-508.88-ЗП.И. 101- 30	Шпиль 50-50-5 ГОСТ 8315-88 L=1150	1									4,54 кг
		- 31	L=1440	1									5,43 кг
		- 32	L=1560						1				5,89 кг
		- 33	L=1720			1	1			1	1		6,49 кг
		- 34	L=1850					1				1	6,38 кг
54	6	- 35	L=100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,38 кг
54	7	- 35	L=370				2	2					1,40 кг
		- 36	L=525	2							2		1,38 кг
		- 37	L=620									2	2,34 кг
		- 38	L=725	2									2,74 кг
		- 39	L=830			2			2				3,13 кг
		- 40	L=980							2			3,70 кг
			Стандартные изделия										
	8		Болт М12-40 ГОСТ 7798-70*	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	10		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

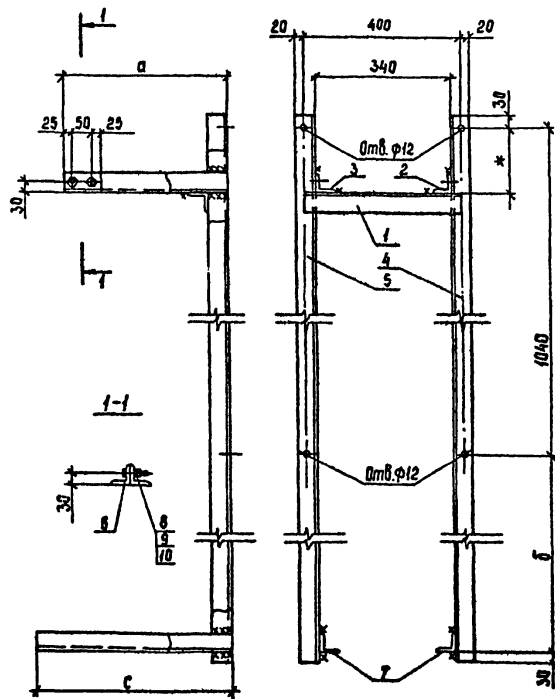
Шпиль	М7	М8	М9	М10	М11	М12	М13	М14	М15
-------	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

407-03-508.88-ЗП.И. 002

Лист
2Копир ММ
25.09/1

Формат А3

Лист 1



Марка	a	b	c	Масса, кг
М7	250	50	525	16,9
М8	360	340	725	21,4
М9	530	620	830	25,6
М10	530	620	370	23,1
М11	530	750	370	22,1
М12	360 (530)	460	830	23,7
М13	530 (700)	620	980	27,3
М14	530 (700)	620	525	23,9
М15	600 (800)	750	620	26,2

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*, определяется по месту после монтажа электротехнического оборудования.

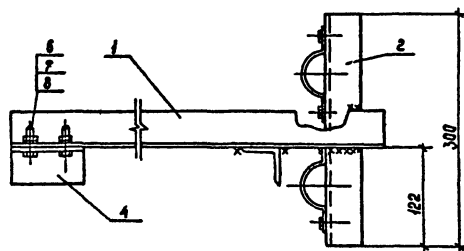
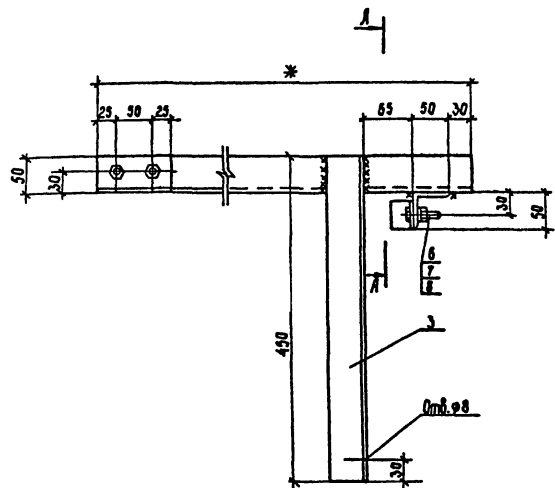
407-03-508-ЭП.И.002.С6			
Марка М(М12...М15)		Отдел	Госстад
		РП	ст. табл.
		Лист 1	Листов 1
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград	
Нач. отд.	Роменский	08.88	
Н. контр.	Коробова	08.88	
Гип.	Лубоварова	08.88	
Рук. гр.	Лурье	08.88	
Инженер	Зайцева	08.88	

Копир. Оп. 1.

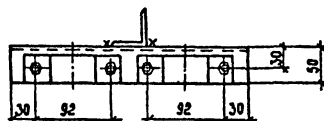
25.09/1

Формат А3

Альбом 1



А-А



Формат Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭП.И. 003					Примечание
				-	-01	-02	-03	-04	
			<u>Детали</u>						
64	1	407-03-508.88 - ЭП.И. 101 - 43	Угелки 50x50x5 ГОСТ 8509-86 Ст 3 ГОСТ 535-22	1					1,51 кг
		-07	Р-500		1				1,89 кг
		-08	Р-650			1	1		2,45 кг
		-10	Р-800					1	3,02 кг
64	2	-41	Р-300	1	1	1	1	1	1,11 кг
64	3	-42	Р-450	1	1	1	1	1	1,70 кг
64	4	-13	Р-100	1	1	1	1	1	0,38 кг
64	5	-ЭП.И. 008	Скоба С2	1	1	1	2	2	0,12 кг
			<u>Стандартные изделия</u>						
	6		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70*	4	4	4	6	6	
	7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4	4	4	6	6	
	8		Шайба 12 ГОСТ 11371-70*	4	4	4	6	6	

Марка	Масса, кг
М16	4,82
М17	5,20
М18	5,76
М19	5,88
М20	6,45

1. Высоту сварных швов принимать по меньшей толщине свариваемых элементов.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Размер, отмеченный *, определяется по месту после монтажа электротехнического оборудования.

407-03-508.88 - ЭП.И. 003

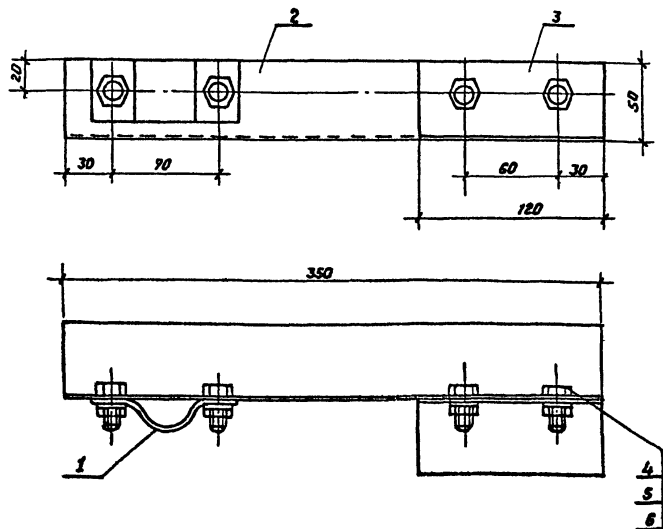
Марка М (М16...М20)

Нач. отд.	Ротенский	Н. контр.	Г.П.	Рук. гр.	Инженер	Зайцева	407-03-508.88 - ЭП.И. 003		
							Стандарт	Масса	Масштаб
							РП	ст. табл.	1:5
							Лист 1	Листов 1	
							ЭНЕРГЕТИКА Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Сост.

25.85/1

Формат А3



Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чение
			<u>Детали</u>		
А4	1	407-03-508.88 - ЭПН.007	Скоба С1	1	
А4	2	ЭПН.005	Угольник	1	
А4	3	ЭПН.006	Угольник	1	
			<u>Стандартные изделия.</u>		
	4		Болт М10-25,58 ГОСТ 7298-70*	4	
	5		Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70*	4	
	6		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	4	

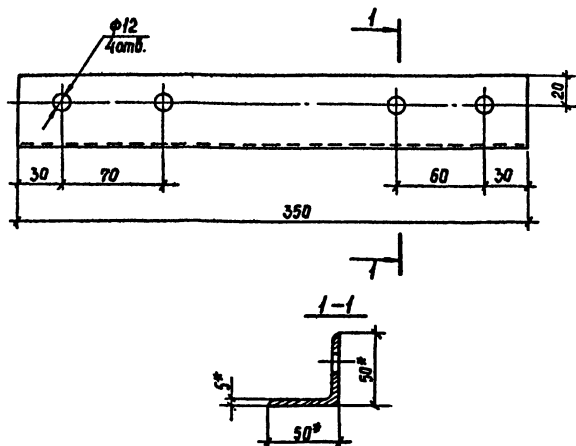
[illegible]

Копирс-7.7 Натал.

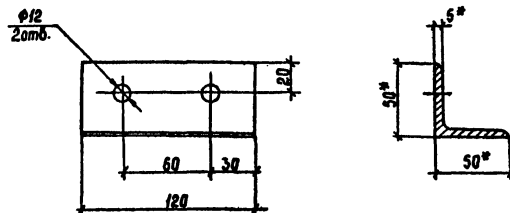
Формат А3

2589/1

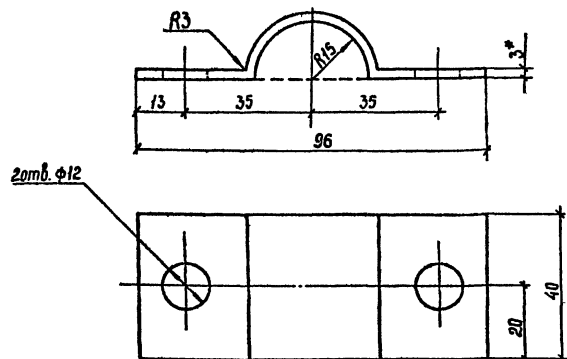
Инв. № подл. Подпись и дата



Шиф. № табл.	Подпись и дата	Исполн.	Провер.	Деталь	Материал	Масштаб
				407-03-508.88 - ЭП.И. 005		
				Угольник	РП	1:32
					Лист 1	Листов 1
				Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86*	Энергосетьпроект	
				8Ст 3кп2-1-ГОСТ 535-88	Северное отделение Ленинград	
Нач. отд.	Ротенский	25.07.88	08.88			
Н.контр.	Коробова	25.07.88	08.88			
Г.ИП.	Либодорова	25.07.88	08.88			
Рук. гр.	Лурье	25.07.88	08.88			
Инженер	Немцова	25.07.88	08.88			



Шиф. № табл.	Подпись и дата	Исполн.	Провер.	Деталь	Материал	Масштаб
				407-03-508.88 - ЭП.И. 006		
				Угольник	РП	1:45
					Лист 1	Листов 1
				Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86*	Энергосетьпроект	
				8Ст 3кп2-1-ГОСТ 535-88	Северное отделение Ленинград	
Нач. отд.	Ротенский	25.07.88	08.88			
Н.контр.	Коробова	25.07.88	08.88			
Г.ИП.	Либодорова	25.07.88	08.88			
Рук. гр.	Лурье	25.07.88	08.88			
Инженер	Немцова	25.07.88	08.88			

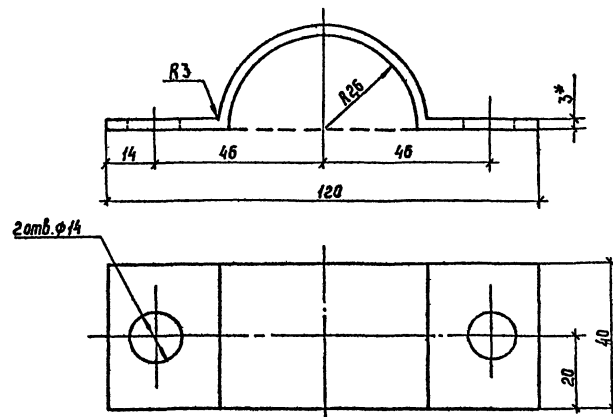


* Размер для справок

[illegible]

Копир.Согл.

Формат А4



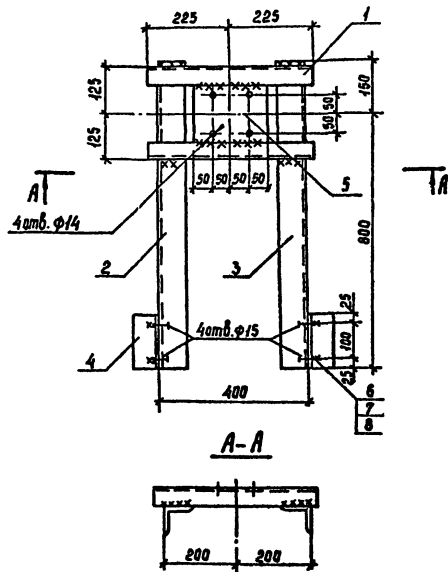
* Размер для справок

[illegible]

Конур.Сакх.

2589/1

Формат А4



Обозначение	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
64	1	407-03-508.88-ЭП.И.101-42	Уголок	50x50x5 ГОСТ 8509-86 Ст 3 ГОСТ 535-88	2-450	2
64	2	-ЭП.И.103	Уголок	75x75x6 ГОСТ 8509-86* Ст 3 ГОСТ 535-88	2-950	1
64	3	-01		2-950	1	
64	4	-02		2-150	2	
64	5	-ЭП.И.104	Полоса	6x150 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	2-20	1
				<u>Стандартные изделия</u>		
	6			Болт М12x35 ГОСТ 7798-70*	4	
	7			Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4	
	8			Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	4	

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

407-03-508.88-ЭП.И. 009				Стадия	Масса	Мощность
Марка М22				РП	200	1:10
Нач. авт.	Роменский	23.12	08.88	Лист 1 из 10 Лист 1 из 10 Лист 1 из 10 Лист 1 из 10		
Н. контр.	Карпова	23.12	08.88			
Глп	Павловарова	23.12	08.88			
Рук. гр.	Лурье	23.12	08.88			
Инженер	Негуба	23.12	08.88	Северо-Западное отделение Ленинград		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и начисл. опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4			7	8	9	10
	<u>Оборудование, поставляемое заказчиком</u>								
1	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 25кВ·А на напряжение 10 кВ.	ТМ-25/10-У1	шт	796	55 44 591	34 111 0001			266
	Минский электротехнический завод	ТУ16-672.089-85							6т.ч. масла 66
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 40кВ·А на напряжение 10 кВ.	ТМ-40/10-У1	шт	796	55 44 591	34 111 0002			320
	Минский электротехнический завод	ТУ16-672.089-85							6т.ч. масла 81
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 63кВ·А на напряжение 10 кВ.	ТМ-63/10-У1	шт	796	55 44 591	34 111 0003			426
	Минский электротехнический завод	ТУ16-672.089-85							6т.ч. масла 100
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 63кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-63/10	шт.	796	0109775	34 112 10004			520
	Барнаулский электротехнический завод	ИВЕМ672.133.00670							6т.ч. масла 152
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 100кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-100/10	шт	796	0109775	34 111 0003			660
	Барнаулский электротехнический завод	ИВЕМ672.133.00670							6т.ч. масла 209
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 100кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМГ-100/10-У1	шт	796	55 44 591	34 111 0004			560
	Минский электротехнический завод	ТУ16-672.089-85							6т.ч. масла 160

				407-03-508.88-ЭП.СО		
Нач. отд.	Романский	08.88		Спецификация оборудования		
Н. контр.	Карлава	08.88				
ГИП	Лободово	08.88				
РЧ-гд	Личко	08.88				
Инженер	Личко	08.88				
				Стр. 1		
				Лист 1		
				Листов 8		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Северо-Западное отделение		
				Ленинград		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер спросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 100 кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-100/10-66У1	шт.	796	0213474	34 1110004			634
	Кентауский трансформаторный завод								6 т. ч. масла
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 160 кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-160/10	шт.	796	0109775	34 1110004			210
	Барнаульский электротехнический завод	ИВЕМ 672.133.00670							890
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 160 кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-160/10-78У1	шт.	796	0213338	34 1121000406			6 т. ч. масла
	Биробиджанский завод силовых трансформаторов	ТУ 16-672.160-81							269
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 160 кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-160/10-78У1	шт.	796	5544591	34 11210004			945
	Минский электротехнический завод	ТУ 16-517.884-79							6 т. ч. масла
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 160 кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-160/10-У1	шт.	796	5544591	34 11210194			300
	Кентауский трансформаторный завод	ТУ 16-672.089-85							777
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 160 кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-160/10-66У1	шт.	796	0213474	34 11210004			6 т. ч. масла
	Кентауский трансформаторный завод								240
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 250 кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-250/10-75У1	шт.	796					770
	Армянский электрозавод им. Ленина	Оцф. 140. 112							6 т. ч. масла
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 250 кВ·А на напряжение 10 кВ	ТМ-250/10-78У1	шт.	796	0213338	34 1121000304			210
	Биробиджанский завод силовых трансформаторов	ТУ 16-672.160-81							870
									6 т. ч. масла
									285
									1250
									6 т. ч. масла
									320
									1286
									6 т. ч. масла
									350

107-03-508.88-ЭП.СО

Листом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер рабочего листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 250 кВ·А на напряжение 10 кВ Минский электротехнический завод	ТМ-250/10-83У1 ТУ 16-517.884-79	шт.	796	5544591	3411210010			954 в т.ч. масла 248
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 250 кВ·А на напряжение 10 кВ. Кентаусский трансформаторный завод	ТМ-250/10-66У1	шт.	796	0213474	3411210008			1425 в т.ч. масла 375
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 400 кВ·А на напряжение 10 кВ Курган-Тюбинский трансформаторный завод	ТМ-400/10	шт.	796	1213521	3411210001			1850 в т.ч. масла 430
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 400 кВ·А на напряжение 10 кВ Ямбургский электротехнический завод	ТМ-400/10-75У1 ОЦФ 140.112	шт.	796					1500 в т.ч. масла 400
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 400 кВ·А на напряжение 10 кВ Ямбургский электротехнический завод	ТМ-400/10-85У1	шт.	796	0213338	341121023902			1483 в т.ч. масла 431
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 400 кВ·А на напряжение 10 кВ Биробиджанский завод силовых трансформаторов	ТМГ-400/10-У1 ТУ 16.672.083-85	шт.	796	5544591	3411210198			1420 в т.ч. масла 370
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 630 кВ·А на напряжение 10 кВ Армянский электротехнический завод	ТМ-630/10-75У1 ОЦФ 140.112	шт.	796					2200 в т.ч. масла 520
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 630 кВ·А на напряжение 10 кВ Армянский электротехнический завод	ТМ-630/10-85У1	шт.	796	0213338	341121024009			2000 в т.ч. масла 496
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 630 кВ·А на напряжение 10 кВ Биробиджанский завод силовых трансформаторов	ТУ 16.672.152-86							

Лист № 1 из 1. Подпись и дата (зак. инв. №)

407-03-508.88-ЭП.СО

Лист
3

Копир. 1472

Формат А3

25.6.91

Амбон 1

Шифр материала, Подпись и дата Взам. штамп

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер вопросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор трехфазный силовой масляный общего назначения мощностью 1000 кВ·А на напряжение 10 кВ биробиджанский завод силовых трансформаторов	ТН-1000/10-85 У1 ТУ 16.672.152-86	шт.	796	0213338	34 1121024108			3000 в т.ч. масла 650
2	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 115 кВ·А на напряжение 6 кВ	РЗДСМ-115/6-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	34 11272030			720 в т.ч. масла 230
	Московский электрозавод им. Кузбывшева								
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 190 кВ·А на напряжение 10 кВ	РЗДСМ-190/10-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	34 11272046			790 в т.ч. масла 250
	Московский электрозавод им. Кузбывшева								
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 230 кВ·А на напряжение 6 кВ	РЗДСМ-230/6-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	34 11272054			860 в т.ч. масла 270
	Московский электрозавод им. Кузбывшева								
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 380 кВ·А на напряжение 10 кВ	РЗДСМ-380/10-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	34 11272026			1170 в т.ч. масла 330
	Московский электрозавод им. Кузбывшева								
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 460 кВ·А на напряжение 6 кВ	РЗДСМ-460/6-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	34 11272048			1200 в т.ч. масла 330
	Московский электрозавод им. Кузбывшева								

407-03-508.88-ЭП.СО

Лист
4

Копир. № 4

Формат А3

Амбон 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирм).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 760 кВ·А на напряжение 10 кВ Московский электрозавод им. Кузбывшева	РЗДСМ-760/10-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272029			1870 в т.ч. масла 570
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 920 кВ·А на напряжение 6 кВ Московский электрозавод им. Кузбывшева	РЗДСМ-920/6-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272051			1950 в т.ч. масла 560
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 1520 кВ·А на напряжение 10 кВ Московский электрозавод им. Кузбывшева	РЗДСМ-1520/10-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411372002			2950 в т.ч. масла 935
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 310 кВ·А на напряжение 35 кВ Московский электрозавод им. Кузбывшева	РЗДСМ-310/35-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272027			2100 в т.ч. масла 880
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 620 кВ·А на напряжение 35 кВ Московский электрозавод им. Кузбывшева	РЗДСМ-620/35-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272028			2510 в т.ч. масла 900
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный со ступенчатым регулированием мощностью 1240 кВ·А на напряжение 35 кВ Московский электрозавод им. Кузбывшева	РЗДСМ-1240/35-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411372001			3640 в т.ч. масла 1100

Шифр и дата: 1980 г. 10.10

407-03-508.88-ЭП.СО

Лист 5

Универс.

Формат А3

2585/

Выбор 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель импортного оборудования-страна, фирма).	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер справочного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный с плавным регулированием мощностью 120 кВ·А на напряжение 6 кВ.	РЗДПМ-120/6-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272002			1385
	Московский электрозавод им. Кузнецова								Б т.ч. масла 351
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный с плавным регулированием мощностью 190 кВ·А на напряжение 10 кВ.	РЗДПМ-190/10-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272004			1393
	Московский электрозавод им. Кузнецова								Б т.ч. масла 346
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный с плавным регулированием мощностью 300 кВ·А на напряжение 6 кВ.	РЗДПМ-300/6-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272003			1560
	Московский электрозавод им. Кузнецова								Б т.ч. масла 413
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный с плавным регулированием мощностью 480 кВ·А на напряжение 10 кВ.	РЗДПМ-480/10-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272005			2252
	Московский электрозавод им. Кузнецова								Б т.ч. масла 674
	Реактор масляный заземляющий дугогасящий однофазный с плавным регулированием мощностью 700 кВ·А на напряжение 35 кВ	РЗДПМ-700/35-У1 ГОСТ 19470-74	шт.	796	5758079	3411272007			3430
	Московский электрозавод им. Кузнецова								Б т.ч. масла 915
4	Разъединитель однополюсный, напряжение 35 кВ, номинальный ток 1000 А, с одним комплектом заземляющих ножей, с приводом ПР-У1	РНАЗ-15-35/1000У1 ТУ 16-520.102-79	полос	736	5743146	34142213			74
	Великолукский завод высоковольтной аппаратуры.	ПР-У1 ТУ 16.303.012-84	шт.	796	5743146	3414983200			28

Шт.-м. работ. Подписи и дата ввода в эксплуатацию

407-03-508.88-ЭП.СД

Мест
6

формат А3

Копия. Копия

