ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-528.88

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 КВ

АЛЬБОМ 1

2613/1 ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

СФ ЦИТП 620062 г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 5445 инв. 2613-01 тираж [illegible]
Сдано в печать 21.02 1990 Цена 9-04

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-528.88

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 КВ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 — ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ 2 — КС СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

2613/1

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

© СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988г.

УТВЕРЖДЕНЫ И
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 57 ОТ 07.12.88

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА В.А. ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Д. ФОМИН

Альбом 1

Содержание альбома №1 (начало)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
	407-03-528.88-ПЗ1. Пояснительная записка	
	Титульный лист	1
	Содержание альбома 1	2...5
	Пояснительная записка	6..9
	407-03-528.88-ЭП. Габаритные чертежи.	
1	Трансформатор ТРДН-32000/220-У1 План.	10
2	То же. Виды А и Б.	11
3	То же. Спецификация к листам ЭП-1,2.	12
4	Трансформатор ТРДНС-40000/220-80У1. План.	13
5	То же. Виды А и Б.	14
6	То же. Спецификация к листам ЭП.4,5	15
7	Трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1. План	16
8	То же. Виды А и Б	17
9	То же. Спецификация к листам ЭП-7,8	18
10	Трансформатор ТРДЦН-63000/220-У1. План.	19
11	То же. Виды А и Б	20
12	То же. Спецификация к листам ЭП-10,11	21
13	Трансформатор ТРДЦН-100000/220-У1. План.	22
14	То же. Виды А и Б.	23
15	То же. Спецификация к листам ЭП-13,14	24
16	Трансформатор ТРДЦН-16000/220-У1. План.	25
17	То же. Виды А и Б.	26
18	То же. Спецификация к листам ЭП-16,17.	27

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
19	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 0°...20°. План.	28
20	То же. Виды А и Б.	29
21	То же. Спецификация к листам ЭП-19,20.	30
22	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70° 90° на ячейковых порталах. План.	31
23	То же. Вид А.	32
24	То же. Вид Б.	33
25	То же. Спецификация к листам ЭП-22,23,24.	34
26	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	35
27	То же. Вид А.	36
28	То же. Вид Б.	37
29	То же. Спецификация к листам ЭП-26,27,28.	38
30	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 0°... 20°. План.	39
31	То же. Виды А и Б.	40
32	То же. Спецификация к листам ЭП-30,31	41

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

Альбом I

Содержание альбома N1 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
33	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на ячейковых порталах. План	42
34	То же. Вид А.	43
35	То же. Вид Б.	44
36	То же. Спецификация к листам ЭП-33,34,35.	45
37	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	46
38	То же. Вид А.	47
39	То же. Вид Б.	48
40	То же. Спецификация к листам ЭП-37,38,39.	49
41	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 0°...20°. План.	50
42	То же. Виды А и Б.	51
43	То же. Спецификация к листам ЭП-41,42.	52
44	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	53
45	То же. Вид А.	54
46	То же. Вид Б.	55
47	То же. Спецификация к листам ЭП-44,45,46.	56

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
48	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	57
49	То же. Вид А.	58
50	То же. Вид Б.	59
51	То же. Спецификация к листам ЭП-48,49,50.	60
52	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 0°...20°. План.	61
53	То же. Виды А и Б	62
54	То же. Спецификация к листам ЭП-52,53.	63
55	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	64
56	То же. Вид А.	65
57	То же. Вид Б.	66
58	То же. Спецификация к листам ЭП-55,56,57.	67
59	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	68
60	То же. Вид А	69
61	То же. Вид Б	70
62	То же. Спецификация к листам ЭП-59,60,61	71

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

Альбом 1

Содержание к альбому N1(продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
63	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	
	вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 0°...20°. План.	72
64	То же. Виды А и Б.	73
65	То же. Спецификация к листам ЭП-63,64.	74
66	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	
	вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на ячейковых порталах. План	75
67	То же. Вид А.	76
68	То же. Вид Б.	77
69	То же. Спецификация к листам ЭП-66,67,68.	78
70	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1.	
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на одностоечных опорах. План	79
71	То же. Вид А.	80
72	То же. Вид Б.	81
73	То же. Спецификация к листам ЭП-70,71,72.	82
74	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными	
	охладителями. вариант с выводом ошиновки СН вправо	
	(влево) под углом 0°...20°. План.	83
75	То же. Виды А и Б.	84
76	То же. Спецификация к листам ЭП-74,75.	85
77	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными	
	охладителями. Вариант с выводом ошиновки СН вправо	
	(влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	86
78	То же. Вид А.	87
79	То же. Вид Б.	88
80	То же. Спецификация к листам ЭП-77,78,79.	89
81	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными	
	охладителями вариант с выводом ошиновки СН вправо	
	(влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	90
82	То же. Вид А.	91
83	То же. Вид Б.	92
84	То же Спецификация к листам ЭП-81,82,83.	93
85	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с выносны-	
	ми охладителями. Вариант с выводом ошиновки СН под	
	углом 0°...20°. План.	94
86	То же. Виды А и Б.	95
87	То же. Спецификация к листам ЭП-85,86.	96
88	Узлы подвода к трансформатору и автотрансформатору	
	силовых и контрольных кабелей. Общий вид.	97
89	То же. Узлы.	98

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

Копир. Сокф. 26/3/ Формат А3

Альбом I

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
90	Узлы заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора	99
91	Спецификация к листам ЭП-88, 89, 90.	100
92	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример). План.	101
93	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках. План.	102
94	То же. Перечень оборудования к листам ЭП-92, 93.	103
95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I.	104
96	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II.	105
97	Установка разрядников РВС-35 на опоре У0-35-20.	106
98	Установка шкафа ШЯОТ на опоре 0-220-2.	107
99	Установка двух шкафов ШЯОТ на опоре 0-220-1.	108
100	Установка шкафа ШД-2 на опоре 0-220-3.	109
101	Установка шкафа ДД-2 на опоре 0-220-9.	110

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
102	Гирлянда изоляторов 9×ПС70-Д; 8×ПФ70-В поддерживающая одноцепная для двух проводов сеч. 240 мм² и более	111
103	Гирлянда изоляторов 9×ПС70-Д; 8×ПФ70-В поддерживающая одноцепная для одного провода	112
104	Гирлянда изоляторов 9×ПС70-Д; 8×ПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	113
105	Гирлянда изоляторов 9×ПС70-Д; 8×ПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода	114
106	Гирлянда изоляторов 4×ПС70-Д; 4×ПФ70-В поддерживающая одноцепная для двух проводов сеч. 240 мм² и более	115
107	Гирлянда изоляторов 4×ПС70-Д; 4×ПФ70-В поддерживающая одноцепная для одного провода	116
108	Гирлянда изоляторов 4×ПС70-Д; 4×ПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	117
109	Гирлянда изоляторов 4×ПС70-Д; 4×ПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода	118

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

Альбом I

1. Введение

В работе приведены типовые чертежи установки понижающих трансформаторов (в том числе автотрансформаторов) с высшим напряжением 220 кВ, мощностью от 25 до 250 МВ·А, разработанные Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект" по плану типовых работ Госстроя СССР (поз. ТЗ 1.19 на 1988 год) и учитывающие изменения, внесенные со времени издания предыдущей редакции в нормативные документы по этому вопросу, а также изменения, внесенные заводами-изготовителями в конструкции самих трансформаторов.

Кроме того, в проекте учтен опыт по разработке подобных решений применительно к трансформаторам других классов напряжения с целью их унификации

Основные технические данные узла установки трансформаторов 220 кВ, включенных в работу, приведены в таблице (см. лист ПЗ-4).

Разработанные в проекте чертежи выполнены применительно к трансформаторам, выпускаемым отечественными заводами в соответствии с номенклатурами на 1988 год, и учитывают ведение планово-предупредительных ремонтов трансформаторов на месте их установки с помощью автокранов *)

*) См. работу ОФ Оргэнергостроя „Организация ремонта трансформаторов с помощью пневмоколесных кранов на подстанциях 220 и 330 кВ" (объект 03623-1).

При этом решения проекта распространяются на районы с I и II степенью загрязненности атмосферы, при высоте установки оборудования не выше 1000 м над уровнем моря и не предназначены для удаленных и труднодоступных районов, где в соответствии с § 7.10. ОНТП 5-78 должны предусматриваться совмещенные порталы

Узел вывода ошиновки СН трехфазных трансформаторов и автотрансформаторов разработан с использованием изобретения по авторскому свидетельству № 1083273 (заявитель-СЗО ин-та „Энергосетьпроект")

2. Конструктивно-компоновочные решения

Установочные чертежи разработаны с учетом расположения трансформаторов вдоль дороги обслуживания на расстоянии 8 м от её оси. Этот размер (унифицированный для всех типов трансформаторов) определился необходимыми габаритами маслоприемников (см ниже) и обеспечивает возможность производить монтаж и ремонт трансформаторов при помощи серийных автокранов, располагаемых на дороге, без перекатки трансформатора по фундаменту.

Вопросы размещения подъемно-транспортных механизмов и демонтированных элементов на время монтажа и ремонтов трансформаторов изложены подробно в работе О.Ф. Оргэнерго-

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

Проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Г.Д. Фомин

Гл. электр	Фельдман		4.12.88
Нач. ОПП-1	Роменский		4.12.88
ГИП	Фомин		4.12.88
Рук. гр.	Карпов		4.12.88

407-03-528.88-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Ната

Формат А3

строя „Организация ремонта трансформаторов с помощью пневмоколесных кранов на ПС 220 и 330 кВ"

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении трансформаторов, под ними, в соответствии с ПУЭ п. 4.2.70, предусмотрена гравийная подсыпка с бортовым ограждением, которые совместно образуют маслоприемник, рассчитанный на полный объем масла установленного трансформатора*). Параметры маслоприемников по емкости и габариты, а также все компоновочные решения узла установки выбраны для каждого трансформатора с учетом возможности замены его на ближайший больший по мощности

Типы маслоприемников и их параметры в зависимости от устанавливаемого трансформатора указаны в таблице (см. лист П34).

Отвод масла из маслоприемника, а также ливневых вод, попадающих в него, осуществляется подземным трубопроводом.

Высота установки трансформаторов на фундаменте принята для всех типов однокозловой и выбрана с учетом возможности установки и выкатки трансформаторов без разборки бортовых ограждений маслоприемников (подробней о конструкции маслоприемников и фундаментов под трансформаторы см. альбом 2 данного проекта)

Для крепления внешней ошиновки трансформаторов используются типовые железобетонные либо стальные порталы. Для двухобмоточных трансформаторов, а также для трехобмоточных и автотрансформаторов с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом до 20° устанавливается один ячейковый портал 220 кВ, именуемый трансформаторным. Для случаев вывода ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90°, кроме того, устанавливается у трансформатора дополнительный портал П-образной конструкции либо одностоечная опора соответствующего класса СН.

Минимальное сечение проводов ошиновки ВН всех трансформаторов, кроме мощности 200 и 250 МВ·А, выбрана по условиям короны (АС-240/32), а для 200 и 250 МВ·А - по нагреву проводов (АС-400/51 и АС-500/64, соответственно).

Минимальное сечение проводов ошиновки СН всех трансформаторов принята по нагреву проводов. При этом учитывалась перегрузка на 40% в аварийном режиме только для ВН.

При привязке эти сечения могут увеличиваться по соображениям унификации проводов в целом по ОРУ с соответствующей корректировкой привязываемых чертежей.

Ошиновка НН (6-10кВ) в данной работе не рассматривается, т.к. входит в объем типового проекта шинных мостов и гибких связей между трансформаторами и ЗРУ.

На трансформаторном портале предусмотрена возможность установки молниеотвода. Необходимость и сторона его установки определяются при конкретном проектировании с учетом требований ПУЭ п. 4.2.137.

Заземление корпуса трансформатора и порталов ошиновки осуществляется стальной полосой сечением 30 × 4 мм², присоединяемой к общему контуру заземления подстанции.

*) Вариантно маслоприемники выполняются без гравийной подсыпки (см. строительную часть, альбом 2).

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

Альбом 1

Сечение полосы принято с учетом однофазного тока короткого замыкания 20 кА. При бо́льших токах сечение полосы заземления подлежит увеличению из расчета 6 мм² на каждый кА тока короткого замыкания.

Прокладка силовых и контрольных кабелей к трансформатором в пределах маслоприемников принято поверхностной в металлических коробах, выпускаемых предприятиями Главэлектромонтажа Минэнерго СССР по ТУ 34-43-10167-80.

3. Указания по применению электротехнической части проекта.

Все чертежи, приведенные в работе, предназначены для непосредственного применения в конкретных проектах с уточнением лишь параметров ошиновки, аппаратных зажимов и, в некоторых случаях, привязочных данных узлов трансформаторов

При компоновке конкретных подстанций с использованием узла установки трансформаторов по данной работе следует дополнительно учитывать следующие требования:

1. СН и П II-12-77 по защите от шума.
2. п. 4.2.233 ПУЭ о сооружении огнезащитных перегородок между трансформаторами мощностью 63 мВ·А и более при расстоянии в свету между ними менее 15 м (см. строительную часть, альбом 2).
3. О сооружении специальных площадок вблизи трансформаторов (со стороны, противоположной соседнему) для размещения демонтируемых элементов в соответствии с указаниями работы О.Ф. Оргэнергостроя „Организация ремонта трансформаторов с помощью пневмоколесных кранов на ПС 220 и 330 кВ" (объект 03623-1).
4. п. 4.2.137, 150 ПУЭ о допустимости защиты трансформаторов со стороны СН разрядниками, установленными в ОРУ.
5. п. 4.2.137. ПУЭ о недопустимости установки молниеотводов на трансформаторных порталах в случаях, когда эквивалентное удельное сопротивление грунта в грозовой период превышает 350 Ом·м.
6. О сооружении анкерных устройств для перемещений трансформаторов соответственно рекомендациям строительной части проекта.
7. п. 4.2.71 ПУЭ и приказа Минэнерго СССР от 02.07.81 № 221 по вопросам пожаротушения.

Альбом 1

Тип трансформатора	Мощность МВ·А	Завод изготовитель	№ заводского чертежа, год выпуска	Масса трансформатора, кг: полная	транспортная	колокол	масло	доливаемое масло	Колея, мм: поперечная	продольная	Габариты трансформатора, мм: ширина	длина	№ установочного чертежа	Маслоприемник: тип маслоприемника	Габариты маслоприемника, м	Площадь м²	Объем м³	Характеристика крана: Грузоподъемность т	Длина стрелы, м
Двухобмоточные трансформаторы																			
ТРДН-32000/220-У1	32	МЭЗ	ОБТ 314.676, 1987 г.	109000	91000	10000	34500	6500	3000	1524	5500	8420	ЭП-1...3	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	40	20
ТРДНС-40000/220-80У1	40	ТЭЗ	1АС.719.055-10Г4..5" 1983 г	98200	83100	8473	27000	6200	3000	1524	5280	8584	ЭП-4...6	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТРДНС-63000/220-85У1	63	ТЭЗ	ИБМД 672.638.018 Г4 1985 г	115000	92200	7600	29200	9700	3000	1524	5200	8834	ЭП-7...9	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТРДЦН-63000/220-У1	63	МЭЗ	ОБТ.314.677, „1", 1988 г	129800	113500	8500	34000	4500	3000	1524	5100	8630	ЭП-10...12	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТРДЦН-100000/220-У1	100	ЗТЗ	ИПБД 672.738.002 Г4 „2" 1987 г.	162000	142000	9020	44000	5000	2500	1524	4180	9315	ЭП-13...15	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТРДЦН-160000/220-У1	160	ЗТЗ	ИПБД.672 738.005 Г4...1" 1987 г.	188000	163000	8460	43000	6300	2× 1524	1524	5210	9950	ЭП-16...18	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	63	15
Трехобмоточные трансформаторы																			
ТДТН-25000/220-У1	25	ЗТЗ	186 715.190 Г4 „8" 1988 г.	113420	95000	9460	39586	6766	3000	1524	5120	9600	ЭП-19...29	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТДТН-40000/220-81У1	40	ТЭЗ	1АС.715.216 Г4 „1" 1983 г.	105100	87000	7474	30316	8087	3000	1524	5215	8880	ЭП-30...40	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
Автотрансформаторы																			
АТДЦТН-63000/220/110-У1	63	ТЭЗ	ИБМД 672.648.010 „21" 1987 г.	123200	102100	8148	44600	8200	3000	1524	5200	9700	ЭП-41...51	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	63	24
АТДЦТН-125000/220/110-У1	125	ЗТЗ	ИБДШ.672.748.001 Г4„5" 1987 г	156000	137000	8380	47000	6000	2 × 2100	1524	5120	10685	ЭП-52...62	МП-2	16,31 × 9,57	156,1	67,9	40	20
АТДЦТН-200000/220/110-У1	200	ЗТЗ	ИПБД 672 748 002 Г4„5" 1987 г.	215000	182000	10470	59000	8000	2 × 2000	1524	5300	12000	ЭП-63...73	МП-2	16,31 × 9,57	156,1	67,9	63	24
АТДЦТН-250000/220/110-У1	250	ЗТЗ	186.771.061 Г4 „11" 1987 г.	257000	230000	12800	83500	14150	2 × 2000	1524	7885	17954	ЭП-85...87	МП-3	22,83 × 12,83	292,9	124,5	40	20
АТДЦТН-250000/220/110-У1	250	ЗТЗ	ИПБД 672.848.007 Г4 1988 г.	233000	202000	10630	68500	7800	2 × 2000	1524	5385	10570	ЭП 74-85	МП-4	19,57 × 9,57	187,28	79,6	40	20

Расшифровка буквенных обозначений трансформаторов

- Т – трехфазный (первая буква)
- Д – масляное охлаждение с дутьем и естественной циркуляцией масла
- ДЦ – масляное охлаждение с дутьем и принудительной циркуляцией масла
- Т – трехобмоточный (третья буква)
- Н – выполнение одной из обмоток с устройством РПН
- С – для собственных нужд электростанций
- А – обозначение автотрансформатора
- Р – расщепление обмотки НН на две

Заводы-изготовители трансформаторов

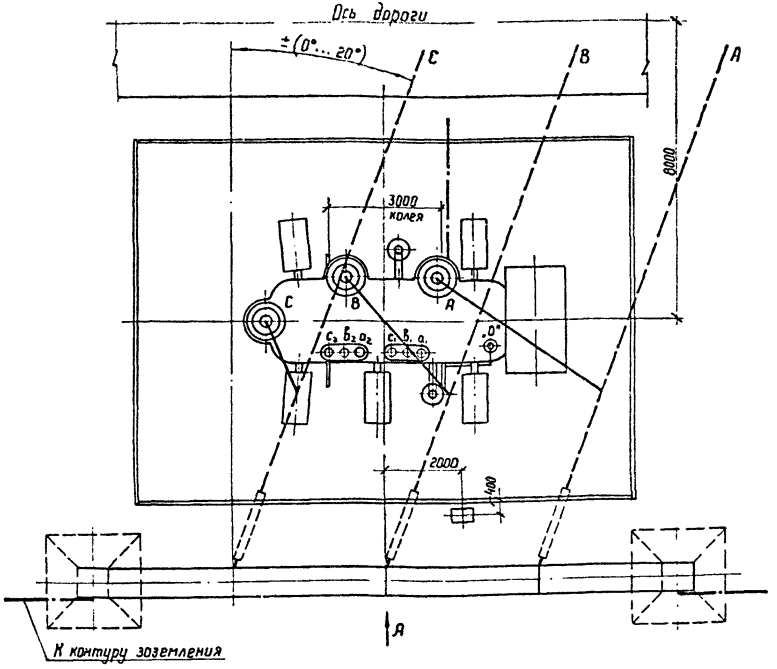
- МЭЗ – Московский электротехнический завод им. Куйбышева.
- ТЭЗ – Тольяттинский электротехнический завод СВПО „Трансформатор"
- ЗТЗ – Запорожский трансформаторный завод ПО „Запорожтрансформатор".

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

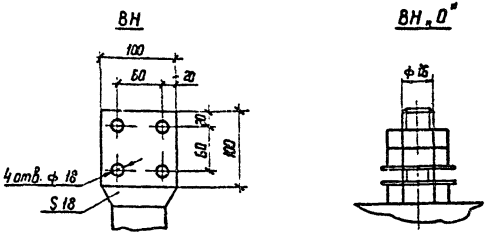
Копир. Нага

формат А3

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-2,3.
2. Установка розработана на основании чертежа ОБТ.314.676, 1987 г., Московского электрозавода им. Куйбышева.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см листы ЭП-88...91.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС

Нач. ОКП-1	Роменский		12.88
Н. контр.	Ломоносова		12.88
ГИП	Фомин		12.88
Рук. гр.	Карпов		12.88
Инженер	Ломоносова		12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДН-32000/220-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

План

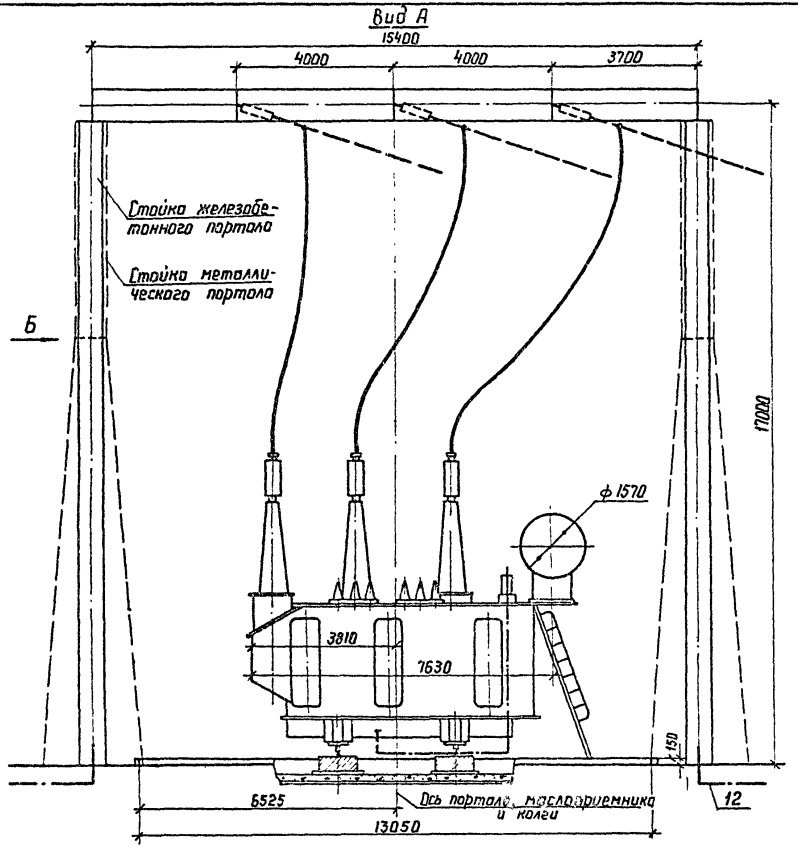
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

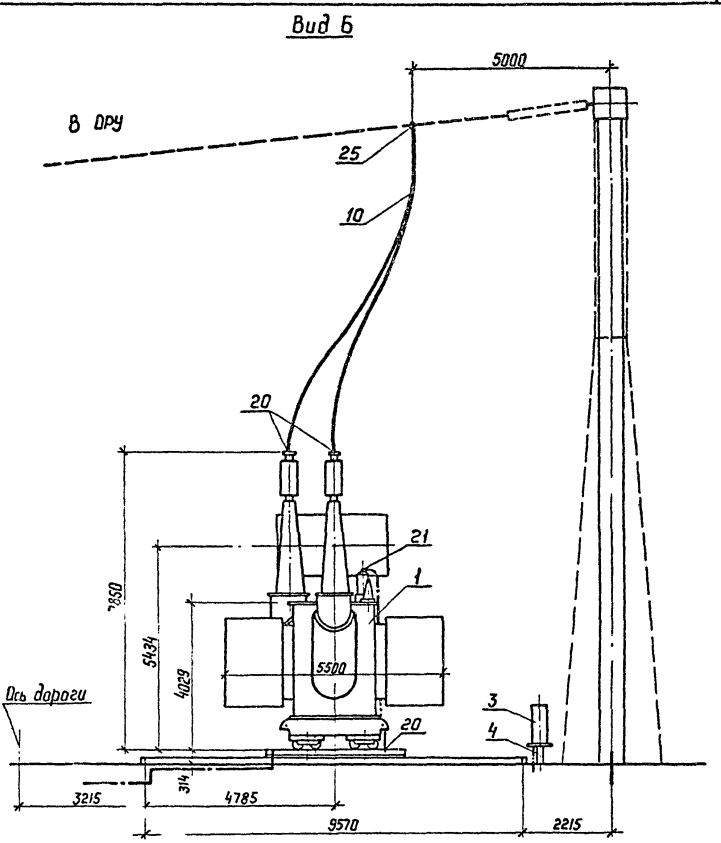
Копир

Формат А3

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

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-1,3.

Нач. ОКП	Роменский		14.12.88	407-03-528.88-ЭП	
Н.контр	Ломоносова		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
ГИП	Фомин		14.12.88	Трансформатор ТРДН-32000/220-У1	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Рук. гр	Карпов		14.12.88	Виды А и Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Ломоносова		14.12.88		

Копир

Формат А3

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

Альбом I

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный		См.таб	
		РПН ТРДН-32000/220-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-101	Шкаф автоматического управления системой охлаждения АД-2	1	55	
4	407-03-528.88-КС-41	Опора под шкаф АД-2 О-220-9	1		
10	ТУ 16-705.176-80	Провод сталеалюминиевый АСУ-240/32	40	0,92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 50×4, ГОСТ 103-76* / Ст 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная — 109000
2. Транспортная — 91000
3. Колокол (съемная часть) — 10000
4. Масла (всего) — 34500
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 6500

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

Нач ОКП-1	Ротенский		14.12.89
Н.контр.	Ломоносова		14.12.89
ГИП	Фомин		14.12.89
Рук. гр.	Карпов		14.12.89
Инженер	Ломоносова		14.12.89

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Трансформатор ТРДН-32000/220-У1

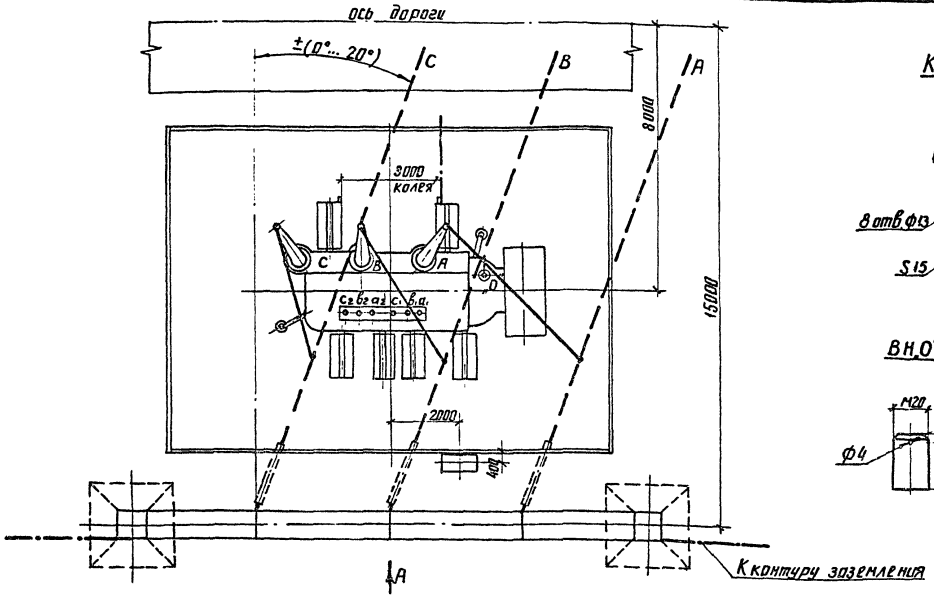
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

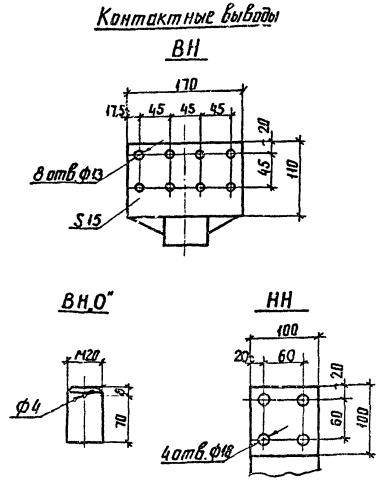
Спецификация к листам ЭП-1,2

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Сокл. 2613/1 Формат А3

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП1-5,6.
2. Установка разработана на основании чертежа 1АС.719 055-10 ГЧ „5" 1983г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-Е8...91.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС

Нач. окпр	Роменский		14.12.83
Н. контр.	Ломоносов		14.12.83
ГИП	Фомин		14.12.83
Рук. гр.	Карпов		14.12.83
Инженер	Ломоносов		14.12.83

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Трансформатор ТРДНС-40000/220-80У1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

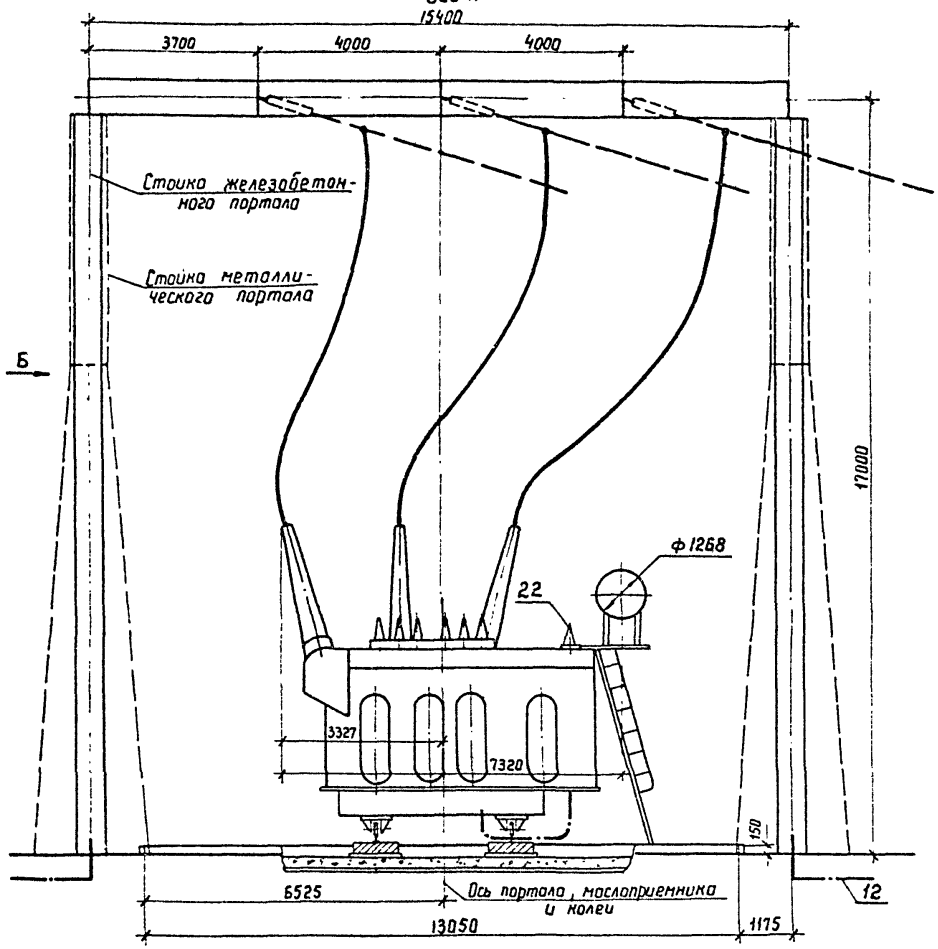
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аня

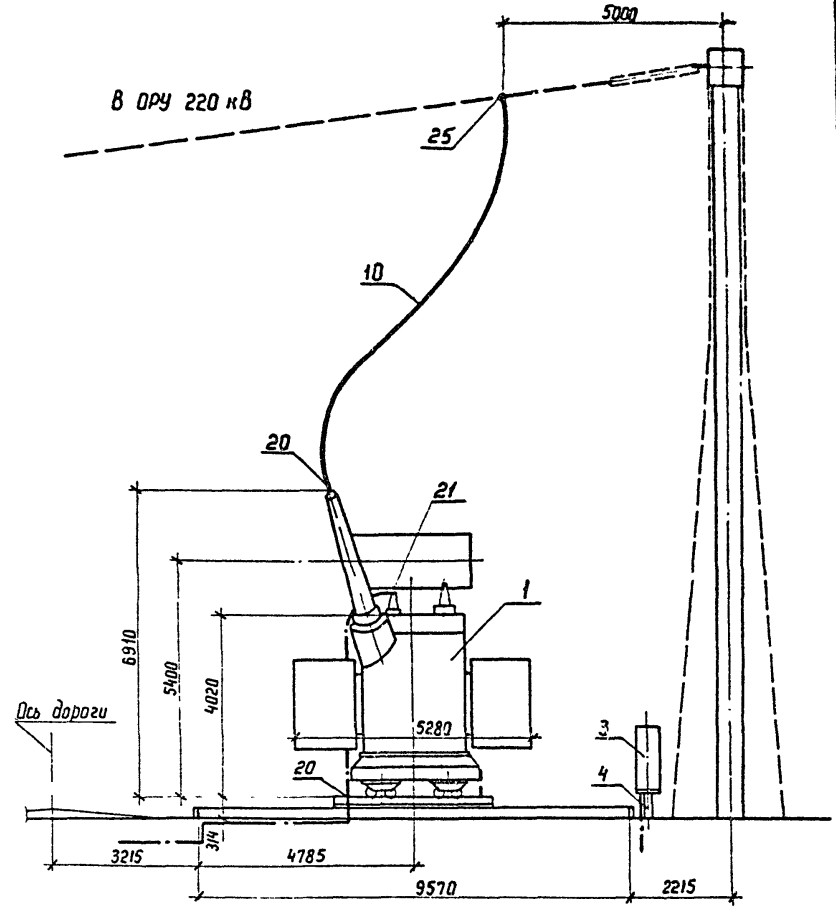
формат А3

Альбом 1

Вид А



Вид Б



См. вместе с листами ЭП-4, 6

Нач ОКП-1	Раменский		14.12.88
Н. контр	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДНС-40000/220-80У1

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Виды А и Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Кота

Формат А3

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

2613/1

Альбом 1

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный		Ст таб	
		РПН ТРДНС-40000/220-80У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-100	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-528.88-КС-38	Опора под шкаф 0-220-3	1		
10	ТУ 16-705.176-80	Провод сталеалюминиевый АСу-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		АЧА-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (кг)

1. Полная	—	98 200
2. Транспортная	—	83 100
3. Колокол (съемная часть)	—	8 473
4. Масла (всего)	—	27000
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется)	—	6200

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

Нач. ОКП	Роменский		04.12.88
Н. контр.	Ломоносова		04.12.88
ГИП	Фомин		04.12.88
Рук. гр.	Карлов		04.12.88
Инженер	Ломоносова		04.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

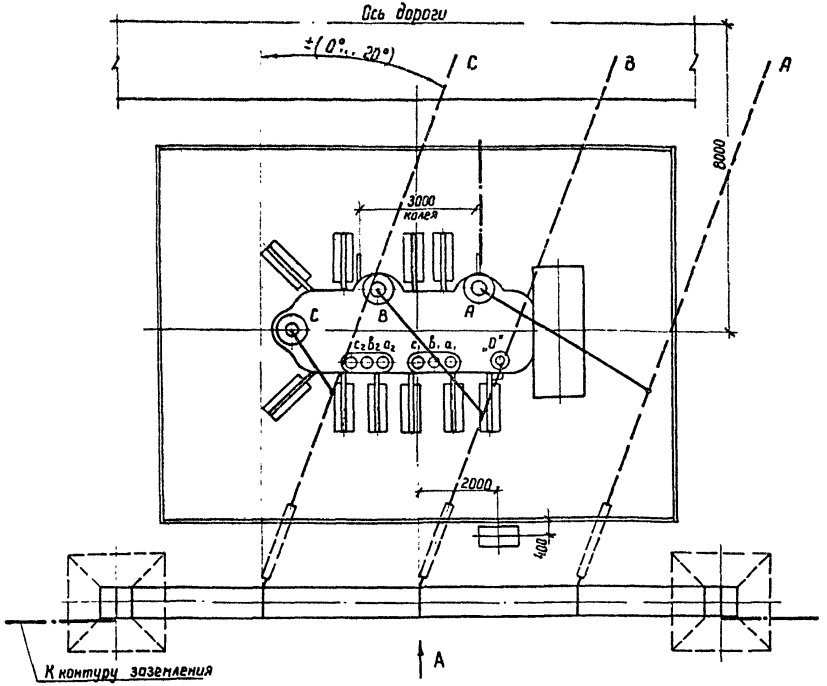
Трансформатор ТРДНС-40000/220-80У1

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

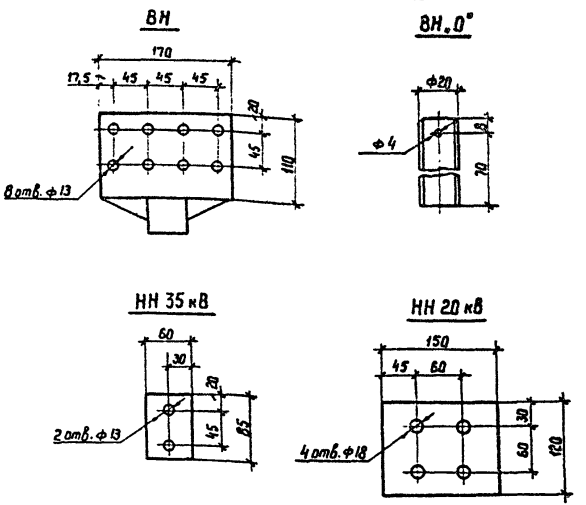
Спецификация к листам ЭП-4,5.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-8,9.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД.672 638.018 ГЧ, 1985 г. СВПО „Трансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону противоположную расширителю
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см листы ЭП-88...91.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач ОКП-1	Раненский		14.12.88
Н контр	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук гр	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

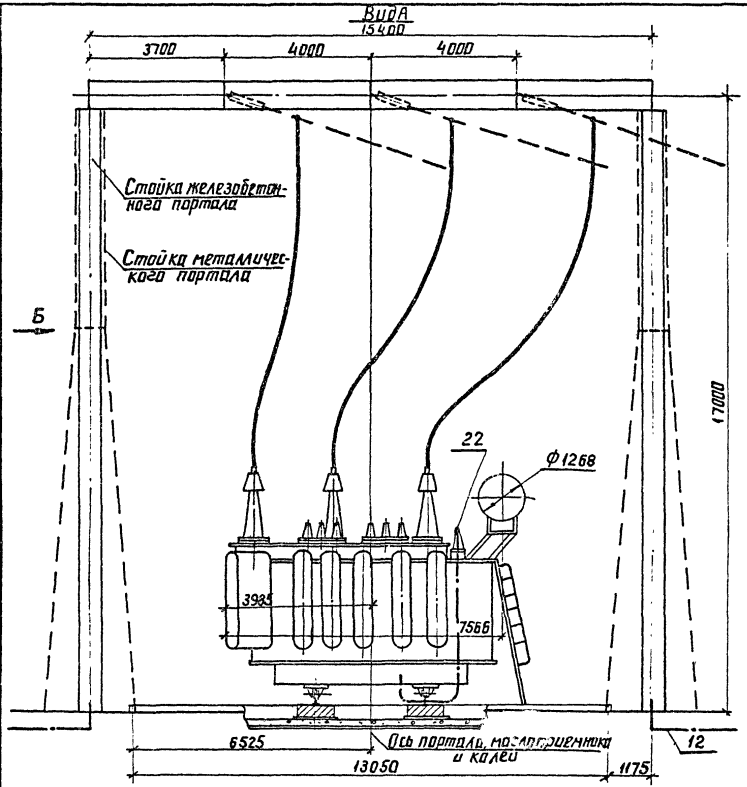
Копир Ната

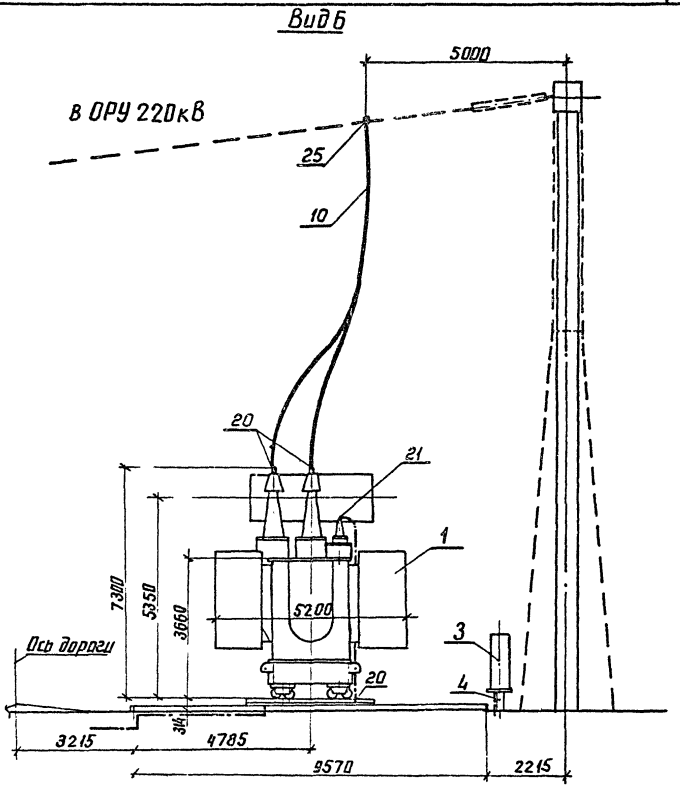
формат А3

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

2613/1

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-9, 10.

Нач ОКП	Роменский		12.88
Н. контр	Ломоносова		12.88
ГИП	Фомин		12.88
Рук. гр	Карпов		12.88
Инженер	Ломоносова		12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Виды А и Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. Анна

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный РПН ТРДНС-63000/220-85У1	1	См. таблицу	
3	407-03-528.88 - ЭП-100	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		Поставляется заводом
4	407-03-528.88 - КС-38	Опора под шкаф О-220-3	1		
10	ТУ 16-705.176-80	Провод сталеалюминиевый АСу-240/32	45	0,92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 535-83	15	0,94	м
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84 ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная — 115000
2. Транспортная — 92200
3. Колокол — 7600
4. Масла (всего) — 29200
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 9700

Нач ОКП-1	Роменский	[signature]	14.12.88
Н контр	Ломоносова	[signature]	14.12.88
ГИП	Фомин	[signature]	14.12.88
Рук. гр.	Карпов	[signature]	14.12.88
Инженер	Ломоносова	[signature]	14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Спецификация к листам ЭП-7,8.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

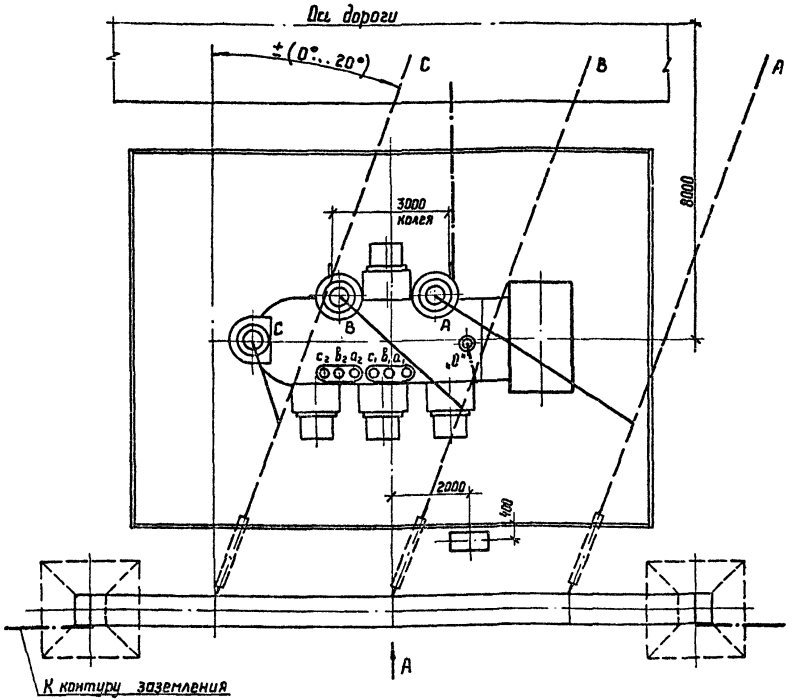
Копир Ист

формат А3

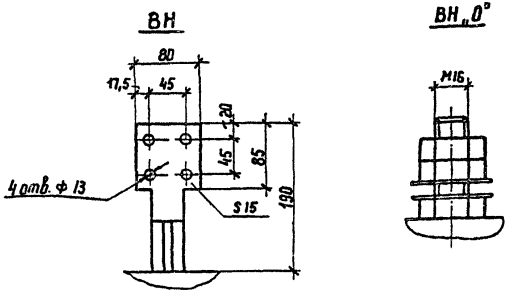
2613/1

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

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-11, 12.
2. Установка разработана на основании чертежа ОБТ.ЭМ.677 „1", 1988 г., Московского электрозавода им. Куйбышева.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1... 1,5% в сторону, противоположную расширителю
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88 ... 91.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5... 6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-63000/220-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План

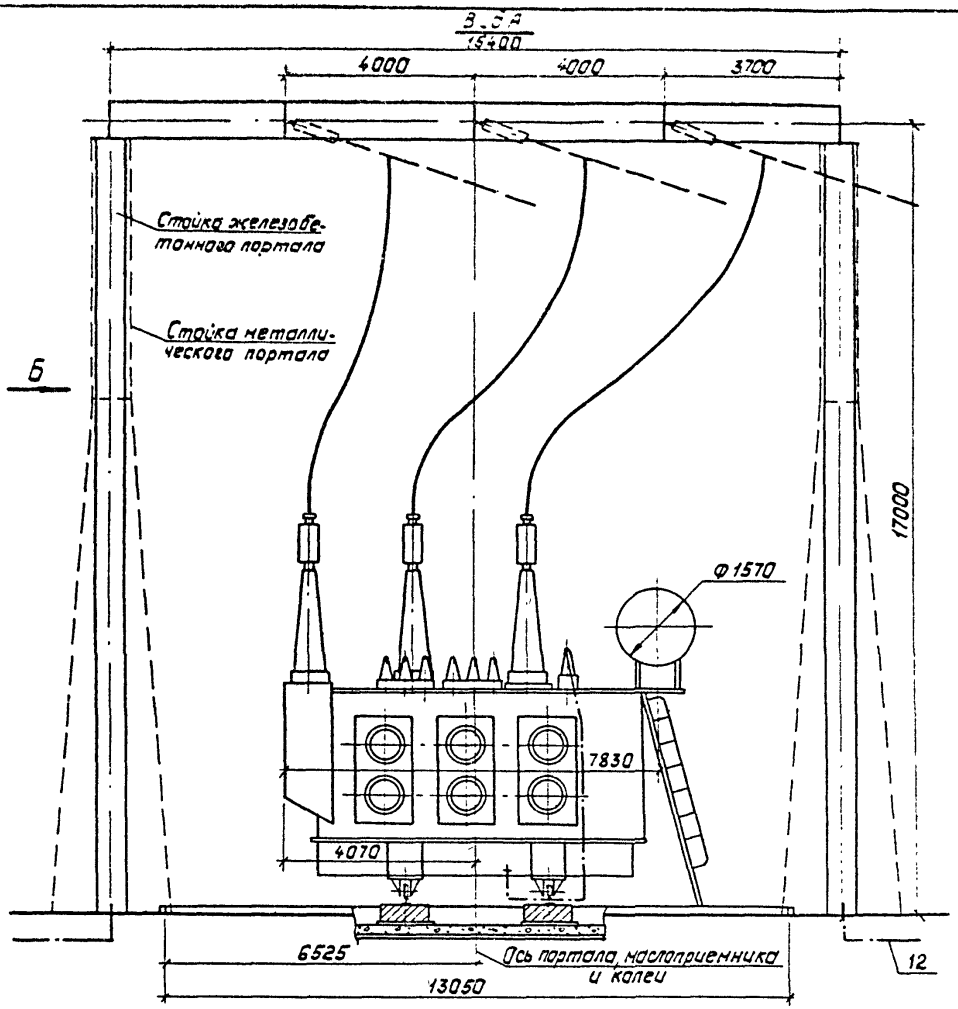
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

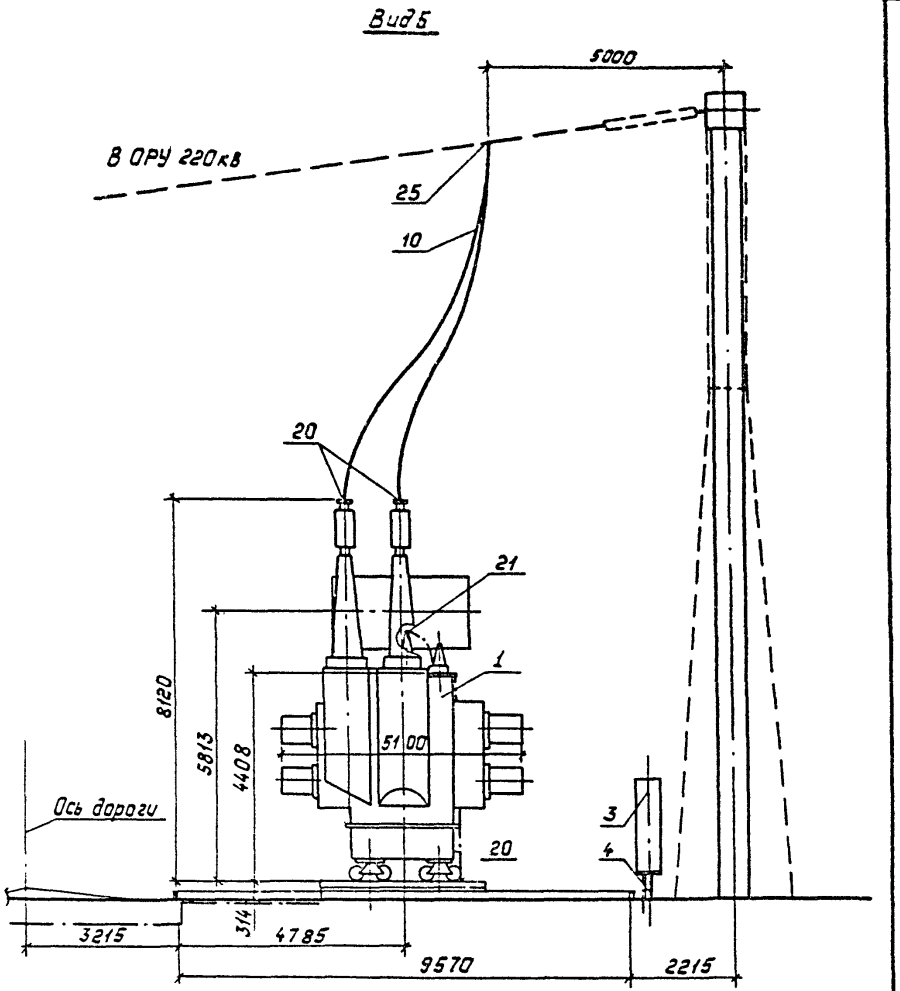
Копир. Кат

формат А3

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

Альбом 1





См. Внесте с листами ЭП-10,12

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач. ОКП-1	Роженский		14.12.88		
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88	Трансформатор ТРДЦН-63000/220-У1	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Виды А и Б	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

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

26/3/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный РПН		см. табл.	
		ТРДЦН-63000/220-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-АЦ-4	1	327	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
10	ТУ 16-705.176-80	Провод сталеалюминиевый АСУ-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная — 129800
2. Транспортная — 84000
3. Колокол (съемная часть) — 3500
4. Масла (всего) — 34000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 8500

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ломакасова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломакасова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Трансформатор ТРДЦН-63000/220-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Спецификация к листам ЭП-10,11

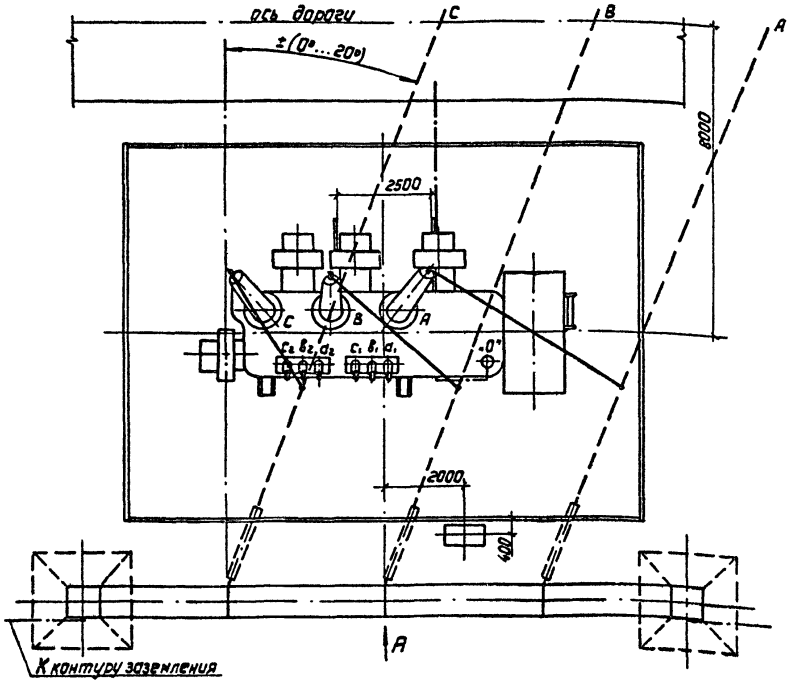
„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Лельс

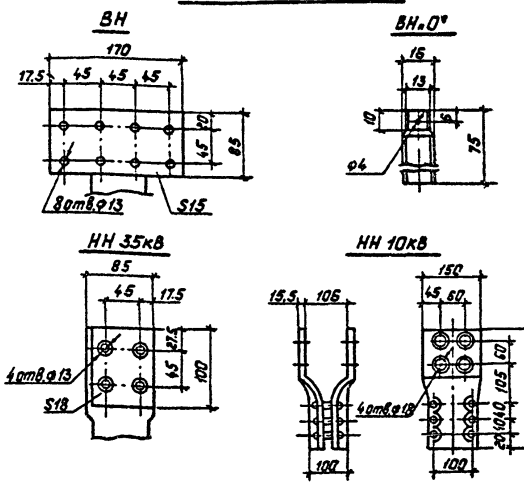
Формат: А3

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

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-14, 15.
2. Установка разработана на основании чертежа НПБД.672738.002Г4(186.714.584Г4) „2", 1987г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-2.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка на не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

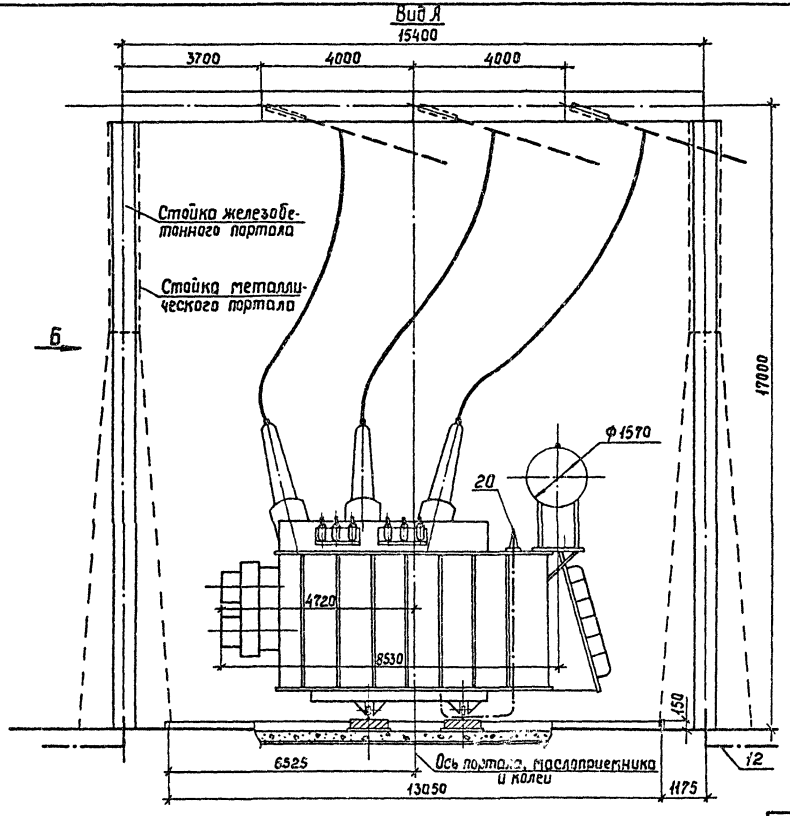
				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач. ОКП-1	Раменский		14.12.88	Трансформатор ТРДЦН-100000/220-У1	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Н.контр.	Ломакасова		14.12.88		
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	План	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Ломакасова		14.12.88		

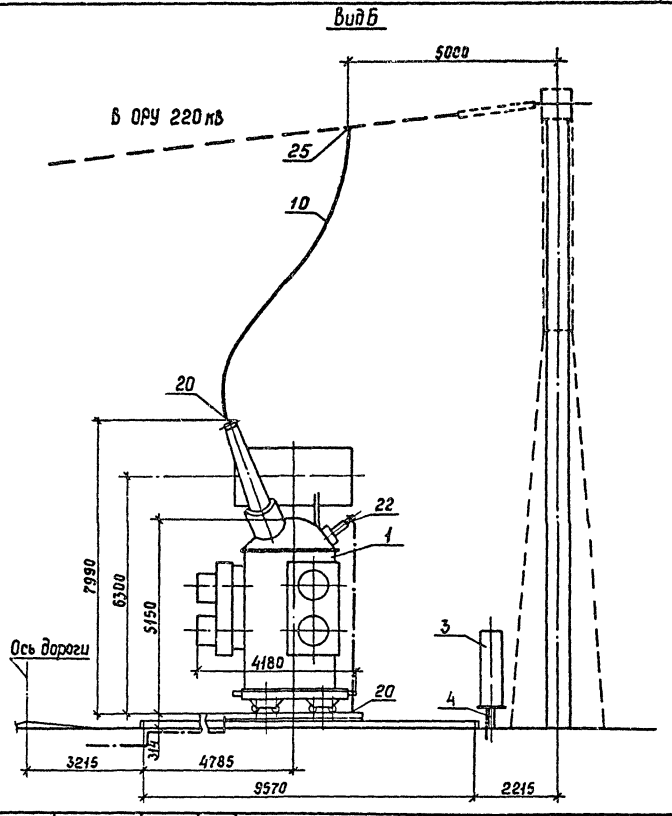
Копировал: Польс Формат: А3

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

2613/1

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-13,15.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н контр	Ломоносова		14.12.88	Трансформатор ТРДЦН-100000/220-У1	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук.гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Виды А и Б	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный РПН ТРДЦН-100000/220-У1	1	см.таблицу	
3	407-03-528.88 - ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	1		Поставляется заводом
4	407-03-528.88 - КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
10	ТУ 16-705.176-80	Провод сталеалюминиевый АСу-240/32	45	0,92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
22		А2А-120-8	1	0,227	
25		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная — 162 000
2. Транспортная — 142 000
3. Колокол (съемная часть) — 9020
4. Масла (всего) — 44000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 5000

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

Нач.ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н.контр	Ломансова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук.гр	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломансова		14.12.88

407-03-528.88 - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-100000/220-У1

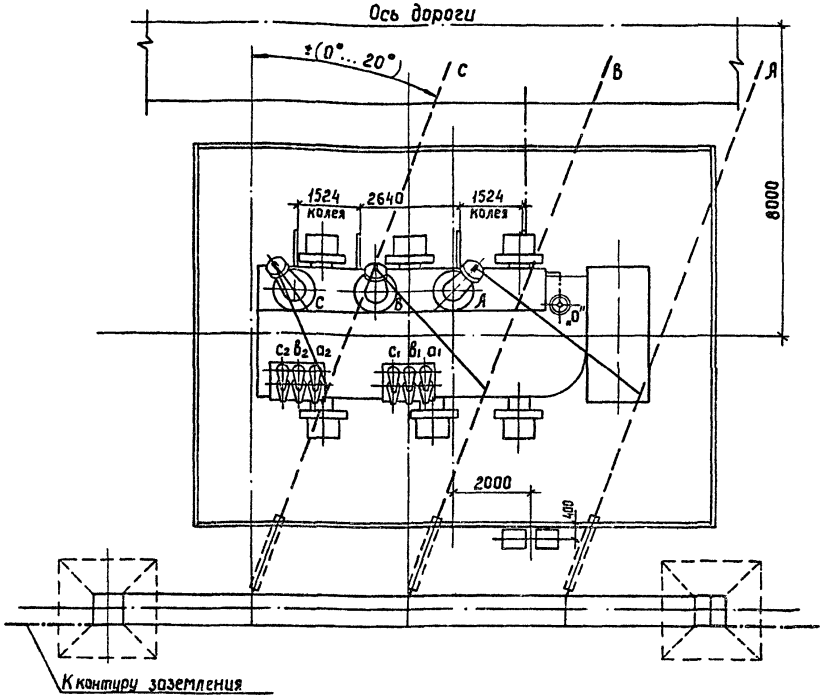
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Спецификация к листам ЭП-13,14.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

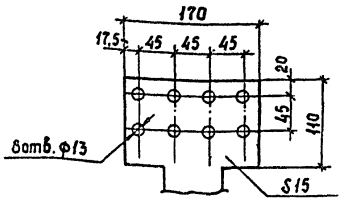
Копир.Сакн. 2613/1 Формат А3

Альбом 1

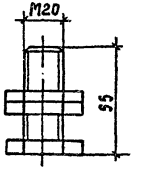


Контактные выводы

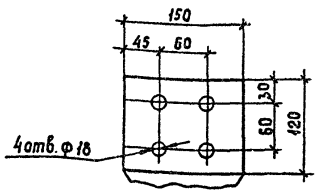
ВН

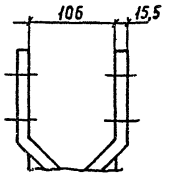


ВН „0"

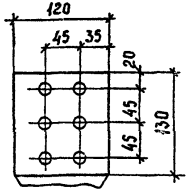


НН 20кВ





НН 35кВ



1. См. вместе с листами ЭП-17, 18.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПЕЭ.6.2 7.8.005 Г4 „1", 1987г. ПО „Запорожтрансформатор"
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-25.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88... 91.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач ОКП-1	Ротенский		14.12.88
Н контр	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-160000/220-У1

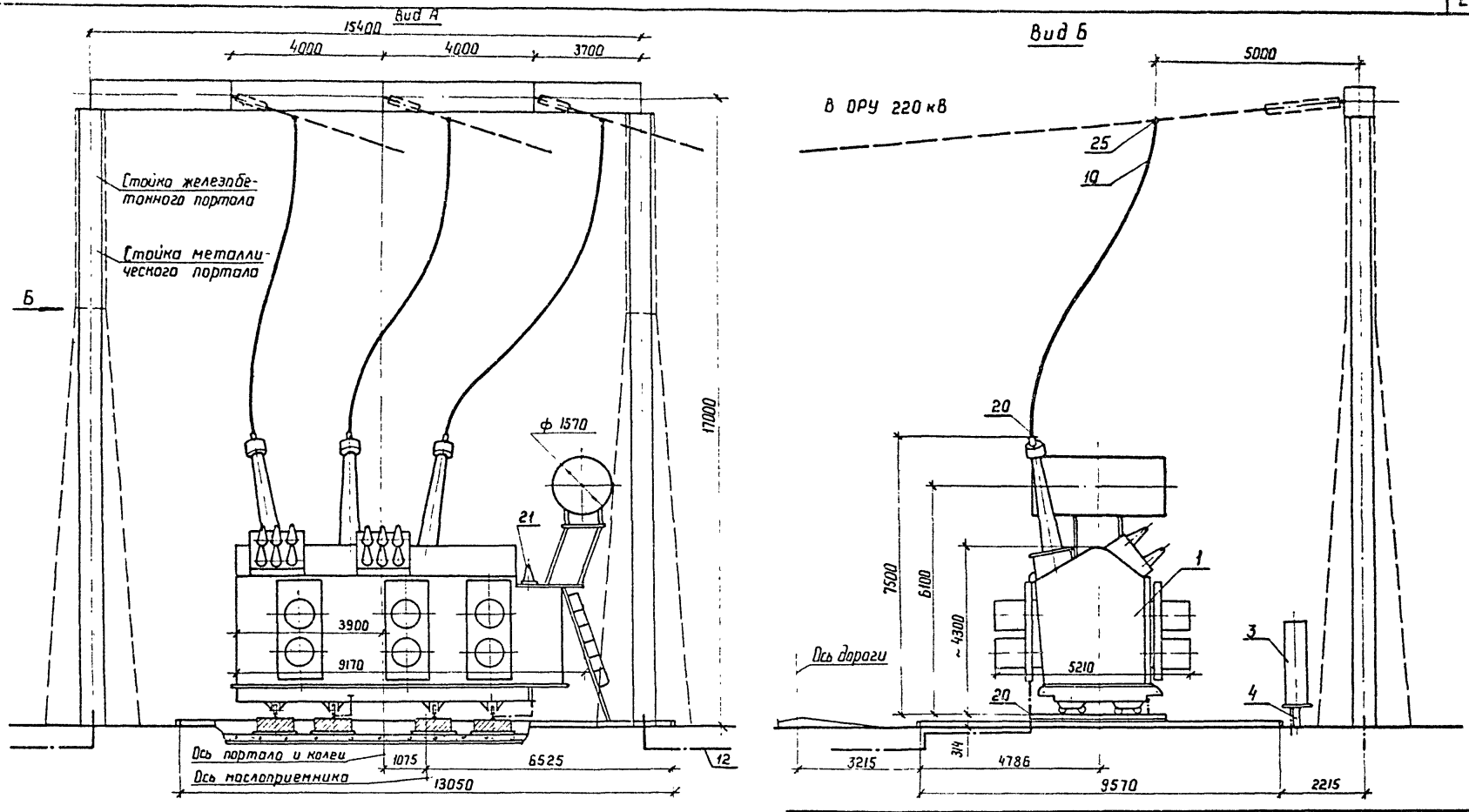
Стадия	Лист	Листов
РП	16	

План

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-16,18.

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Трансформатор ТРДЦН-160000/220-У1	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Ломоносова		14.12.88		РП	17	
ГИП	Фомин		14.12.88				
Рук гр.	Карпов		14.12.88				
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Виды А и Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Нота

формат А3

2613/1

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

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный РПН		См. табл.	
		ТРДЦН-160000/220-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88 - ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-6	2	315	
4	407-03-528.88 - КС-31	Опора под шкаф 0-220-2	1		
10	ТУ16-705-176-80	Провод сталеалюминиевый АСУ-240/32	45	0,92	н

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* / Ст.5 ГОСТ 535-88	15	0,94	н
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

1	Полная	—	188000
2	Транспортная	—	163000
3	Колокол (съемная часть)	—	8460
4	Масло (всего)	—	43000
5	Масла, подлежащего доливке, (заводам не поставляется)	—	6300

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

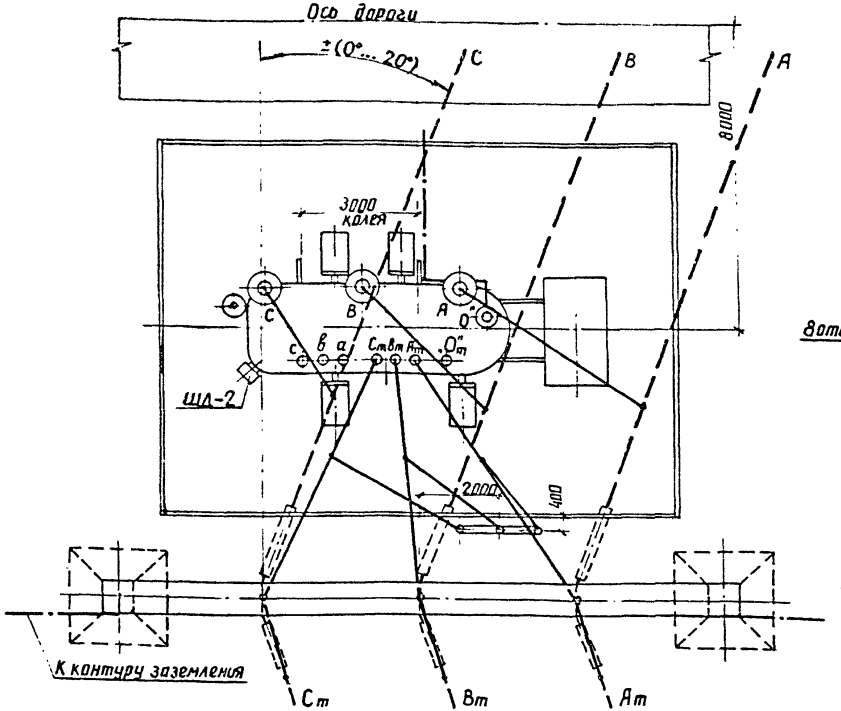
				407-03-528.88-ЭП	
Нач. ОКЛ	Раненский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н.контр.	Лонгасова		14.12.88	Трансформатор ТРДЦН-160000/220-У1	Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
ГИП	Фанин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	Спецификация к листам ЭП-16,17.	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Лонгасова		14.12.88		

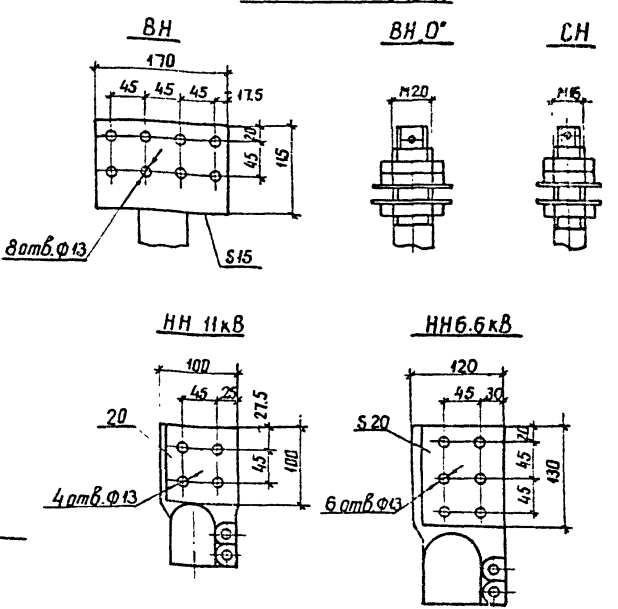
Копировал: Польс

Формат: А3

9.6.12/.

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-20, 21.
2. Установка разработана на основании чертежа 1ВБ 715 190Г4 „8" 1988г ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-5.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см листы ЭП-88...91.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале места установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				407-03-528.88-ЭП			
Нач ОКП	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Н контр	Ломоносова		14.12.88	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		14.12.88		РП	19	
Рук гр	Карпов		14.12.88				
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°. План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

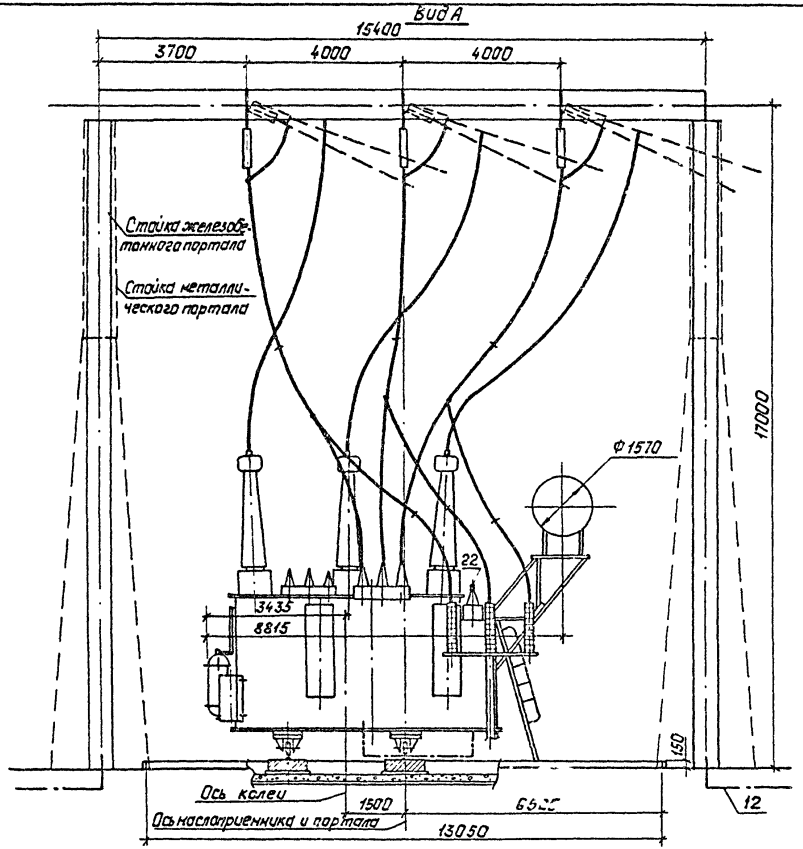
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

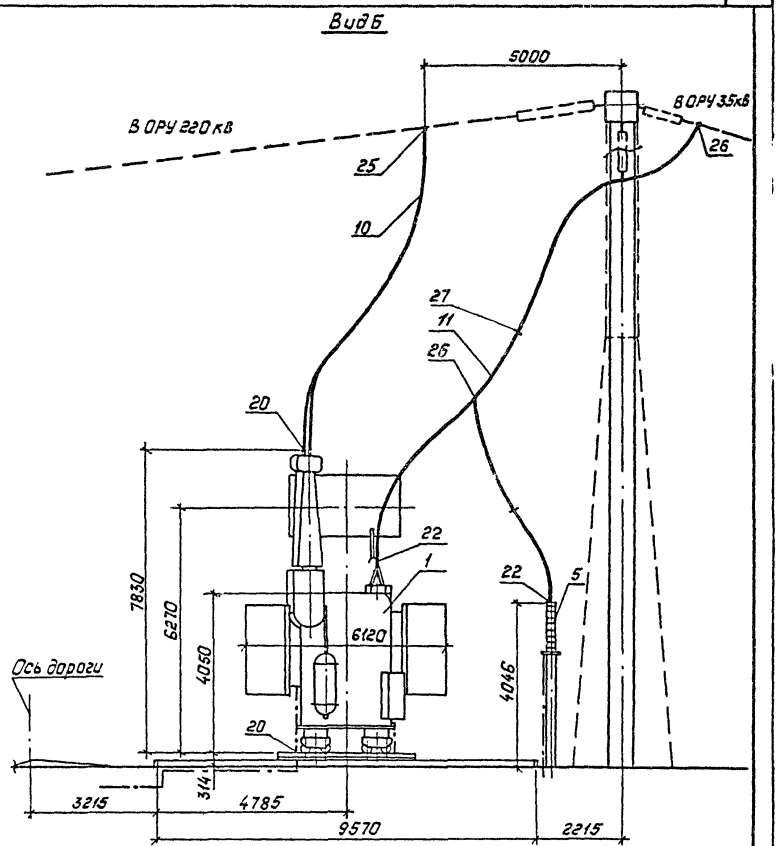
копир. Аниф

26131

формат А3

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-19, 21.

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач. ОКП-1	Роженский		04.12.88		
Н. контр.	Лононосова		04.12.88	Трансформатор ТАТН-250000/220 У1	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
ГИП	Фомин		04.12.88		
Рук. гр.	Карпов		04.12.88		
Инженер	Лононосова		04.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°. Виды А и Б	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

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

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2-ТДТН-25000/220-У1	1	см.таблицу	
5	407-03-528.88 - ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	407-03-438.87 - КСУ1-20	Опора под разрядник УО-35-20	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	135м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
16	407-03-528.88-ЭП-106,107	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 4(6)×ПС70-Д 4(6)×ПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
22		А2А-120-8	10	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная — 113420
2. Транспортная — 95000
3. Колокол (съемная часть) — 9460
4. Масла (всего) — 39586
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 6766

Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н контр	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук гр	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220-У1	Стадия	Лист	Листов
	РП	21	

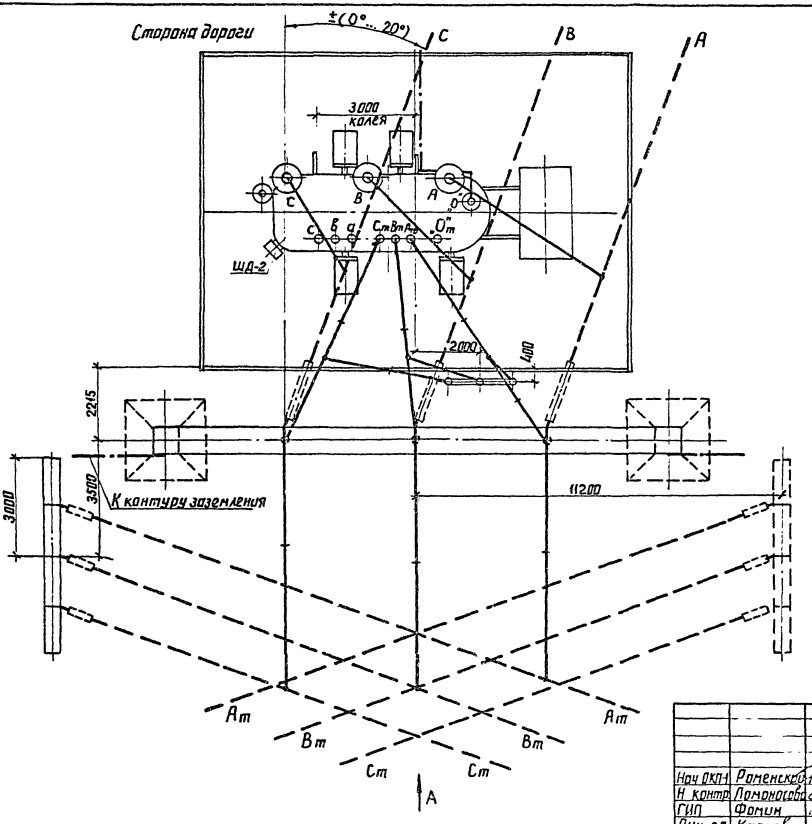
Спецификация к листам ЭП-19,20

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир.Сокл. 2613/1 Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 23, 24, 25.
2. Установка разработана на основании чертежа 18Б.715.190Г4 „8" 1988г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-6.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН и СН показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88... 91.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5... 6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач ОКП-1	Романеско		14.12.88		
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88	Трансформатор ТДТН-25000/220-91	Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°... 90° на ячейковых порталах. План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

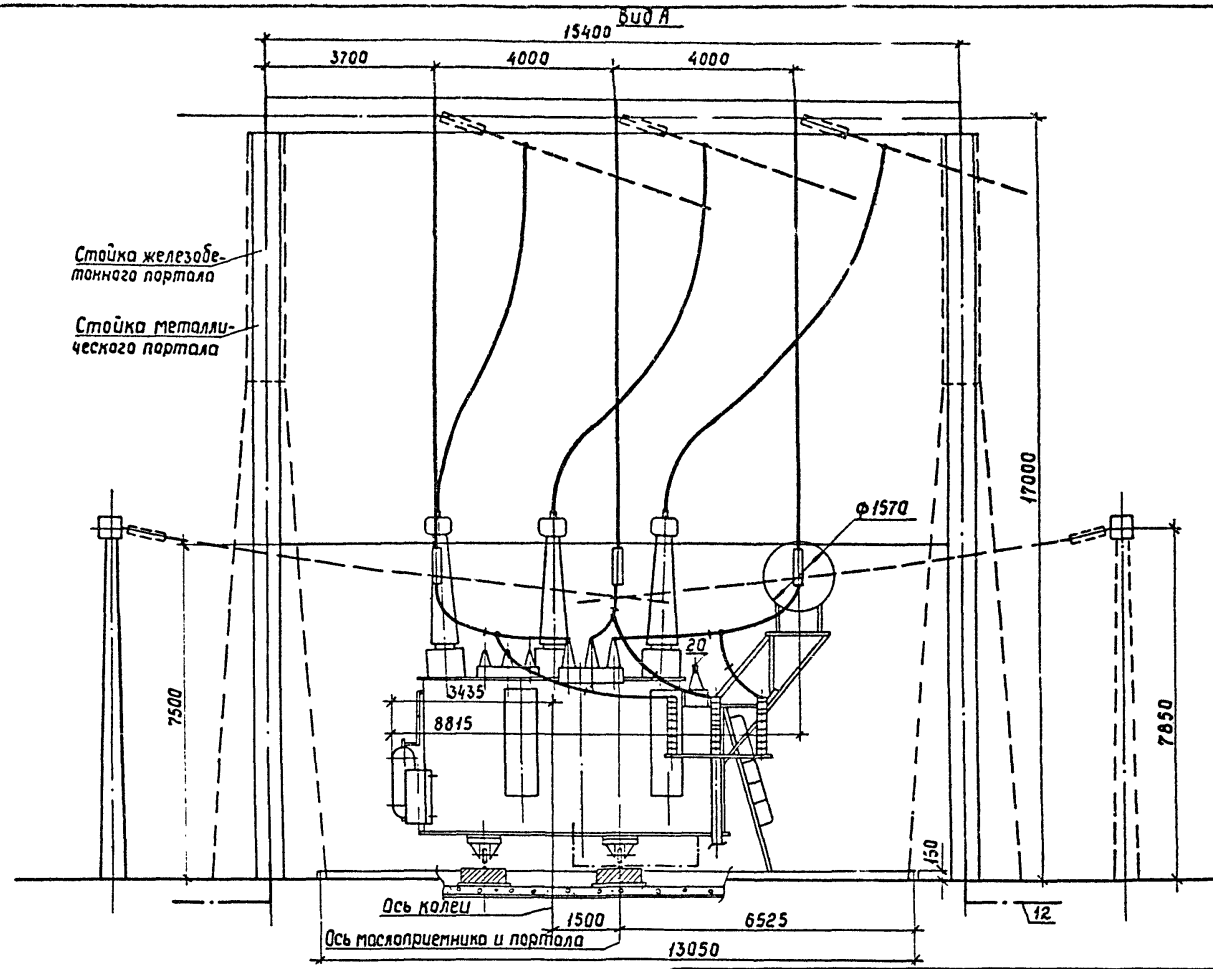
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анна

формат А3

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-22,24,25.

Нач ОКП-1	Раменский		12.93
Н контр	Ламанасова		14.12.93
ГИП	Фомин		14.12.93
Рук гр.	Карлов		14.12.93
Инженер	Ламанасова		14.12.93

407-03-528.88 -ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

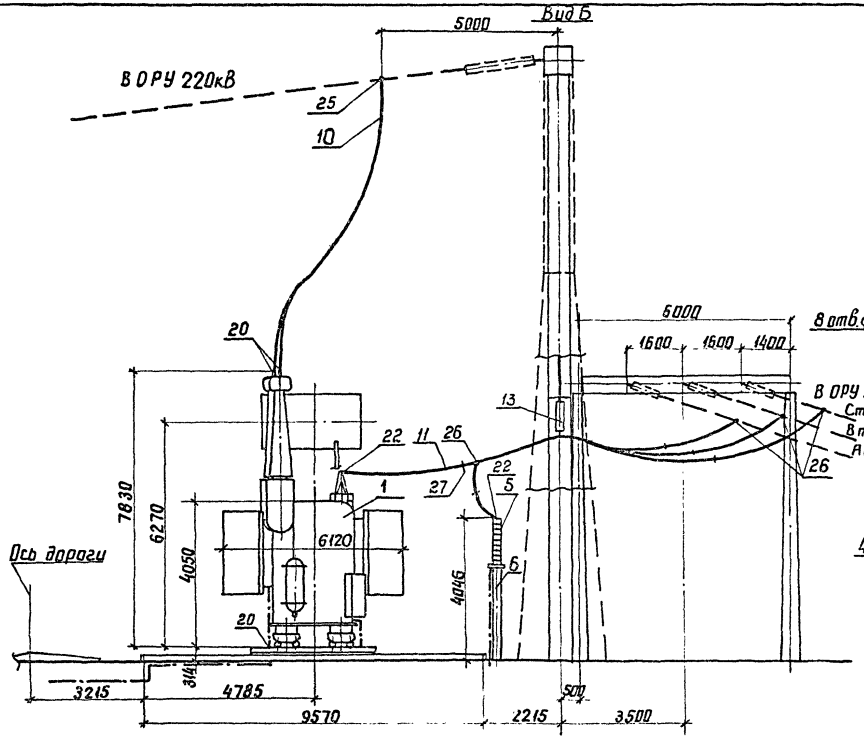
вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид А

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

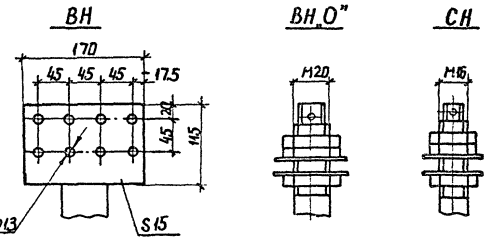
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

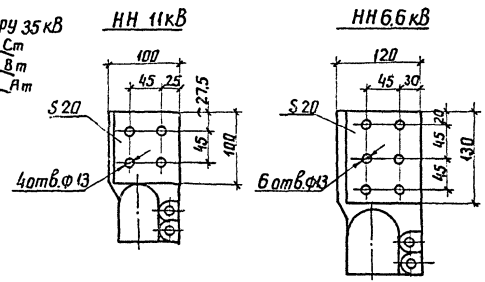
Копир. Сок. 2613/1 Формат А3

Альбом 1



Контактные выводы





См. вместе с листами ЭП-22, 23, 25

				407-03-528.88-ЭП	
Нач.ОКП	Роменский		04.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н. контр.	Ломоносова		04.12.88	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1	Стадия: РП; Лист: 24; Листов:
ГИП	Фомин		04.12.88		
Рук.гр.	Карпов		04.12.88		
Инженер	Ломоносова		04.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. Аня

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 –		см. таб	
		ТДТН-25000/220-У1	1	лицу	
5	407-03-528.88 – ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РРВ1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87 – КСУ-20	Опора под разрядник У0-35-20	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	135 м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45 м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* / Ст. 3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
13	407-03-528.88 – ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		АА-240-8	4	0,514	
22		А2А-120-8	10	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	9	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная – 113420
2. Транспортная – 95000
3. Колокол (съемная часть) – 9450
4. Масло (всего) – 39586
5. Масло, подлежащего доливке (заводам не поставляется) – 6766

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

Нач. ОКП	Романенко		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88 – ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220-У1

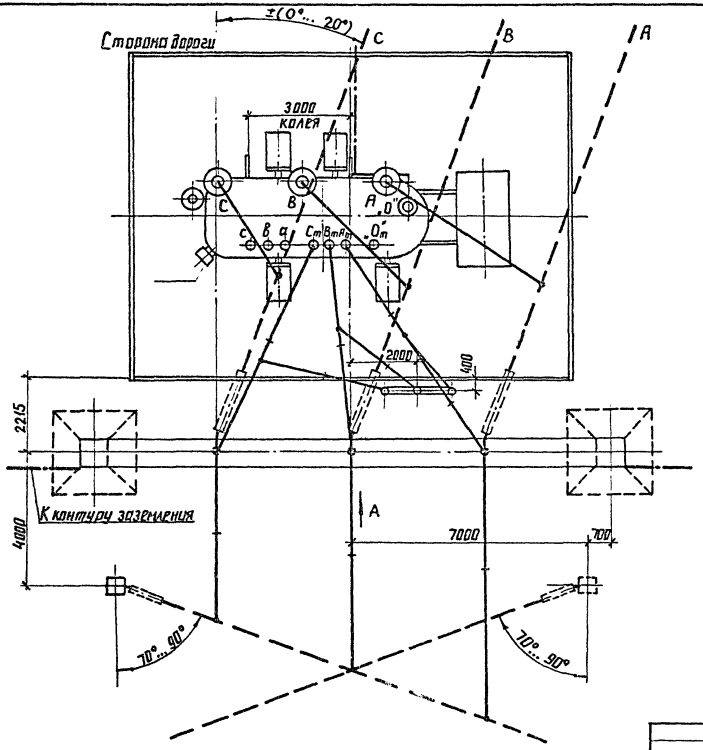
Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Спецификация к листам ЭП-22,23,24

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Кат. Формат А3

2613/1

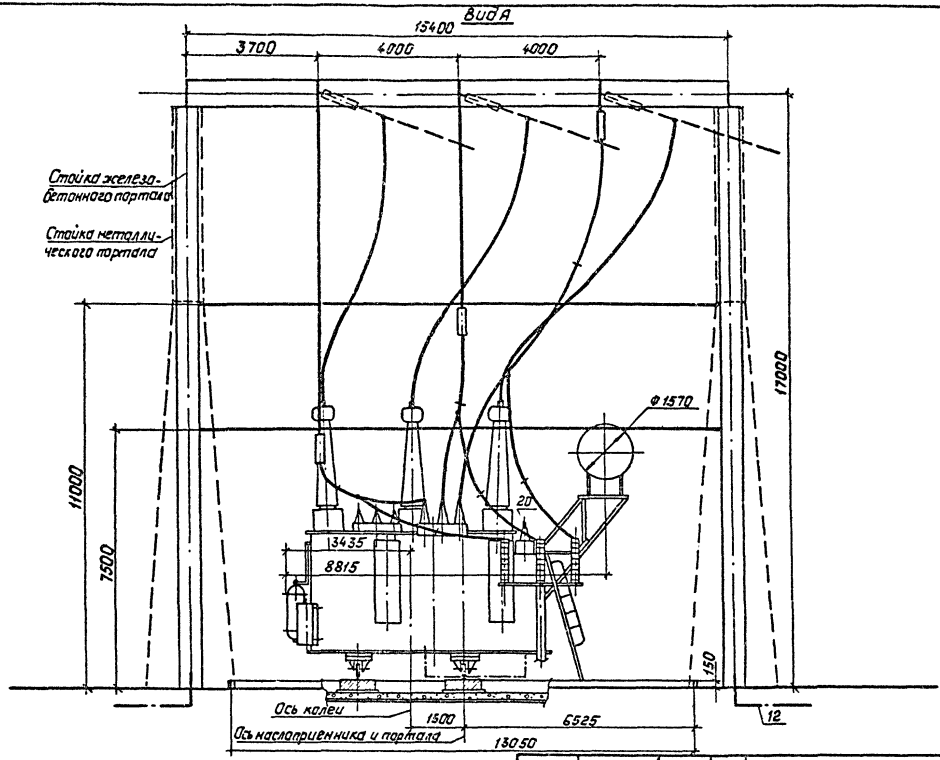


1. См. вместе с листами ЭП-27, 28, 29.
2. Установка разработана на основании чертежа "185.715.190Г4 „В" 1988 г. ПО „Запорожтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-8.
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и СН показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88 ... 91.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач. ОКП	Раменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр.	Ломоносов		14.12.88	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1	Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант вывода ошиновки ВН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-26,28,29.

Нач.ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ламанасова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ламанасова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Вариант с выводом ошиновки СН вправо(влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

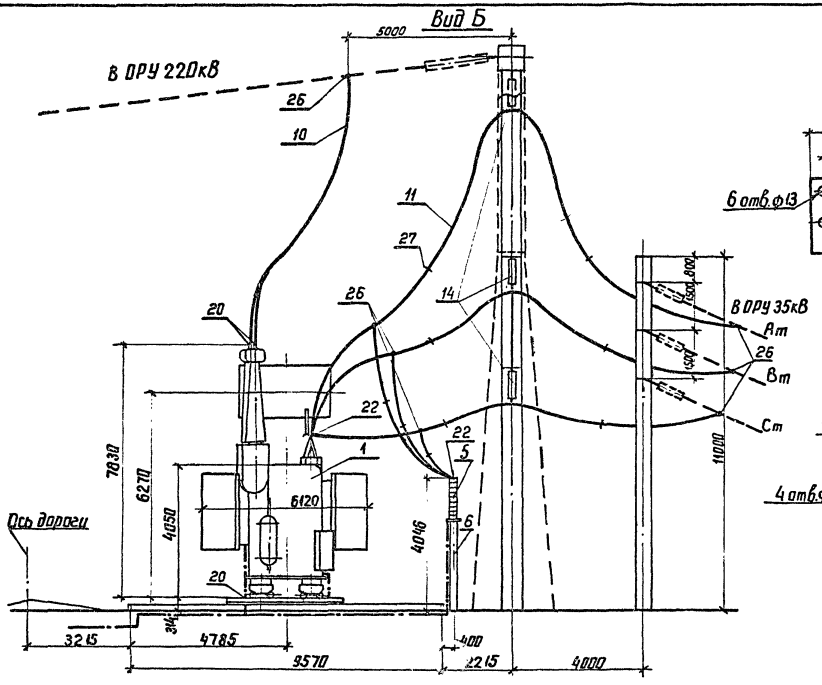
Копировал: Пальс

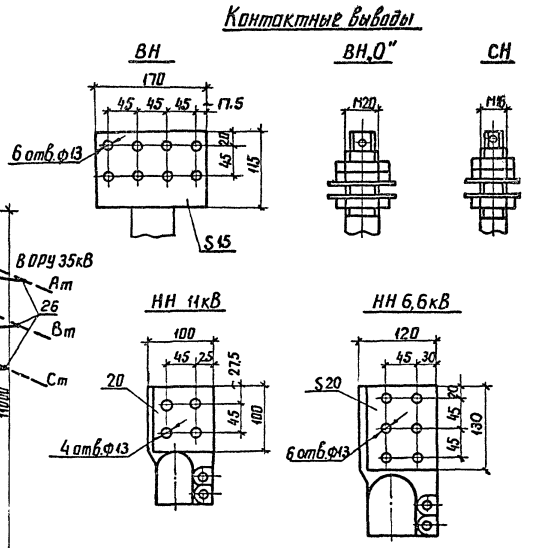
Формат: А3

2613/1

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

Альбом 1





				407-03-528.88-ЭП
Нач.ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88	Трансформатор ТД ТН-25000/220-У1
ГИП	Фомин		14.12.88	Стадия: РП; Лист: 28; Листов:
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид Б.
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

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

копир. Анисе 2613/1 формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 – ТДТН-40000/220-81У1	1	см. тех. лицу	
5	407-03-528.88 – ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87 – КСУ1-20	Опора под разрядник У0-35-20	1		
		Провод сталеалюминевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	135м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСУ-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
14	407-03-528.88 – ЭП-96	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
22		А2А-120-8	10	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	9	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная – 113420
2. Транспортная – 95000
3. Колокол (съемная часть) – 9460
4. Масло (всего) – 39586
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) – 6766

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

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88	407-03-528.88 – ЭП
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Фомин		14.12.88	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	Спецификация к листам ЭП-26,27,28
Инженер	Ломоносова		14.12.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

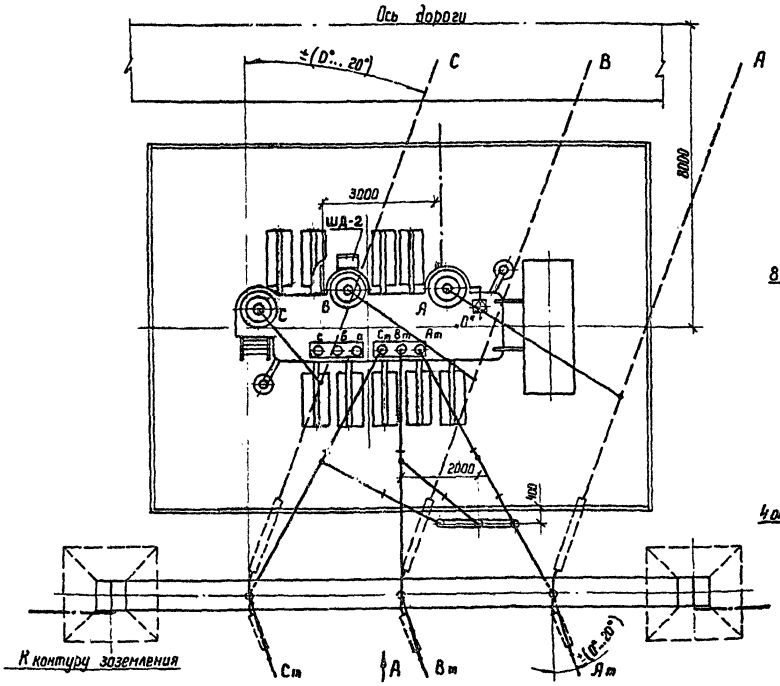
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Кота

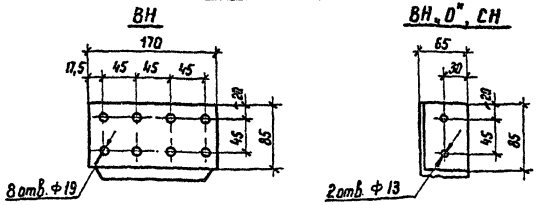
Формат А3

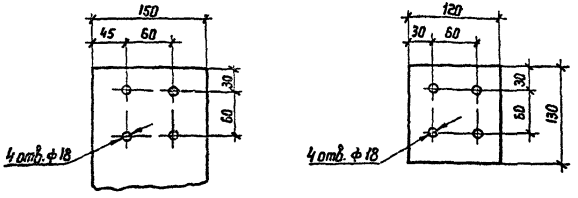
2613/1

Альбом 1



Контактные выводы





1. См. вместе с листами ЭП-32,33.
2. Установка разработана на основании чертежа 1АС.715.216 Г4 „1", 1983 г., Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-3.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1... 1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88...91.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				407-03-528.88-ЭП			
Нач ОКП-1	Романский		12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Н контр	Ломоносова		12.88	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		12.88		РП	30	
Рук. гр	Корпов		12.88				
Инженер	Ломоносова		12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°... 20°. План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

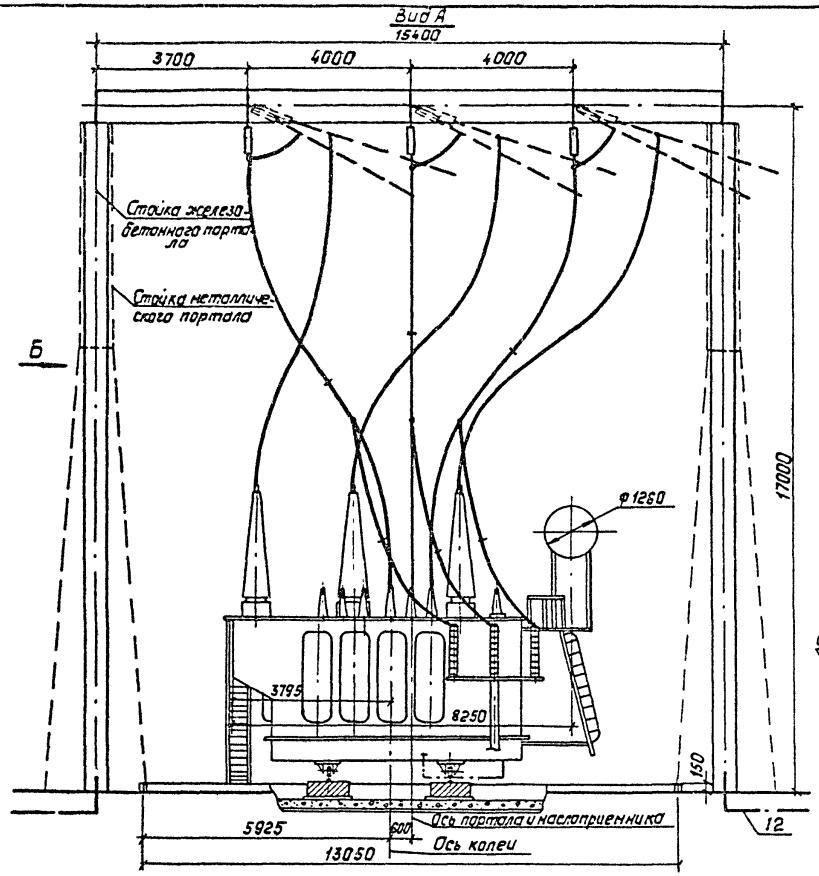
Копир Ната

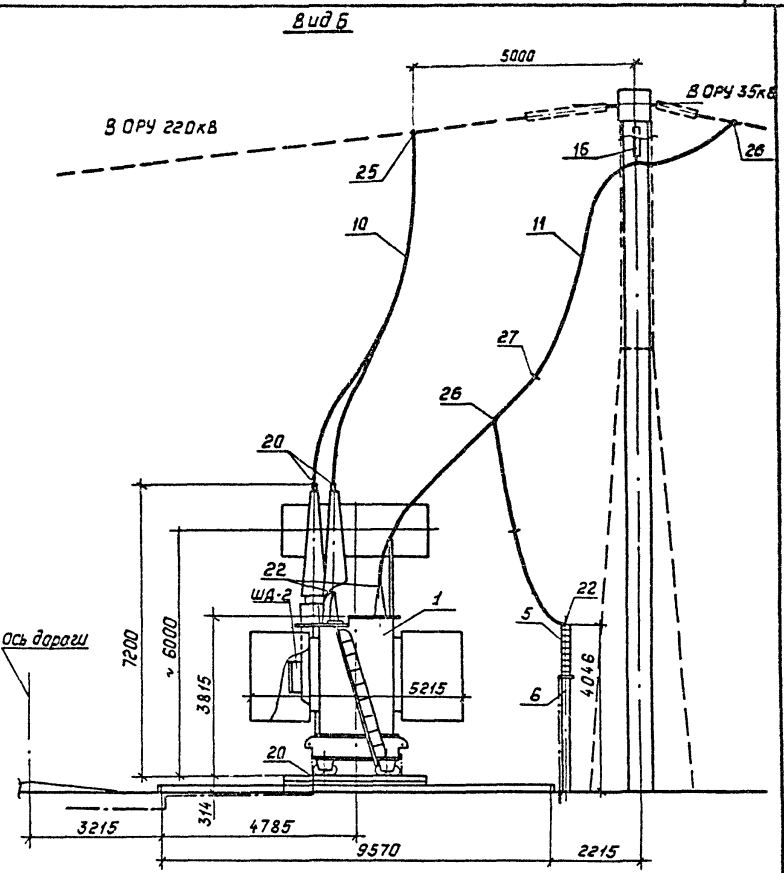
Формат А3

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

2613/1

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-30,32.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач. ОКП-1	Раненских		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н. контр.	Ланаксова		14.12.88	Трансформатор ТАТН-40000/220-8141	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
ГИП	Фанин		14.12.88		
Рук. гр.	Карлов		14.12.88		
Инженер	Ланаксова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°. Виды А и Б	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс Формат: А3

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

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 – ТДТН-40000/220-81У1	1	см. таб. лицу	
5	407-03-528.88-ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	407-03-438.87-КСУ1-20	Опора под разрядник УО-35-20	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	135м	0.385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45м	0.92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
16	407-03-528.88-ЭП-106 -ЭП-107	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 4(6)×ПС70-Д 4(6)×ПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0.17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная – 105100
2. Транспортная – 87000
3. Колокол (съемная часть) – 7474
4. Масла (всего) – 30316
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) – 8087

Нач. ОКП-1	Роменский	[подпись]	14.12.88
Н. контр.	Ломоносова	[подпись]	14.12.88
ГИП	Фомин	[подпись]	14.12.88
Рук. гр.	Карпов	[подпись]	14.12.88
Инженер	Ломоносова	[подпись]	14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

	Стадия	Лист	Листов
Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1	РП	32	

Спецификация к листам ЭП-30,31

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

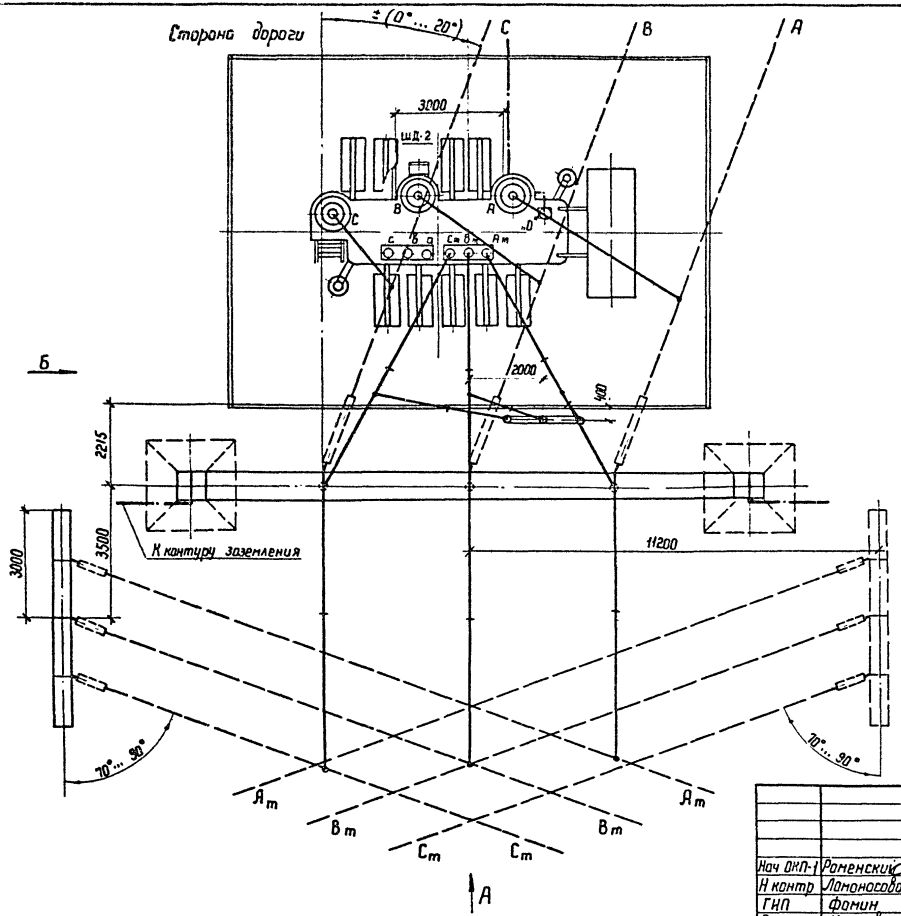
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аниф

2613/1

формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-34, 35, 36.
2. Установка разработана на основании чертежа 1АС.715.216 Г4 „1", 1988 г., Тольяттинского электротехнического завода
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-4.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1... 1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88... 91.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5... 6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале места установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

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

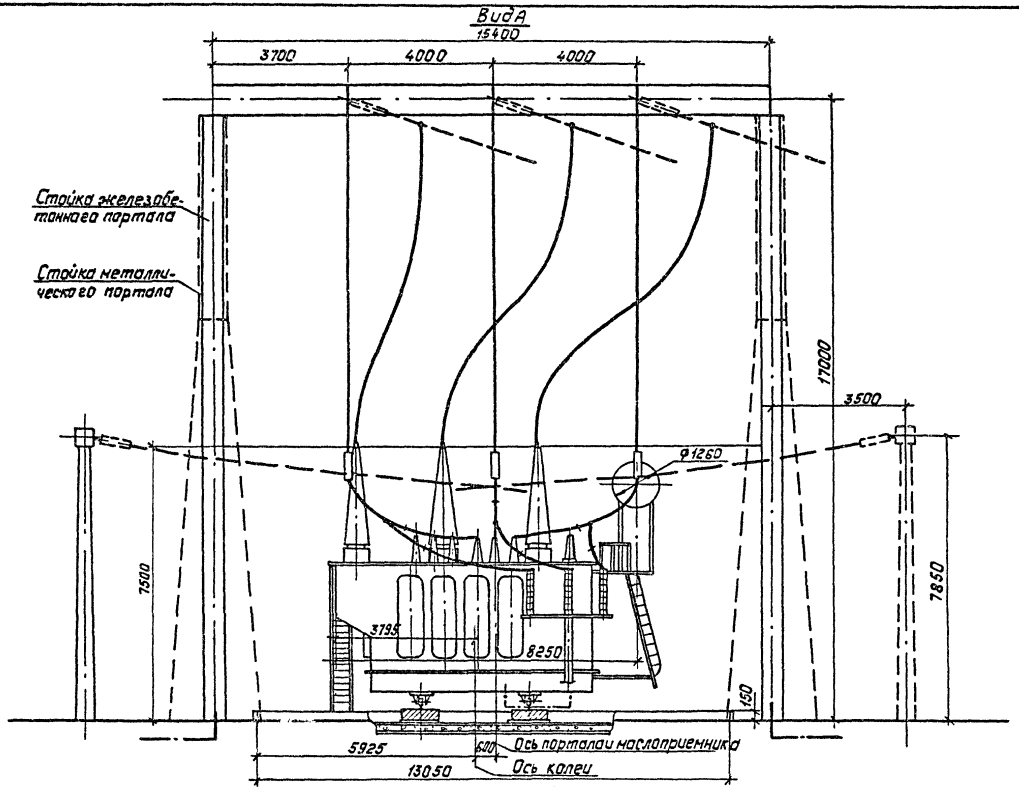
				407-03-528.88-ЭП
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н контр	Ломоносова		14.12.88	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1
ГИП	Фомин		14.12.88	Стадия: РП; Лист: 33; Листов:
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°... 90° на ячейковых порталах. План
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ната

Формат А3

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-33,35,36.

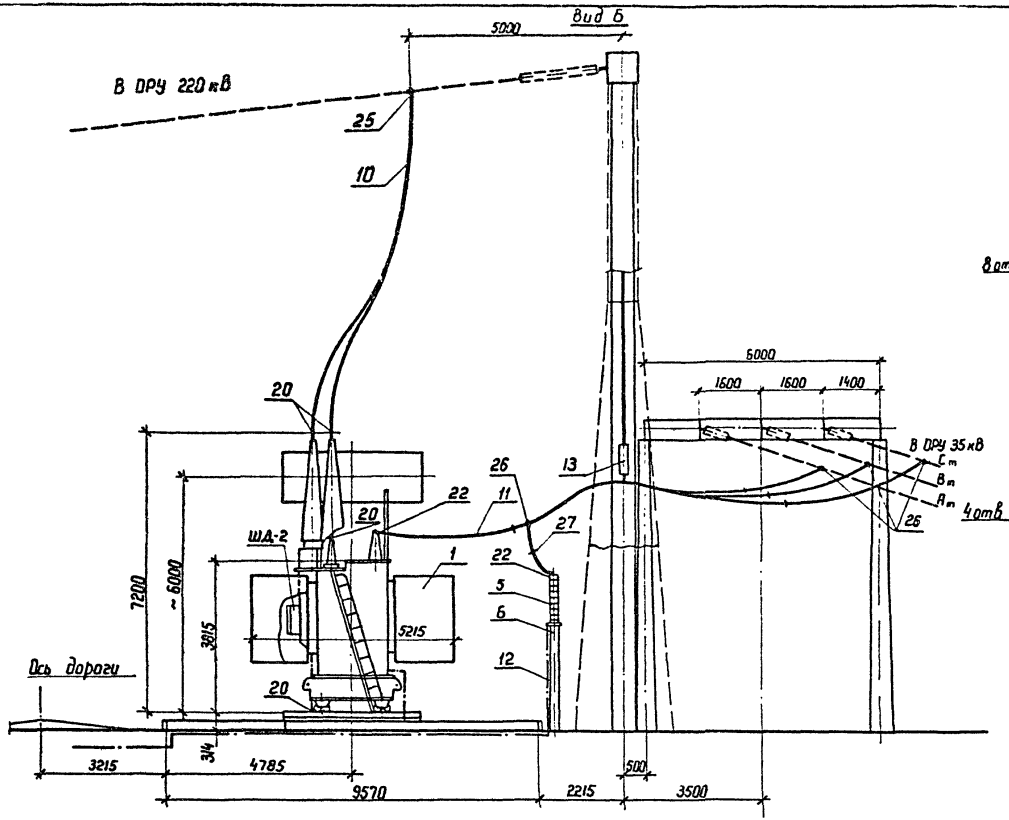
				407-03-528.88-ЭП			
Нач.ОКП-1	Раненский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		14.12.88		РП	34	
Рук.гр.	Карпов		14.12.88				
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид А	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		

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

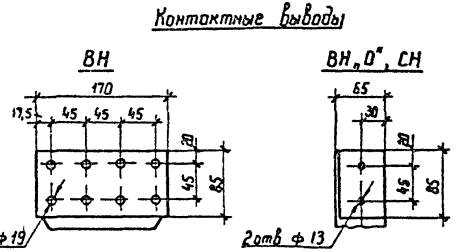
Копировал: Польс

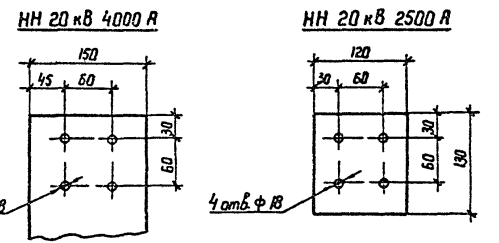
Формат: А3

Альбом 1



Контактные выводы





См. вместе с листами ЭП-33,34,36.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр	Ломаносова		14.12.88	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1	Стадия: РП; Лист: 35; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломаносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах вид Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир.

Формат А3

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

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2- ТДТН-40000/220-81У1	1	см. табл лицу	
5	407-03-528.88 – ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87 - КСУ-20	Опора под разрядник УО-35-20	1		
11		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС-120/19	135м	0,385	для СН
10	ТУ16-705.176-80	АСу-240/32	45м	0.92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
13	407-03-528.88 – ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	9	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	9	0,5	

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

Масса трансформатора (т, кг)

1. Полная — 105100
2. Транспортная — 87000
3. Колокол (съемная часть) — 7474
4. Масла (всего) — 30316
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 8087

Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук гр	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

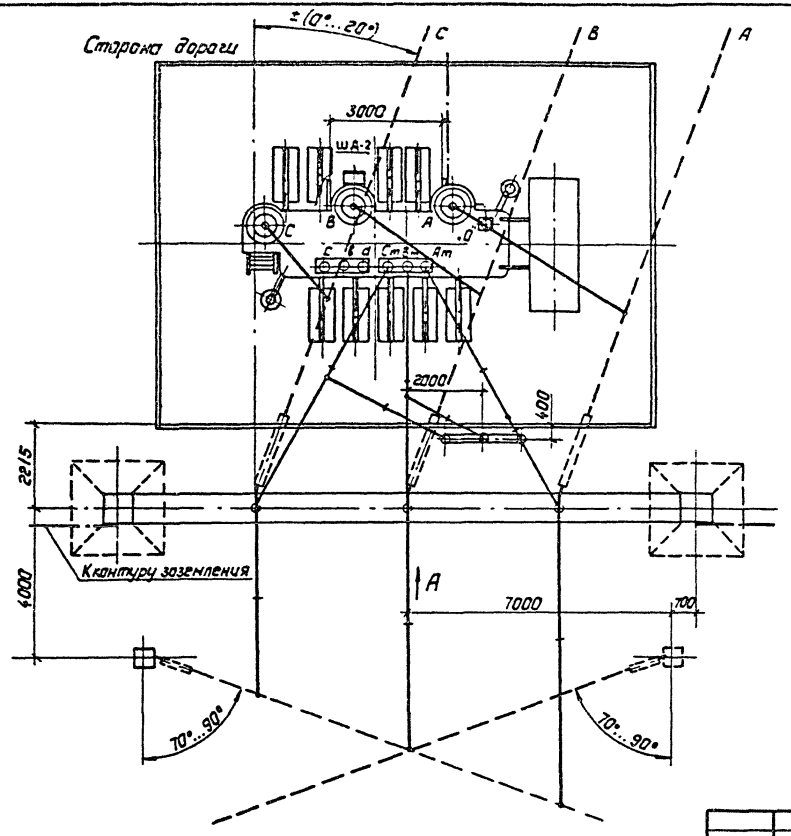
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1	Стадия	Лист	Листов
	РП	36	

Спецификация к листам ЭП-33,34,35.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 1



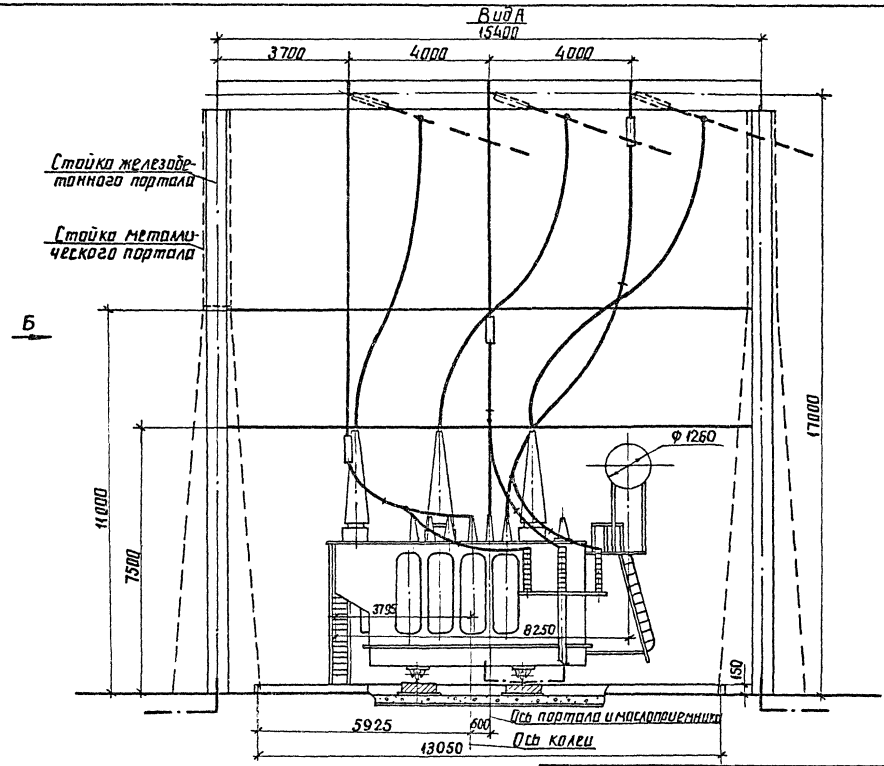
1. См. вместе с листами ЭП-38, 39, 40.
2. Установка разработана на основании чертежа 1АС.715.216 Г4 „1", 1988г, Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-7.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону, противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88... 91.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и монтажным выводам
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале места установки разрядников уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

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

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач. ОКП	Романский		14.12.88	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1	Стадия: РП; Лист: 37; Листов:
Н. контр.	Ломаносова		14.12.88		
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломаносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс Формат: А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-37, 39, 40.

			407-03-528.88-ЭП
			Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Нач.ОКП	Раменский		4.12.88
Н.контр	Ломоносов		4.12.88
ГИП	Фомин		4.12.88
Рук.гр.	Карпов		4.12.88
Инженер	Ломоносова		4.12.88

Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

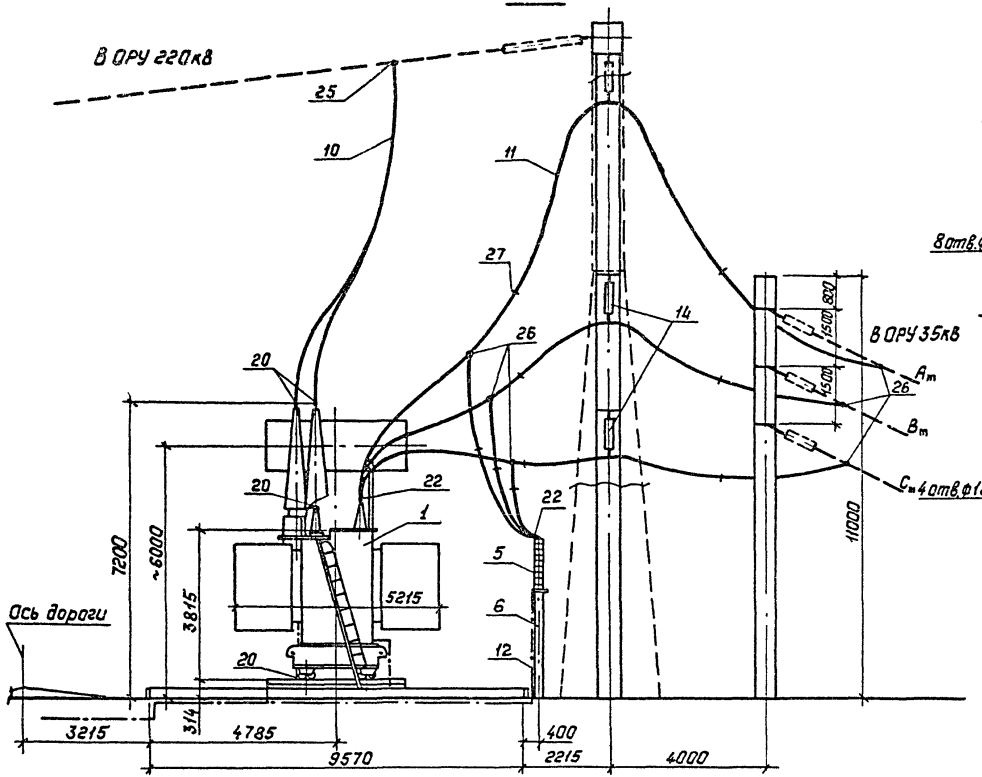
Вариант с выводом ошиновки вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

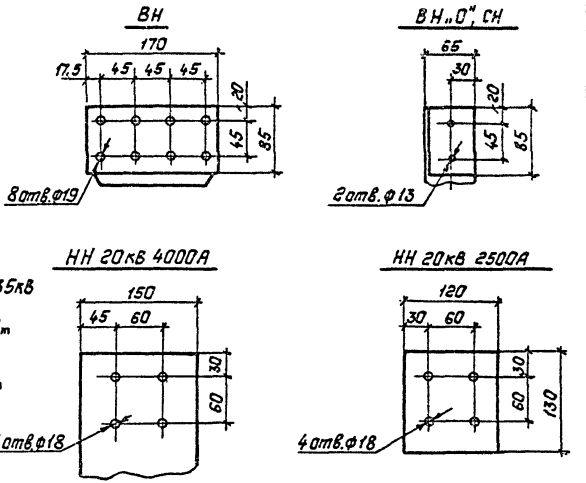
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 1

Вид Б



Контактные выводы



См. вместе с листами ЭП-37,38,40.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач.ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1	Стадия: РП; Лист: 39; Листов:
ГИП	Фанчи		14.12.88		
Рук.гр.	Карлов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид Б	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат А3

2613/1

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

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 – ТДТН-40000/220-81У1	1	см.табл лицу	
5	407-03-528.88-ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РВП, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87-КСУ1-20	Опора под разрядник У0-35-20	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	135	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
14	407-03-528.88 ЭП-96	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	9	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	9	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная — 105100
2. Транспортная — 87000
3. Колокол (съемная часть) — 7474
4. Масла (всего) — 30316
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 8087

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

Нач.отд.	Роменский		14.12.88
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук.гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1

Стадия	Лист	Листов
РП	40	

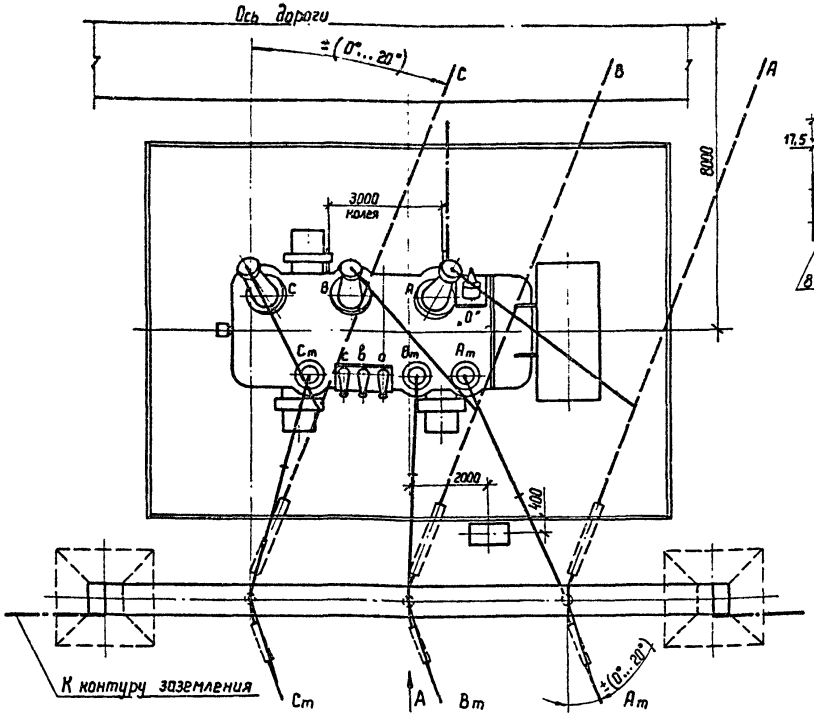
Спецификация к листам ЭП1-37,38,39

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

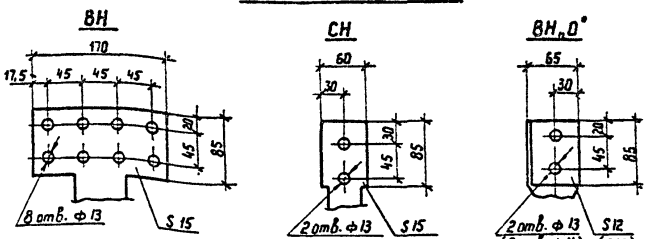
копир. Янц | формат А3

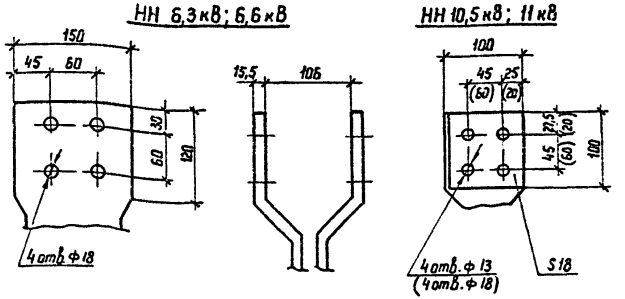
2613/1

Альбом I



Контактные выводы





1. См. вместе с листами ЭП-42,43.
2. Установка разработана на основании чертежа 186 771.068 ГЧ „4", 1987г, ПО „Запорожтрансформатор" и чертежа ИБМД 672.618.010 „21", 1987г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-9.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС
8. Параметры, указанные в скобках, относятся к автотрансформатору завода ТЭЗ

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88 – ЭП

Установочные чертежи трансформатора 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°. План

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

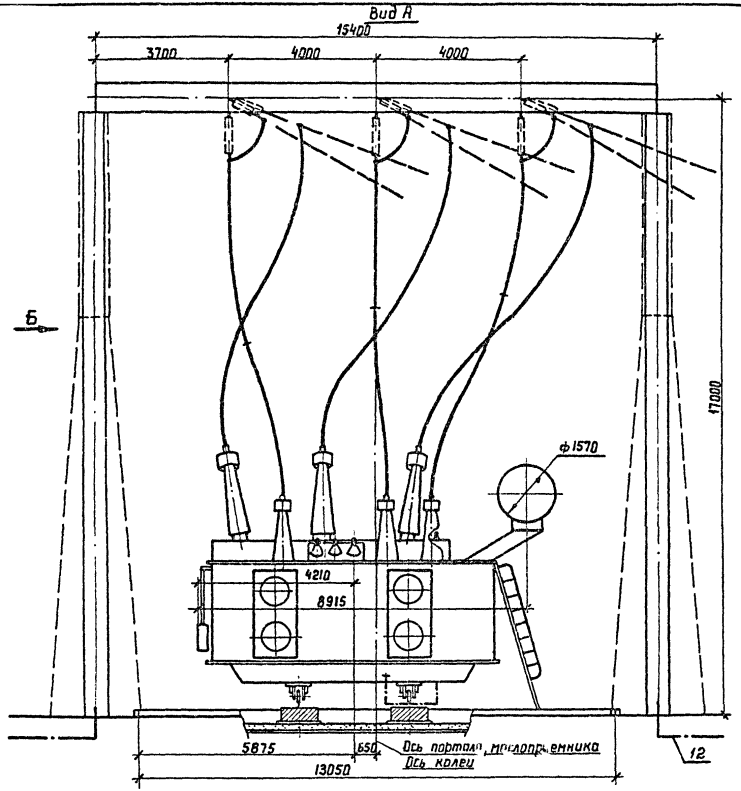
Копир. Катя

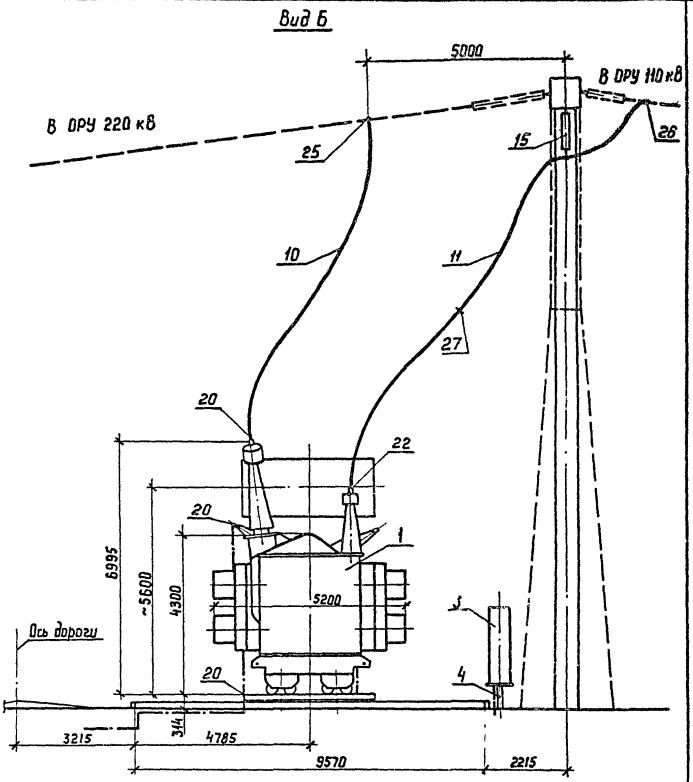
Формат А3

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

2613/1

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-41,43.

				407-03-528.88-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач ОКП-1	Раменский		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1
Н.контр	Ломоносова		14.12.88	
ГИП	Фомин		14.12.88	
Рук. гр	Карпов		14.12.88	
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°... 20°. Виды А и Б

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир Кота

формат А3

2613/1

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

Альбом I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТДЦТН-63000/220/110-У1	1	См таблицу	
3	407-03-528.88-ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	407-03-528-88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	80м	0,385	для СН
10	ТУ16-705.176-80	АСу-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 3а×4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	15	0,94	
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 9×ПС70-Д 8×ПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24066-78			
20		АА-240-8	5	0,514	
22		АА-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	6	0,435	
26		ОА-120-1	8	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

Масса автотрансформатора (в кг)

		ЗТЭ	ТЭЗ
1. Полная	—	126000	123200
2. Транспортная	—	110000	102100
3. Колокол (съемная часть)	—	8100	8148
4. Масла (всего)	—	46720	44600
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется)	—	6720	8200

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

Нач ОКП-1	Раменский		4.12.85
Н. контр	Ломаносова		4.12.85
ГИП	Фомин		4.12.85
Рук. гр.	Карлов		4.12.85
Инженер	Ломаносова		4.12.85

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1

Стадия: РП | Лист: 43 | Листов:

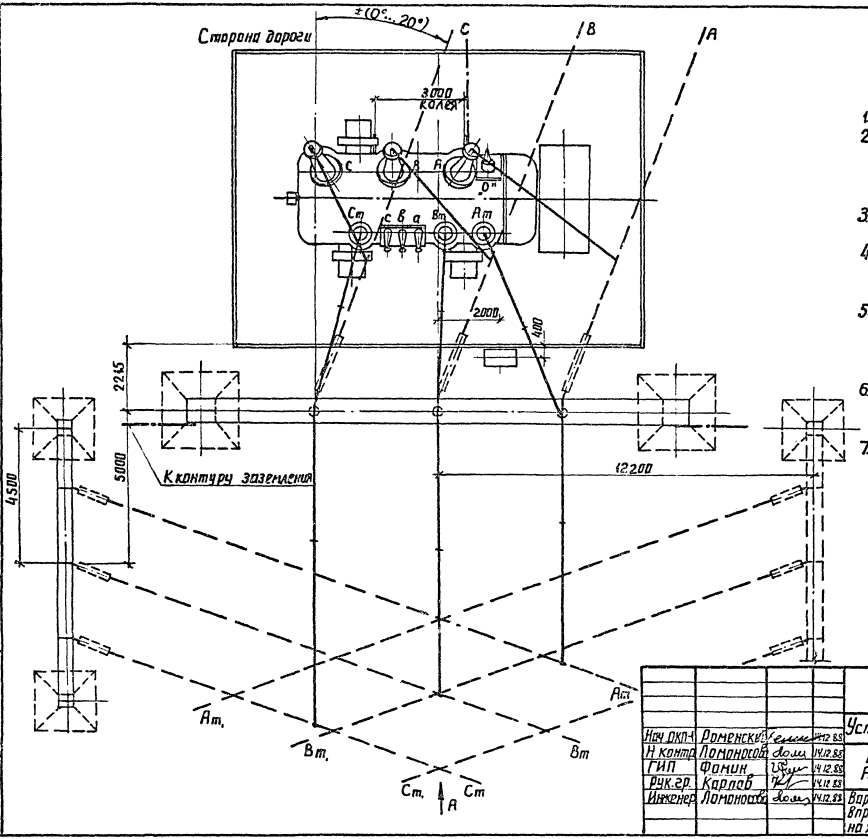
Спецификация к листам ЭП-41, 42

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Сокл.

Формат А3 2613/1

Альбом 1



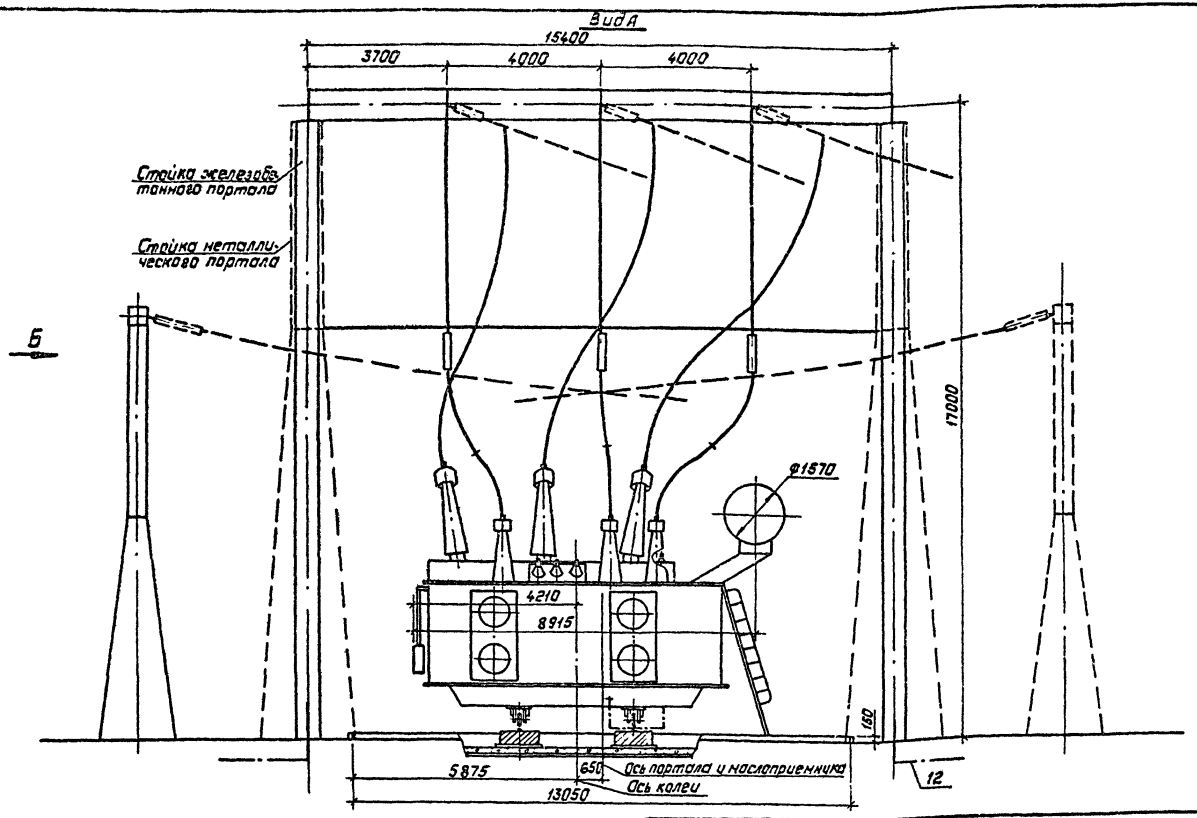
1. См. вместе с листами ЭП-45, 46, 47.
2. Установка разработана на основании чертежа 1ВБ.771.068 ГЧ „4", 1987г, ПО „Запорожтрансформатор" и чертежа ИБМД 672648.010.21, 1987г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КГ – 10.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки 8НиСН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.

					407-03-528.88-ЭП	
					Установочные чертежи трансформатора 220кВ	
Нач. ОКП	Роменский			14.12.88		
Н. контр.	Ломоносов			14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 44; Листов:
ГИП	Фомин			14.12.88		
Рук. гр.	Карлов			14.12.88		
Инженер	Ломоносов			14.12.88	Вариант с выводом ошиновки 8Н вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Акулов

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-44,46,47.

Нач.ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н.контр.	Ломанасова		14.12.88
ГИП	Фонин		14.12.88
Рук.гр.	Карлов		14.12.88
Инженер	Ломанасова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	45	

Вариант с вводами алюминевки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид А

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

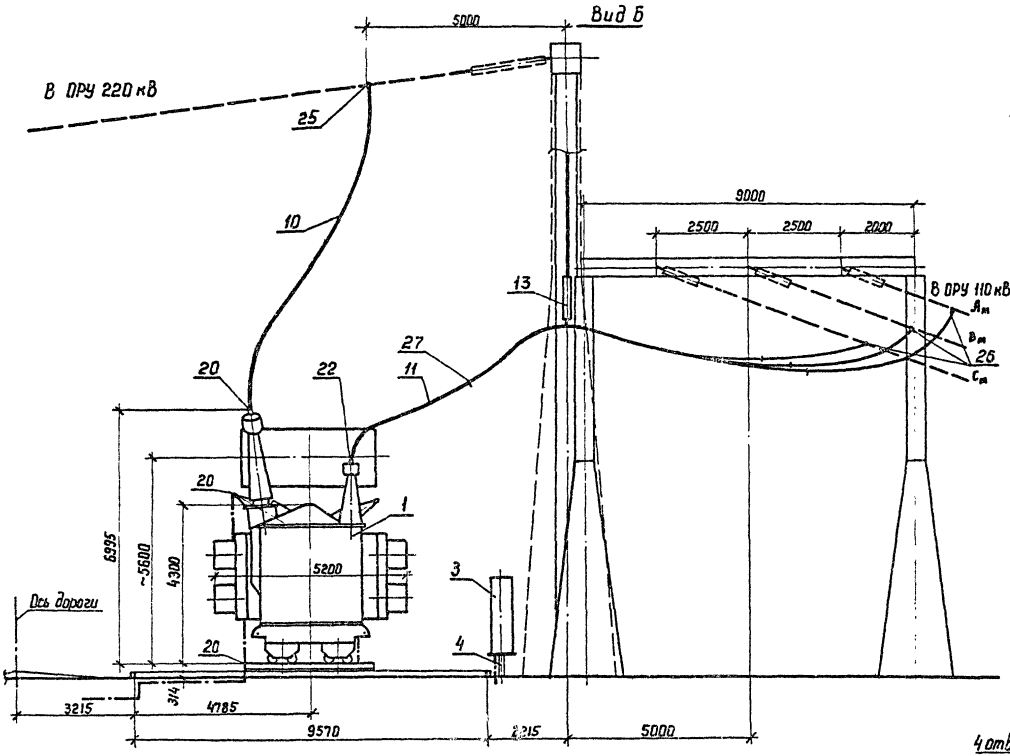
Копировал: Полк

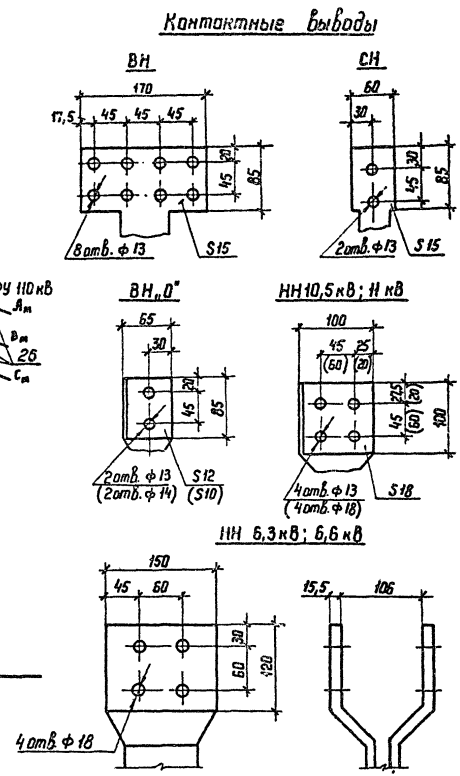
Формат: А3

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

2613/1

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-44, 45, 47.
2. Параметры, указанные в скобках, относятся к автотрансформатору завода ТЭЗ.

Нач ОКП-1	Роменский	[подпись]	14.12.88
Н. контр	Ломоносова	[подпись]	14.12.88
ГИП	Фомин	[подпись]	14.12.88
Рук. гр	Карпов	[подпись]	14.12.88
Инженер	Ломоносова	[подпись]	14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	46	

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. [подпись]

формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам инв. N

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТДЦТН-63000/220/110-У1	1	См. таб. лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	100 м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45 м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76 * / Ст. 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	
13	407-03-528.88-ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24066-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса автотрансформатора (в кг)

		ЗТЗ	ТЭЗ
1. Полная	—	126 000	123 200
2. Транспортная	—	110 000	102 100
3. Колокол (съемная часть)	—	8100	8148
4. Масла (всего)	—	46720	44600
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется)	—	6720	8200

Нач. ОКП-1	Роменский	[signature]	14.12.83
Н. контр.	Ломоносова	[signature]	14.12.83
ГНП	Фомин	[signature]	14.12.83
Рук. гр	Карпов	[signature]	14.12.83
Инженер	Ломоносова	[signature]	14.12.83

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	47	

Спецификация к листам ЭП-44, 45, 46

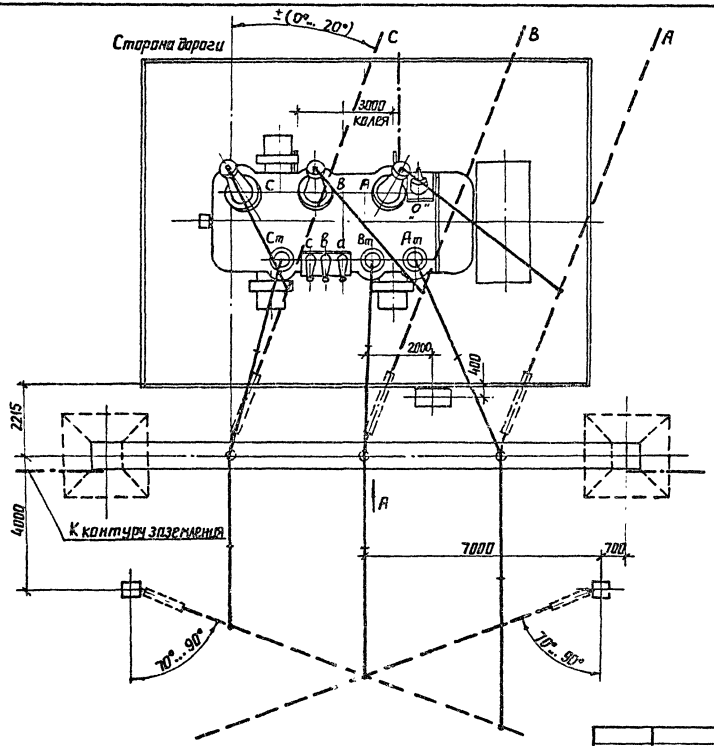
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. [signature] Формат А3

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

2613/1

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-49.50.51.
2. Установка разработана на основании чертежа 1ВБ.771.068 ГЧ.4", 1987г. ПО "Запорожтрансформатор" и чертежа ИБМД 672618.010.21, 1987г.. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-9.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач.ОКП	Роменский		9.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 48; Листов:
Н.контр.	Ломоносова		9.12.88		
ГИП	Фомин		9.12.88		
Рук.гр.	Карпов		9.12.88		
Инженер	Ломоносова		9.12.88	Вариант с выводом ошиновки вправо(влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

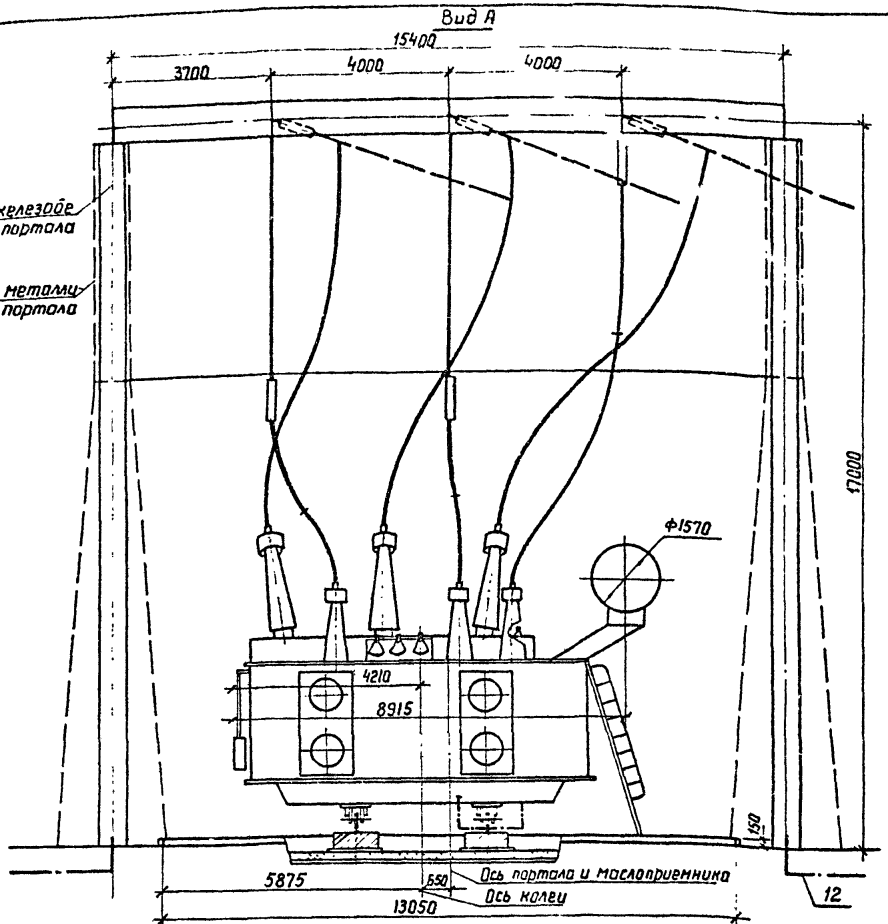
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копир. Анисэ

Формат А3

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-48, 50, 51.

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

АВтотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	49	

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

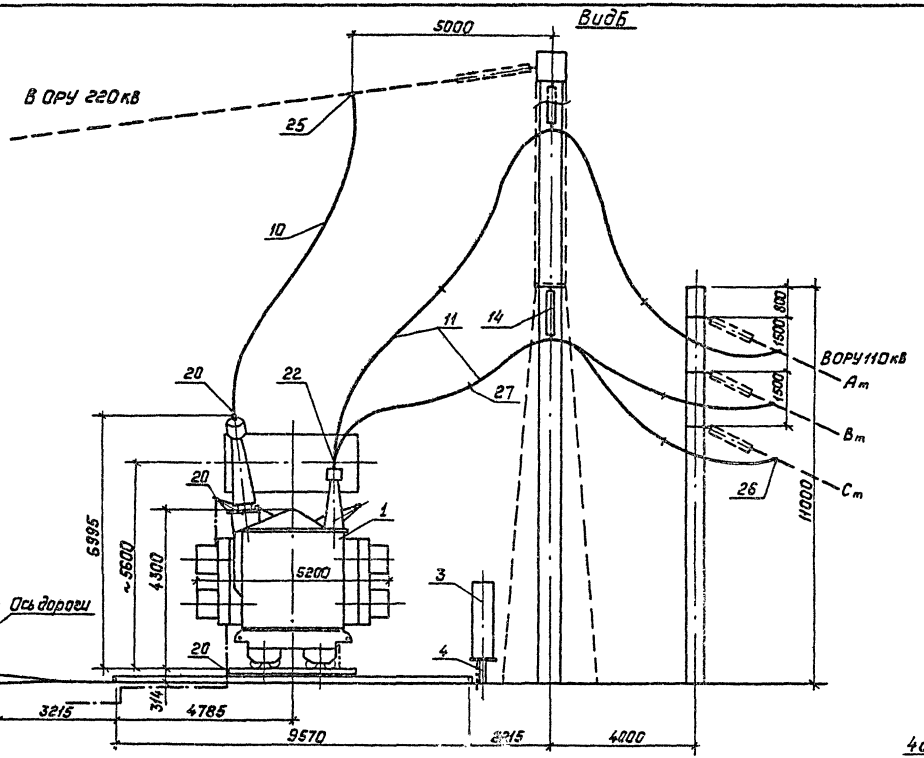
Копир. Кота

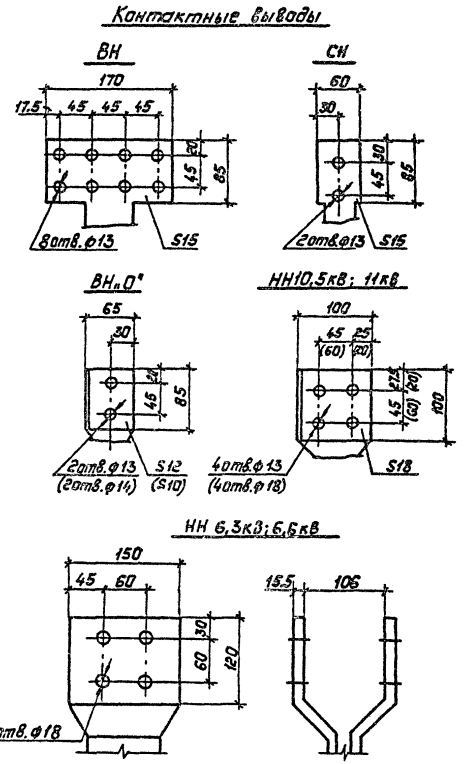
Формат А3

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

26131

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-48, 49, 51.
2. Параметры, указанные в скобках, относятся к автотрансформатору завода ТЭЗ.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач.ОКП-I	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н.контр.	Ломанасова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 50; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук.гр.	Карлов		14.12.88		
Инженер	Ломанасова		14.12.88	Вариант с вывода ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°..90° на одностоечных опорах, вид Б	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград

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

Копировал: Польс 2613/1 Формат: А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		См. тех.	
		АТДЦТН-63000/220/110-У1	1	листу	
3	407-03-528.88-ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	407-03-528-88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	0м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСч-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 50×4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
14	407-03-528.28-ЭП-96	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24086-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса автотрансформатора (в кг)

		ЗТЭ	ТЭЗ
1. Полная	—	126000	123200
2. Транспортная	—	110000	102100
3. Колокол (съемная часть)	—	8100	8148
4. Масла (всего)	—	46720	44600
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется)	—	6720	8200

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88	407-03-528.88-ЭП
Н. контр	Ломоносова		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Фомин		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	Спецификация к листам ЭП-48, 49, 50
Инженер	Ломоносова		14.12.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	51	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

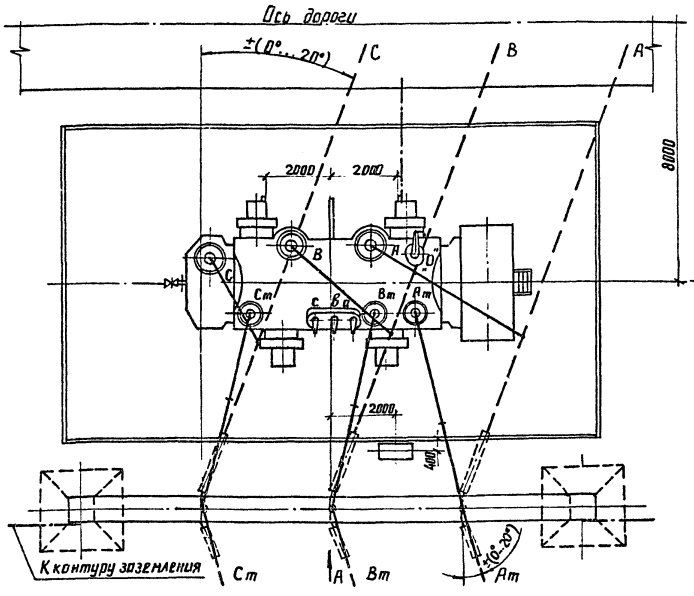
Копир. Кота

Формат А3

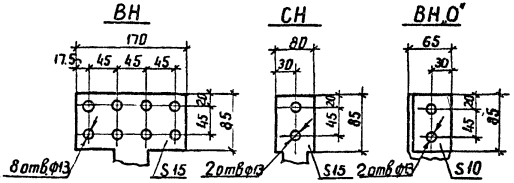
2613/1

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

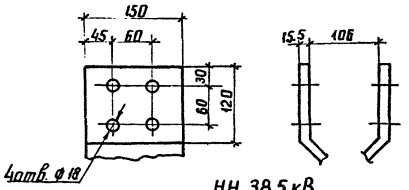
Альбом 1



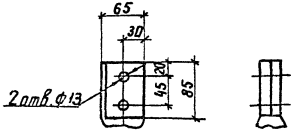
Контактные выводы



НН 10.5кВ



НН 38.5 кВ



1. См. вместе с листами ЭП-53.54.
2. Установка разработана на основании чертежа И.Б.Ш.672748.001Г4 „5" 1987г. ПО „Запорожтрансформатор"
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см.лист КС-12.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, по казенная пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см.листы ЭП-68...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач.ОКП	Романкин		12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 52; Листов:
Н.контр.	Ломоносов		12.88		
ГИП	Фомин		12.88		
Рук.гр.	Карлов		12.88		
Инженер	Ломоносов		12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20° План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

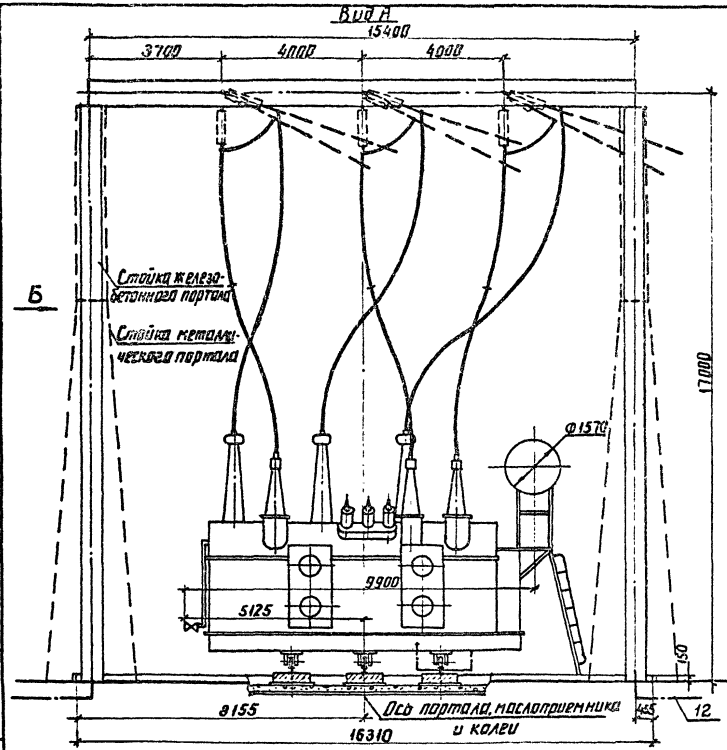
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

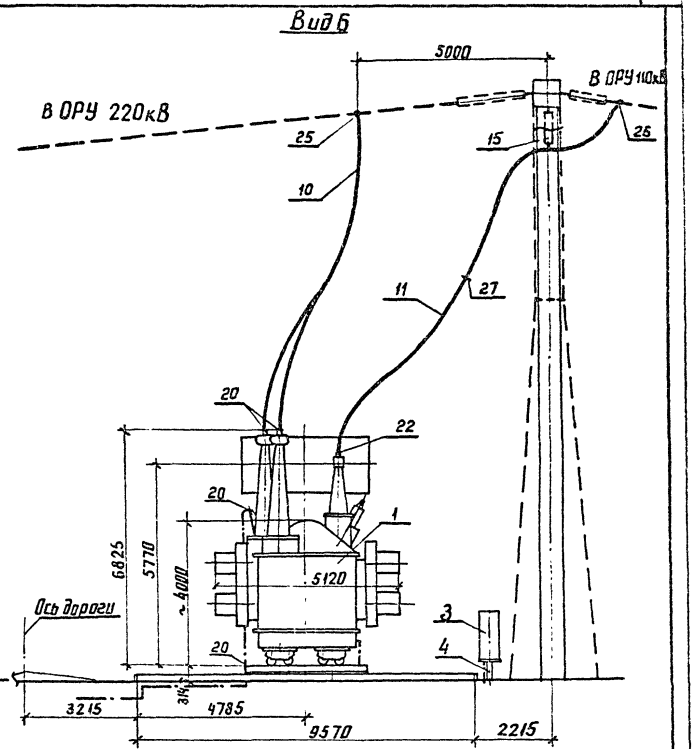
копир. Анна

формат А3

26131

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-52, 54.

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

				407-03-528.88-ЭП	
Нач. ОКП	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н. контр.	Романова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 53; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Романова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20° Виды А и Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. А4х3 формат А3

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		См. таб	
		АТДЦТН-125000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88 – ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	407-03-528.88 – КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	80м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45м	0,92	для ВН

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 156000
2. Транспортная — 137000
3. Колокол (съемная часть) — 8380
4. Масла (всего) — 47000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 6000

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	407-03-528.88 – ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 9×ПС70-Д 8×ПФ70-В	3		
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

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

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88 – ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1

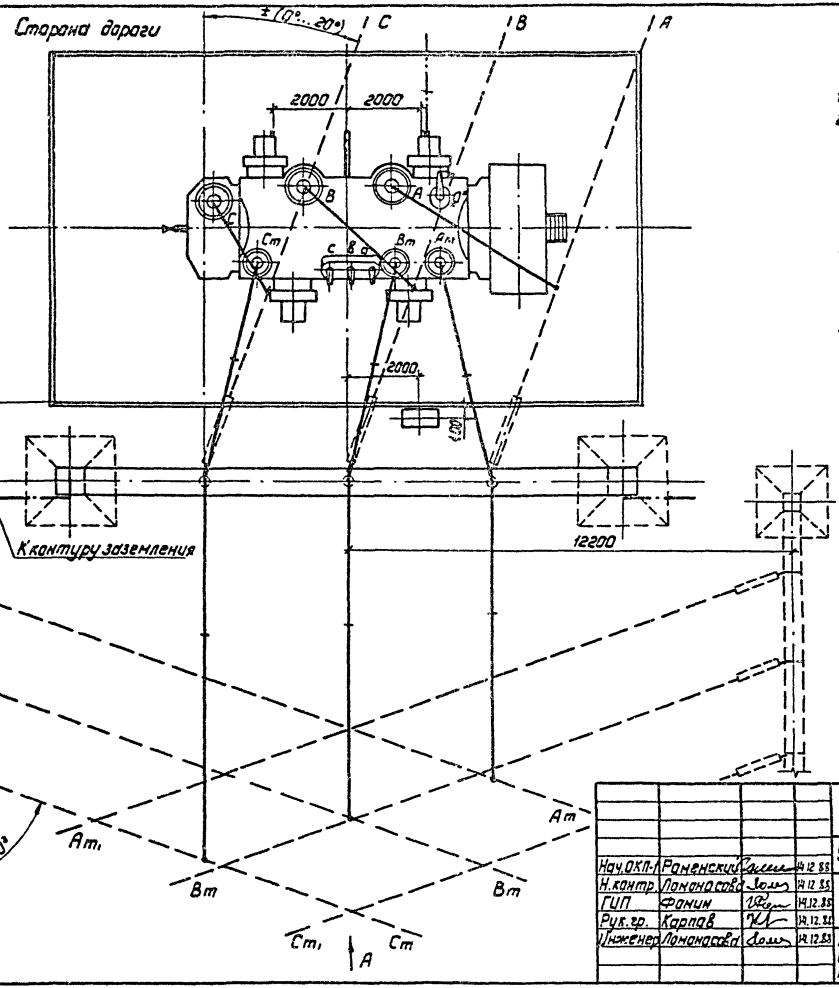
Стадия	Лист	Листов
РП	54	

Спецификация к листам ЭП-52, 53

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Кад. Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-56,57,58.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ. 672.748.001 ГЧ „5" 1987 г. ПО „Запорожтрансформатор."
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-13.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач. ОКП	Раненский		14.12.88	407-03-528.88-ЭП	
Н. контр.	Ламанова		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
ГИП	Фанин		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 55; Листов:
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ламанова		14.12.88	Вариант с вывадом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Севера-Западное отделение Ленинград

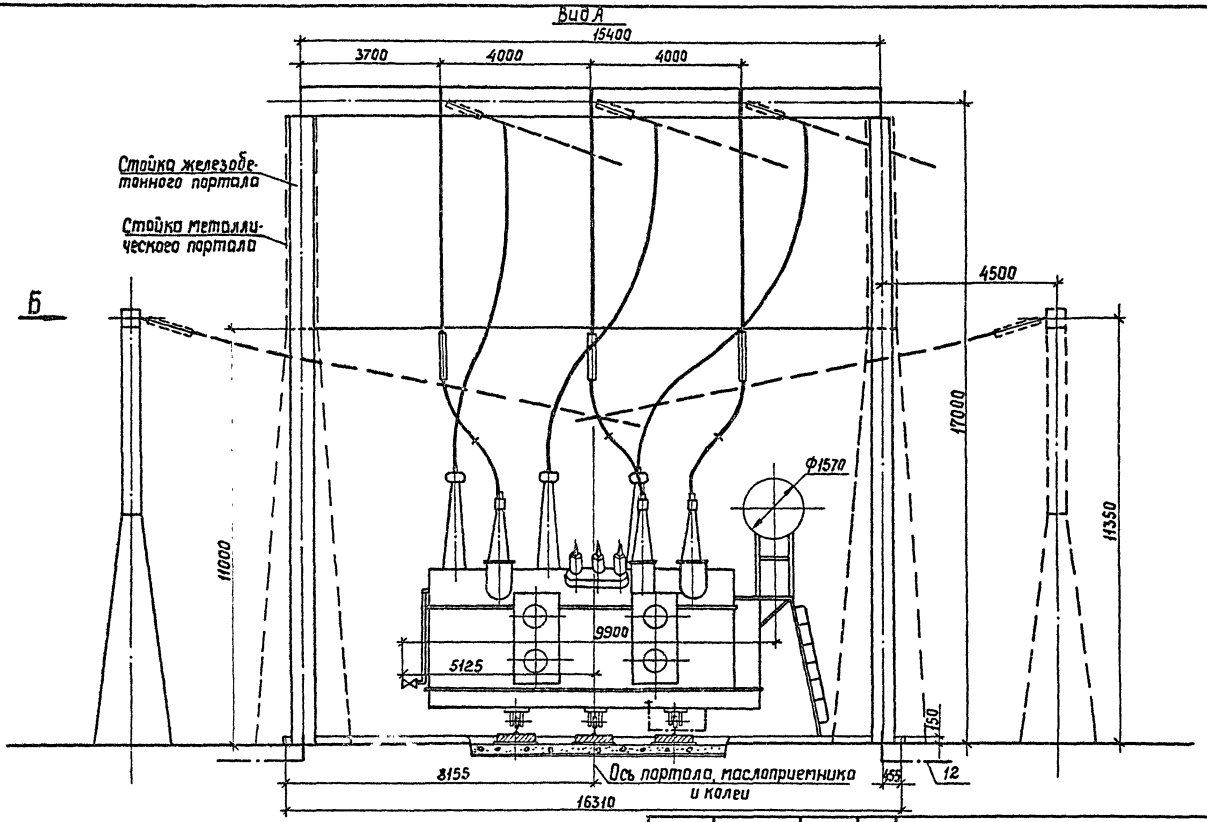
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Польс

Формат: А3

2613/1

Альбом 1

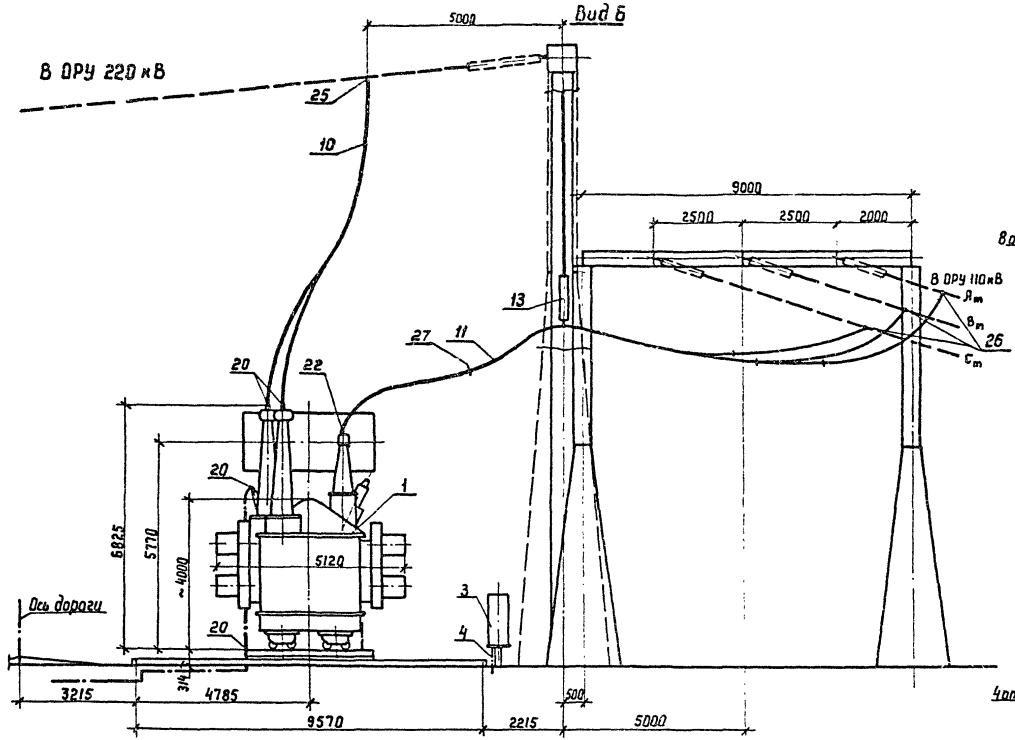


См. вместе с листами ЭП-55, 57, 58.

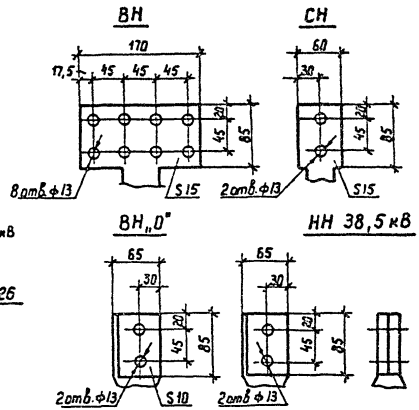
				407-03-528.88 -ЭП
Нач. ОКП-1	Раменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н. контр.	Ломаносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1
ГИП	Фомин		14.12.88	Стадия: РП; Лист: 56; Листов:
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	
Инженер	Ломаносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид А
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом I



Контактные выводы



См. вместе с листами ЭП-55, 56, 58.

				407-03-528.88 - ЭП	
Нач. ОКП	Романский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 57; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах. Вид Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Катя

Формат А3

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

2613/1

Альбом 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный РПН		См.таб	
		АТДЦТН-125000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88 — ЭП-98	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	407-03-528.88 — КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	100м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* / Ст 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	407-03-528.88 — ЭП-95	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый ГОСТ 24065-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный			
		прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 156000
2. Транспортная — 137000
3. Колокол (съемная часть) — 8380
4. Масла (всего) — 47000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не подставляется) — 6000

Нач.ОКП-1	Роменский	[подпись]	14.12.88
Н.контр.	Ломоносова	[подпись]	14.12.88
ГИП	Фомин	[подпись]	14.12.88
Рук.гр.	Карпов	[подпись]	14.12.88
Инженер	Ломоносова	[подпись]	14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	58	

Спецификация к листам ЭП-55,56,57

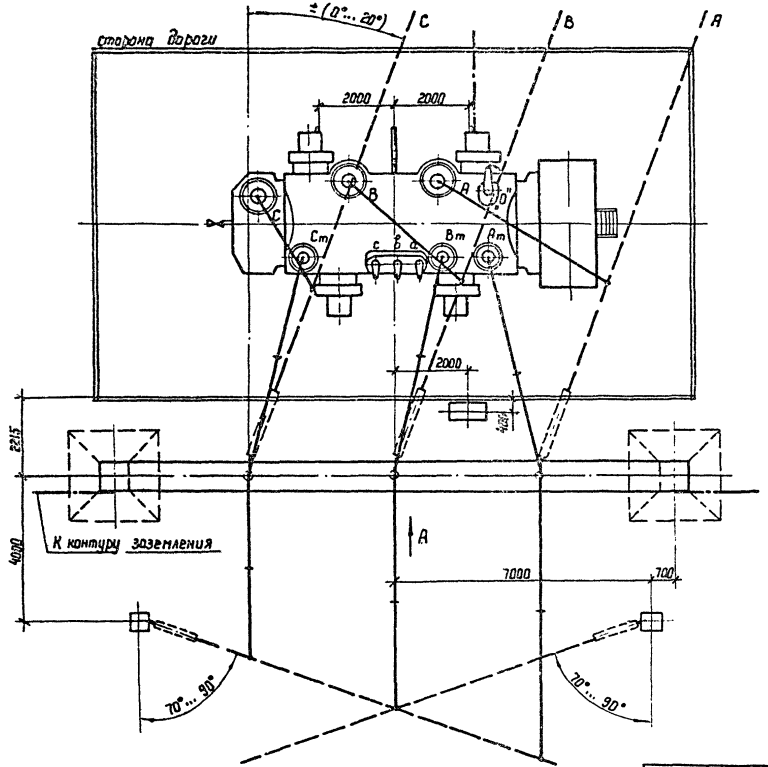
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

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

Альбом I



1. См. вместе с листами ЭП-60, 61, 62.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ. 672 748. 001 ГЧ „5", 1987г. ПО „Запорожтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см лист КС-14.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88... 91
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5... 6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

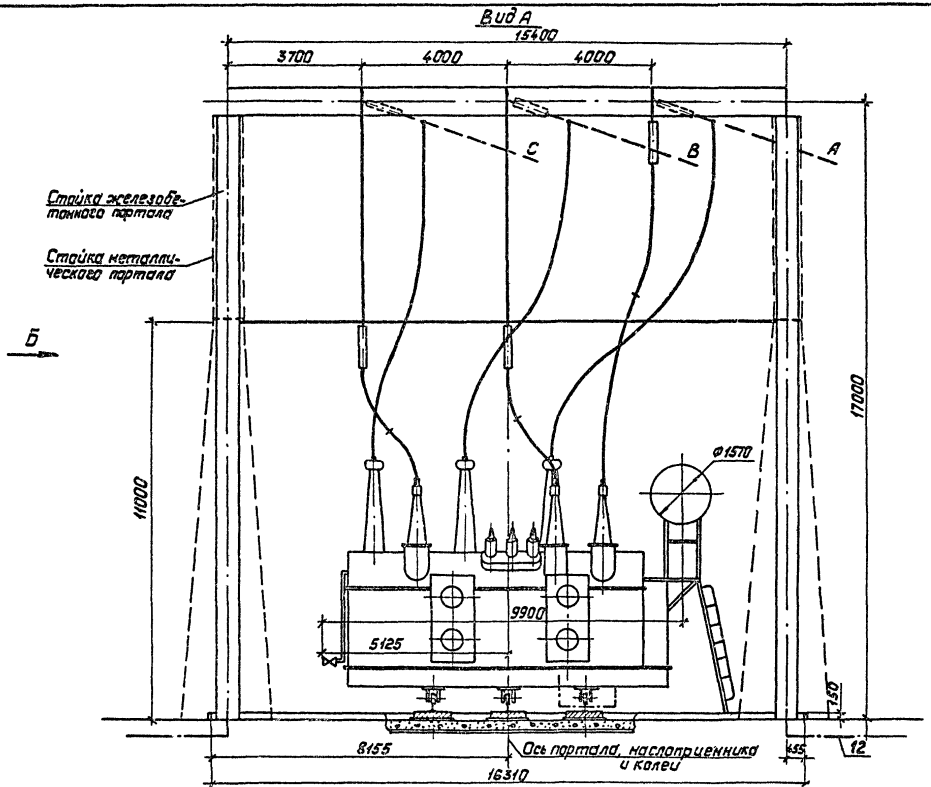
				407-03-528.88 - ЭП	
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н. контр	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 59; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°... 90° на одностоечных опорах. План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ката Формат А3

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

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-59, 61, 62.

Нач. ОКП-Л	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	60	

Вариант с выводом ошиновки С.Н. в право (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А

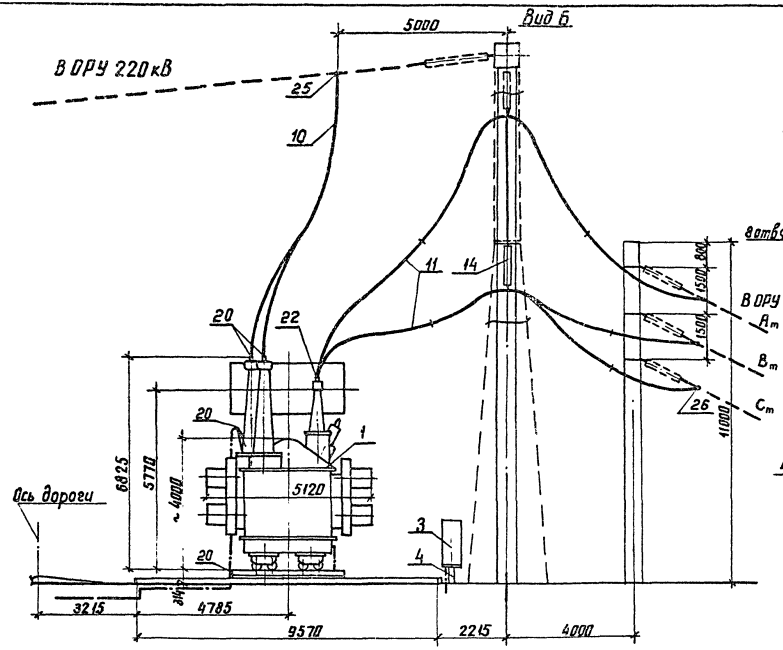
"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

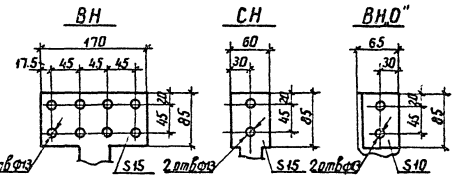
Формат: А3

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

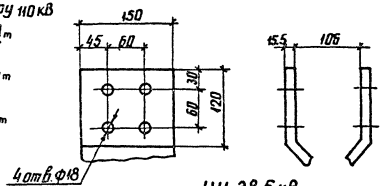
Альбом 1



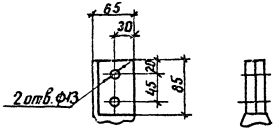
Контактные выводы



НН 10,5 кВ



НН 38,5 кВ



См вместе с листами ЭП-59.60.62.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач ОКП	Романский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр	Лимановская		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 61; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук гр	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломанцева		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90° на одностоечных опорах. Вид Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. Акиф

формат А3

26131

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный РПН		См. таб	
		АТДЦТН-125000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88 – ЭП-98	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	407-03-528.88 – КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	100м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76*	15	0,94	м
		Ст.3 ГОСТ 535-88			
14	407-03-528.88 – ЭП-98	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип II	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый ГОСТ 24065-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный			
		прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 156000
2. Транспортная — 137000
3. Колокол (съемная часть) — 8380
4. Масла (всего) — 47000
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 6000

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

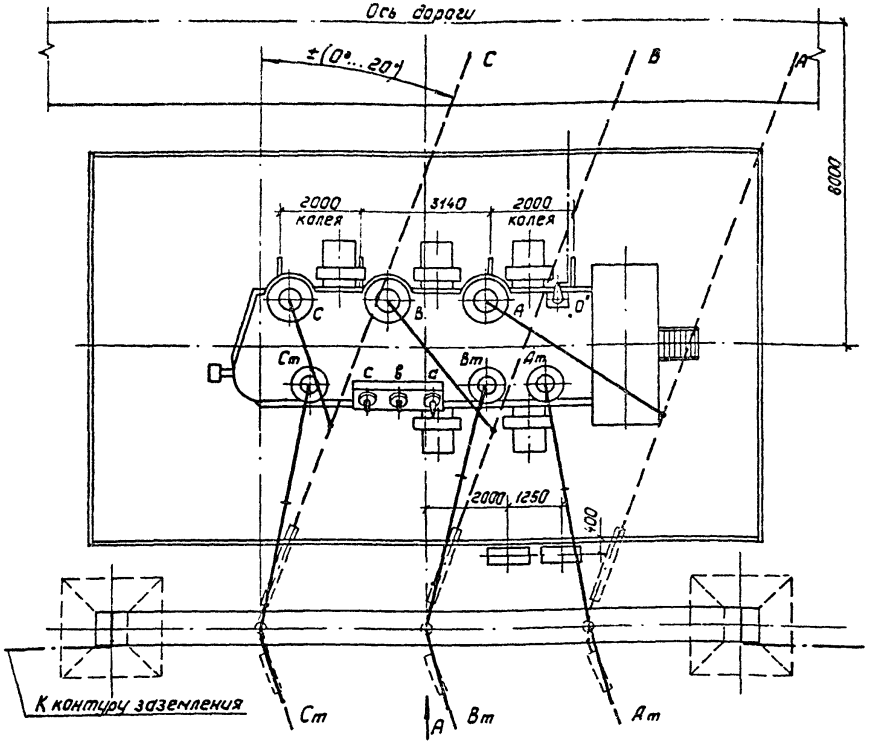
Нач. ОКП	Роменец		14.12.88	407-03-528.88-ЭП
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
ГИП	Фомин		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-91
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	Спецификация к листам ЭП-59, 60, 61
Инженер	Ломоносова		14.12.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	62	

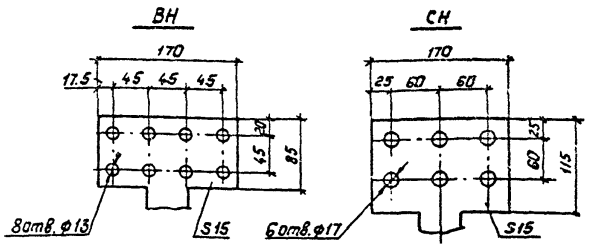
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

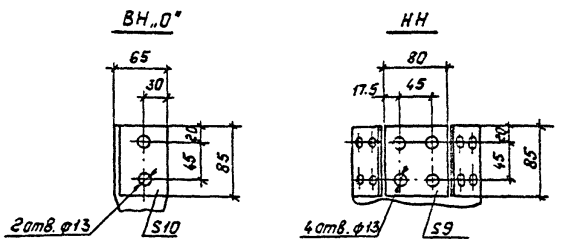
копир. А4х3 формат А3

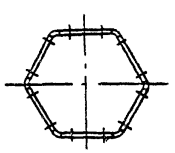
Альбом 1



Контактные выводы







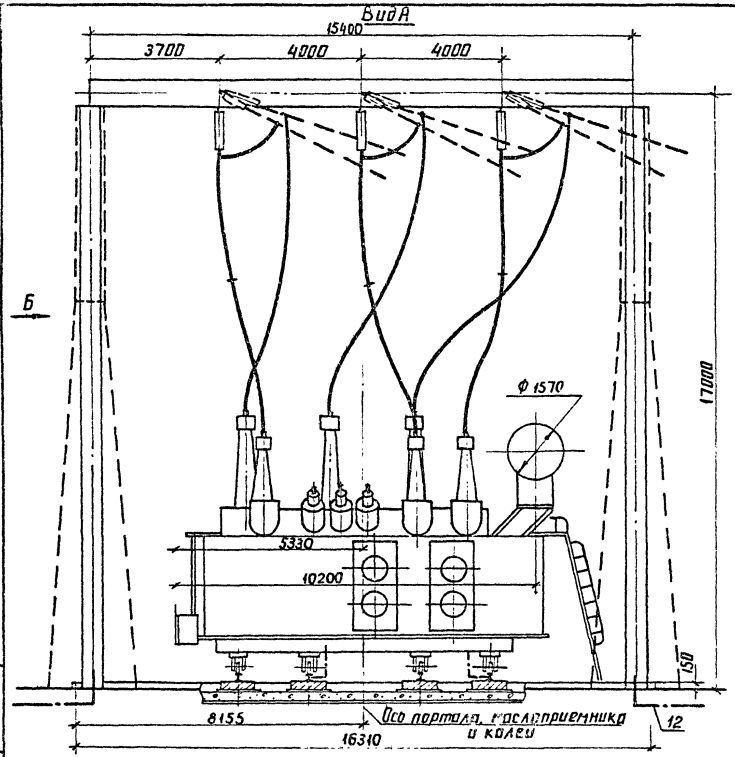
1. См. вместе с листами ЭП-64, 65.
2. Установка разработана на основании чертежа УПБД 672.748.002Г4„5", 1987г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-16.
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88... 91
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС

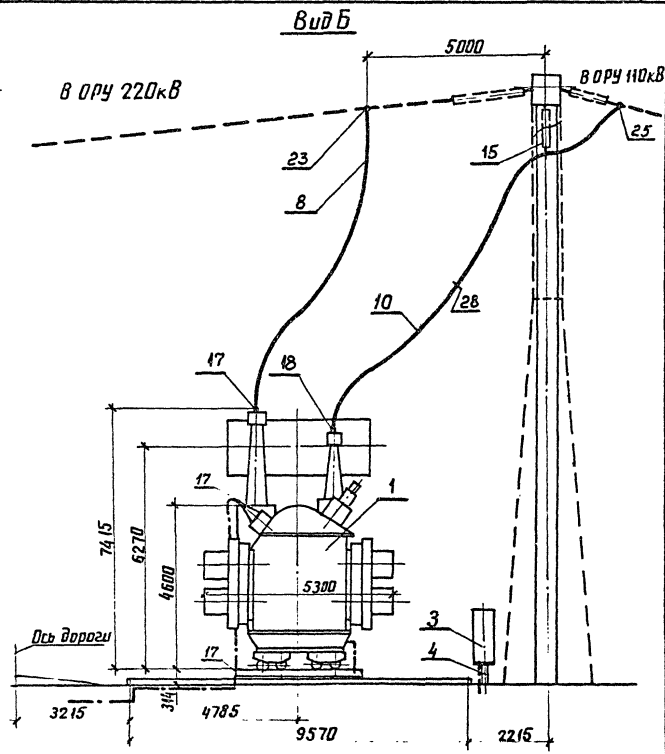
				407-03-528.88-ЭП	
Нач.СКТ-1	Роменский		4.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 63; Листов:
ГИП	Фанч		14.12.88		
Рук.гр.	Карпав		4.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводами ошиновки СН вправо(влево) под углом 0°...20° План	Энергосетьпроект "Севера-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс 8613/1 Формат: А3

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

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-63,65.

Нач.отд.	Роменский		04.12.88
Н.контр.	Ломоносова		04.12.88
ГИП	Фомин		04.12.88
Рук.гр.	Карпов		04.12.88
Инженер	Ломоносова		04.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	64	

Виды А и Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		См.табл.	
		АТДЦТН-200000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	327	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
8		АС-400/51	45м	1.49	для ВН
10	ТУ16-705.176-80	АСу-240/32	90м	0.92	для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 9×ПС70-Д 8×ПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0.83	
18		2АБА-300-4	3	3.88	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
23		ОА-400-1	3	1.3	
25		ОА-240-1	6	0.435	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	3	0.55	

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 215000
2. Транспортная — 182000
3. Колокол (съемная часть) — 10470
4. Масла (всего) — 59000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 8000

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

Нач.ОКП	Роженский		14.12.88
Н.контр	Лоханосова		14.12.88
ГИП	Фанин		14.12.88
Рук.гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Лоханосова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1

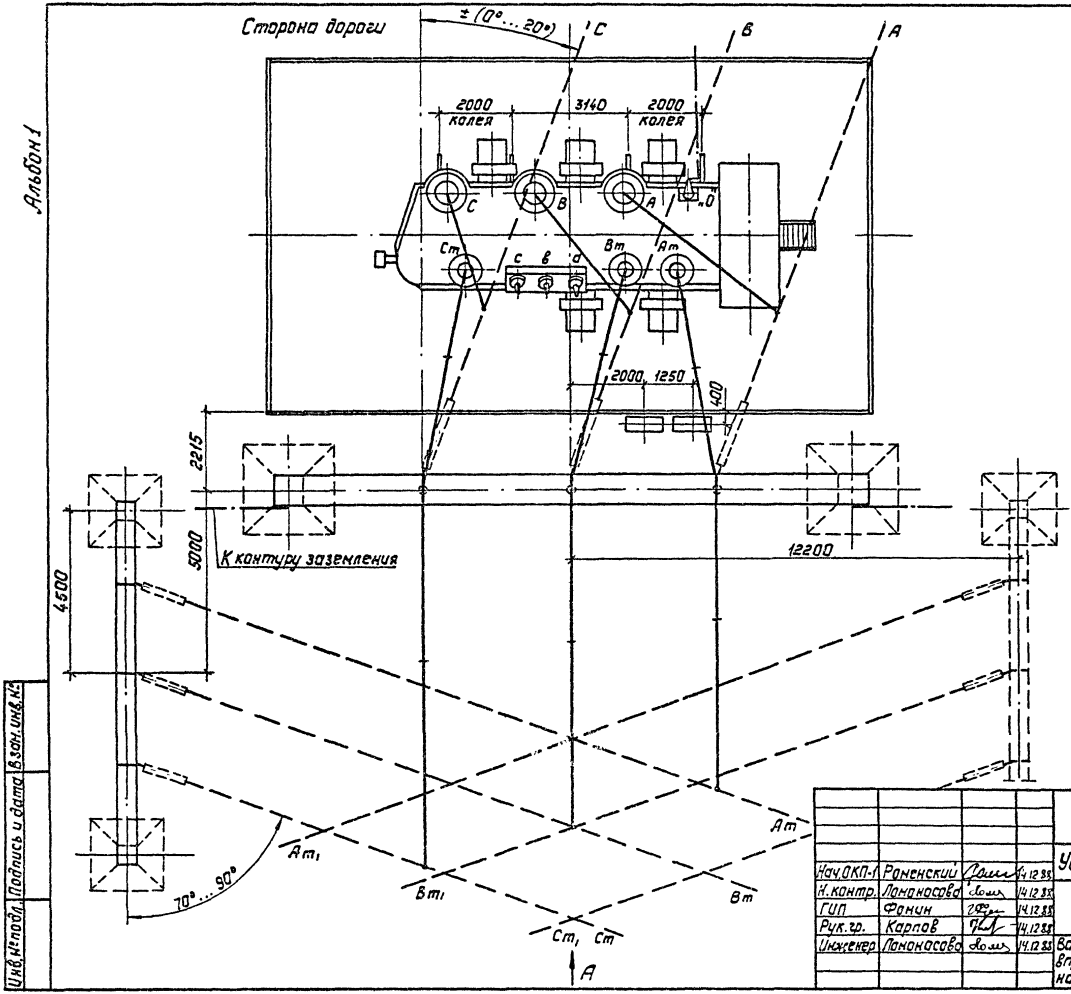
Стадия	Лист	Листов
РП	65	

Спецификация к листам ЭП-63,64.

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Гольс Формат: А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-67, 68, 69.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД. 672.748 002 Г4„5" 1987г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-17.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНиСН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

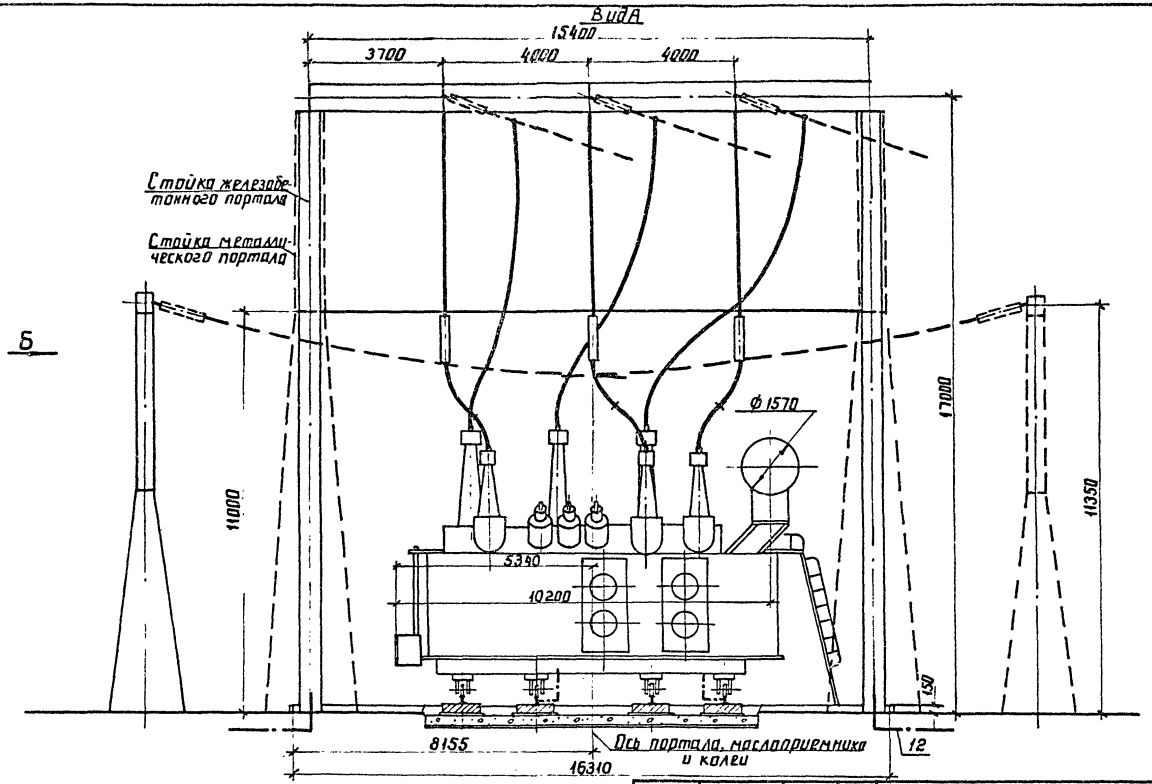
				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кв	
Нач.ОКП-1	Раменский		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 66; Листов:
Н.контр.	Лапшасова		14.12.88		
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук.гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Лапшасова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-66, 68, 69.

Нач.ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук.гр	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	67	

Вариант с выводом ошиновки ВН вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах. Вид А

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

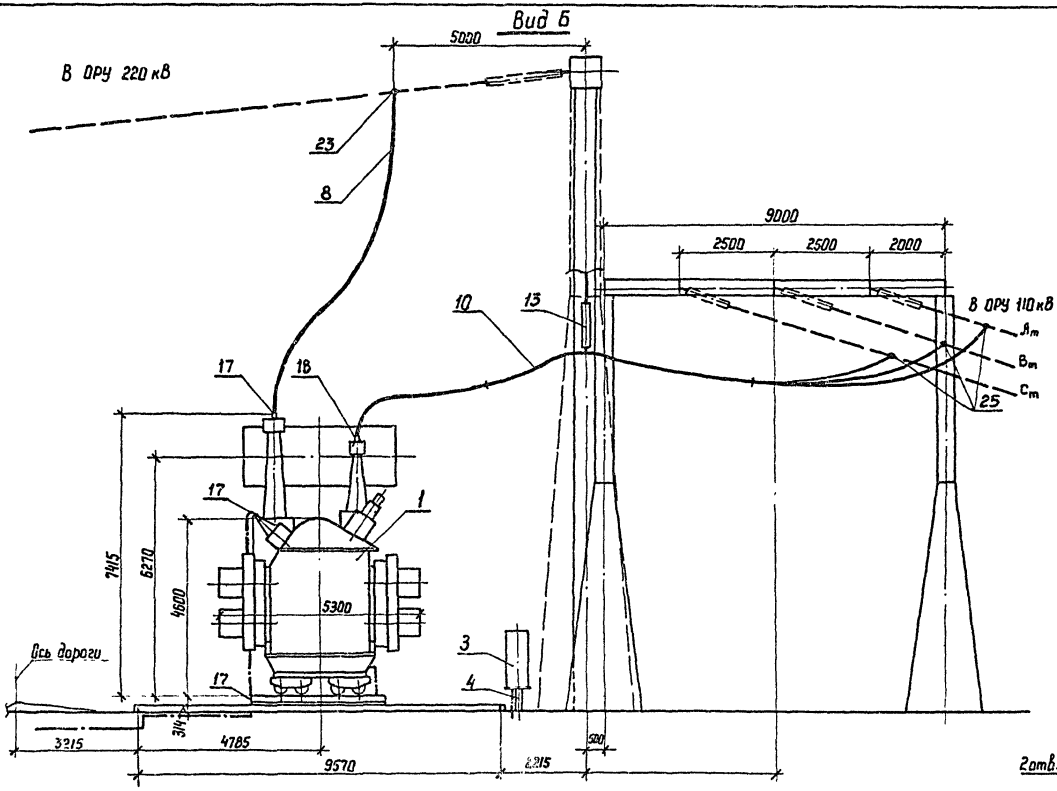
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

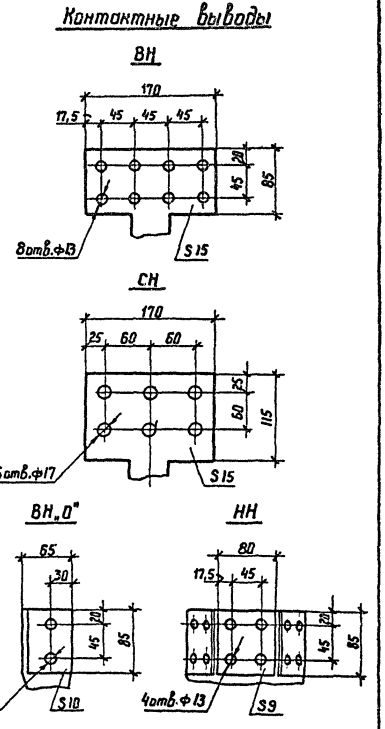
копир. Анц

формат А3

2613/1

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-66, 67, 69.

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н. контр	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Корпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	68	

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Наг.

Формат А3

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

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный РПН		Ст.тов	
		АТДЦТН-200000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического			постав-
		управления охлаждением			ляется
		ШАОТ-ДЦ-4	2	327	заводом
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80			
8		АС-400/51	45м	1,49	для ВН
10	ТУ16-705.176-80	АСу-240/32	100м	0,92	для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	407-03-528.88-ЭП-95	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I.	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17		АА-400-2	5	0,83	
18		2А2А-300-4	3	3,88	
		Зажим ответвительный			
		прессуемый			
23		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28		Распорка дистанционная			
		Р-4-120	6	0,55	

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 215000
2. Транспортная — 182000
3. Колокол (съемная часть) — 10470
4. Масла (всего) — 59000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 8000

Нач. ОКП-1	Ратенский		14.12.88
Н. контр.	Лопанасова		14.12.88
ГИП	Фатин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Лопанасова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	69	

Спецификация к листам ЭП-66,67,68.

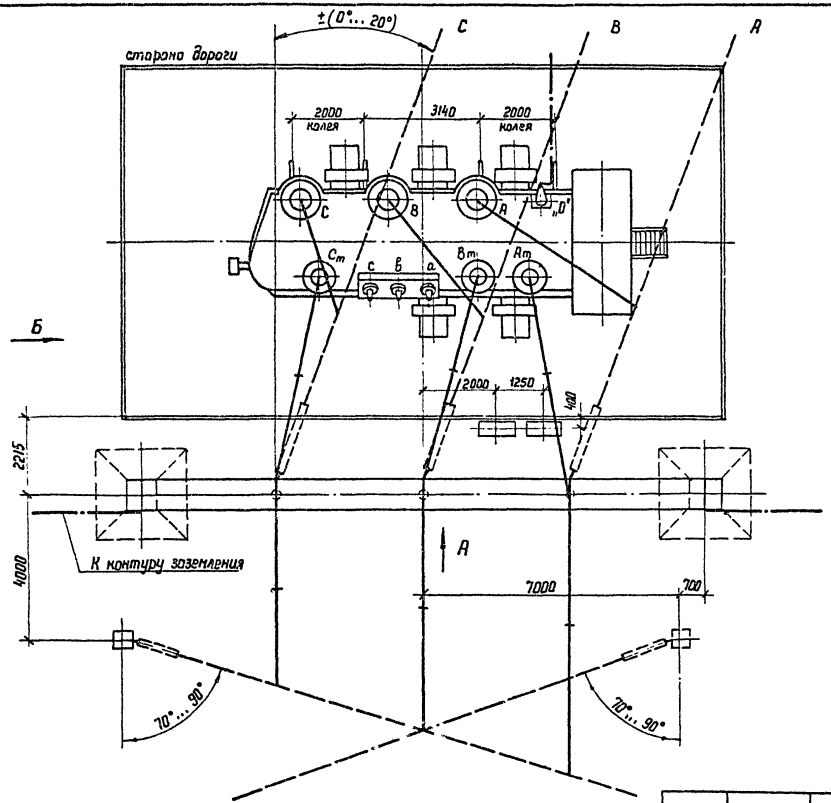
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Сафр.

Формат А3 2613/1

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-71, 72, 73.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672784.002 Г4 „5" 1987г. ПО „Запорожтрансформатор."
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-18.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5... 6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

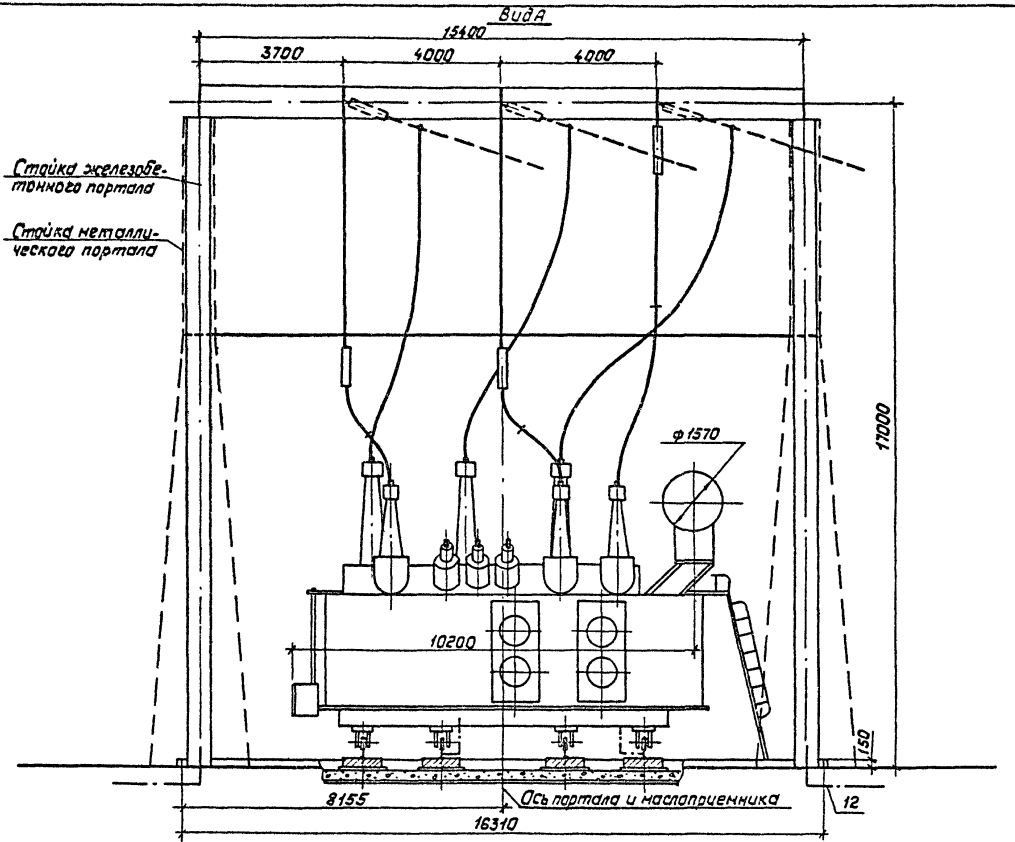
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

				407-03-528.88-ЭП	
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н контр	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Стадия: РП; Лист: 70; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°... 90° на одностоечных опорах. План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. 14а Формат А3

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-70, 72, 73.

Нач.ОКП	Раменский		12.88
Н.контр.	Лананасова		12.88
ГИП	Фанин		12.88
Рук.гр.	Карпов		12.88
Инженер	Лананасова		12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	71	

Вариант с вывадом ошиновки СН вправо(влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

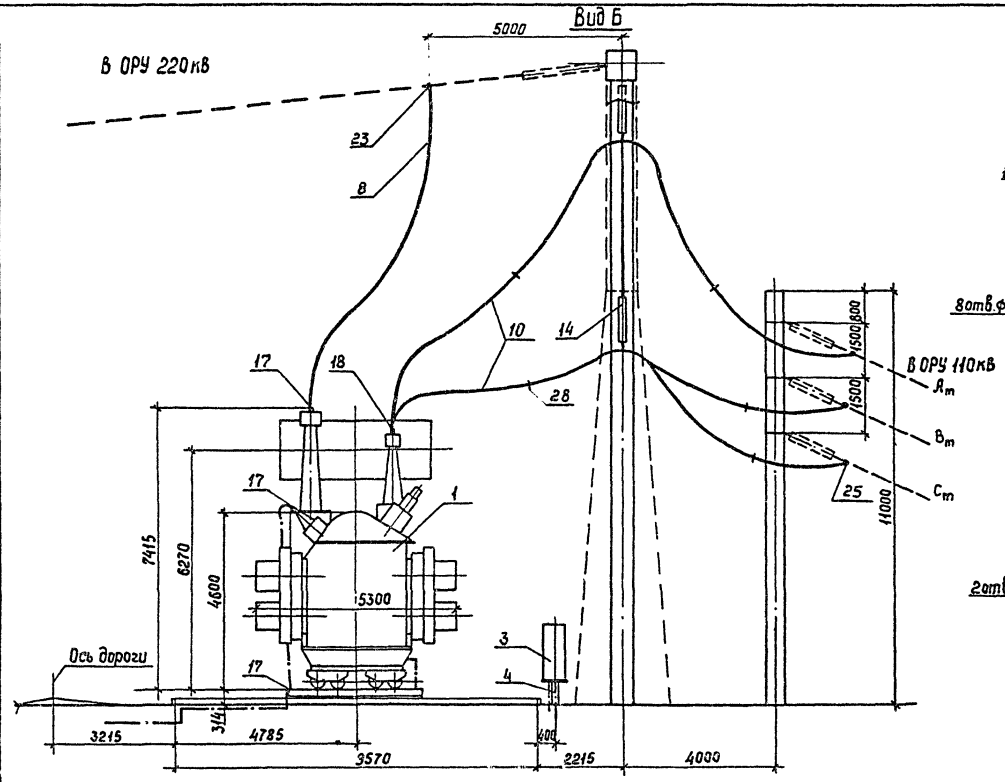
Копировал: Польс

Формат: А3

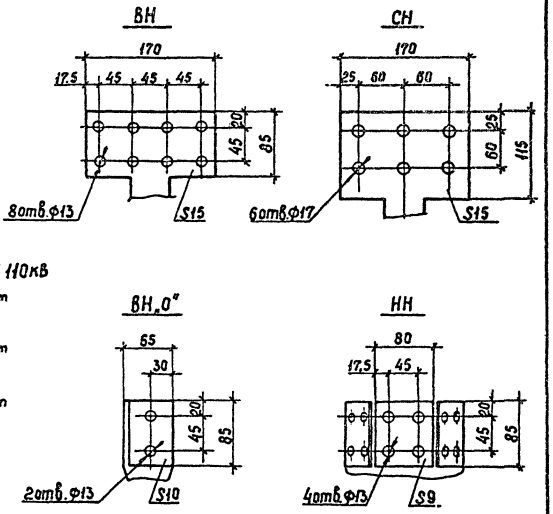
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

2613/1

Альбом 1



Контактные выводы



См. вместе с листами ЭП-70, 71, 73.

				407-03-528.88 - ЭП
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н контр	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1
ГИП	Фомин		14.12.88	Стадия: РП; Лист: 72; Листов:
Рук гр	Карлов		14.12.88	
Инженер.	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид Б
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Сорф. Формат А3 2618/1

Альбом I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		См. таблицу	
		АТДЦТН-200000/220/110-У1	1		
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	327	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
8		АС-400/51	45м	1.49	для ВН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	100м	0,92	для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
14	407-03-528.88-ЭП-96	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II.	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0,83	
18		2АБА-300-4	3	3,88	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-94			
23		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 215000
2. Транспортная — 182000
3. Колонол (сменная часть) — 10470
4. Масла (всего) — 59000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 8000

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

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.95
Н. контр	Ломоносова		14.12.95
ГИП	Фомин		14.12.95
Рук. гр	Карпов		14.12.95
Инженер	Ломоносова		14.12.95

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	73	

Спецификация к листам ЭП-70,71,72.

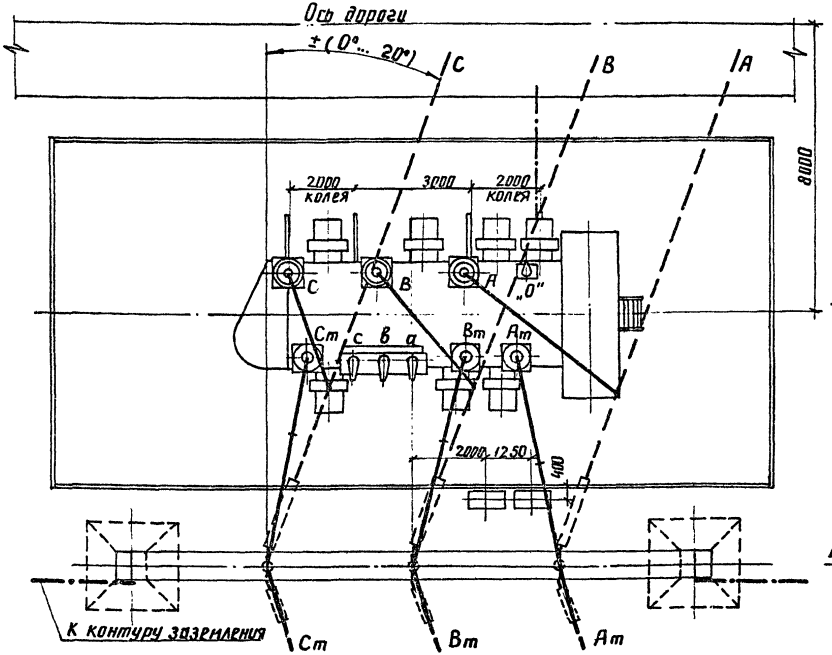
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

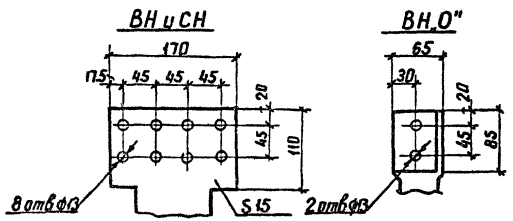
Копир. Кота

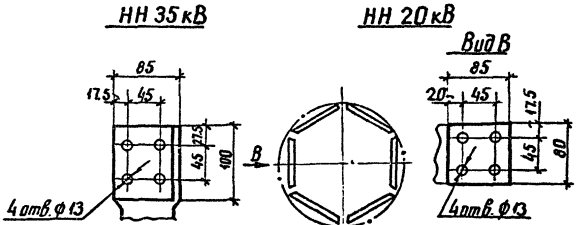
Формат А3

2613/1

Альбом 1







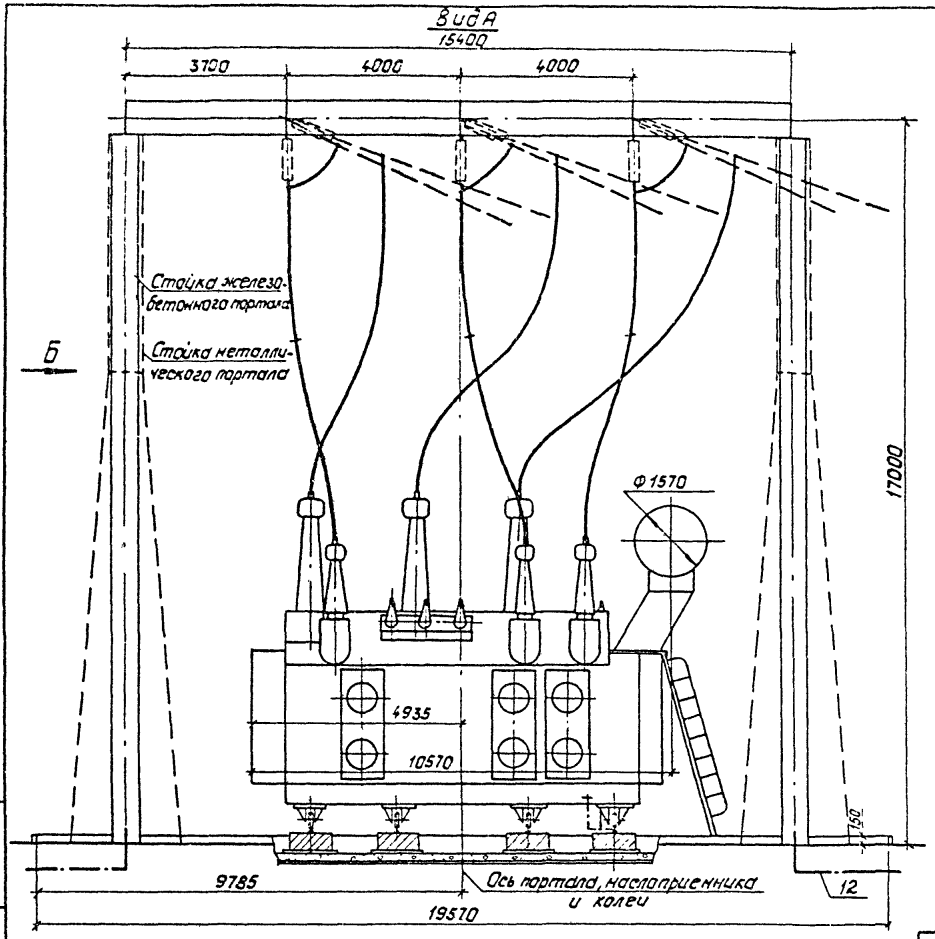
1. См. вместе с листами ЭП-75,76.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672.848.007 Г4, 1988 г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-26,27,28.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

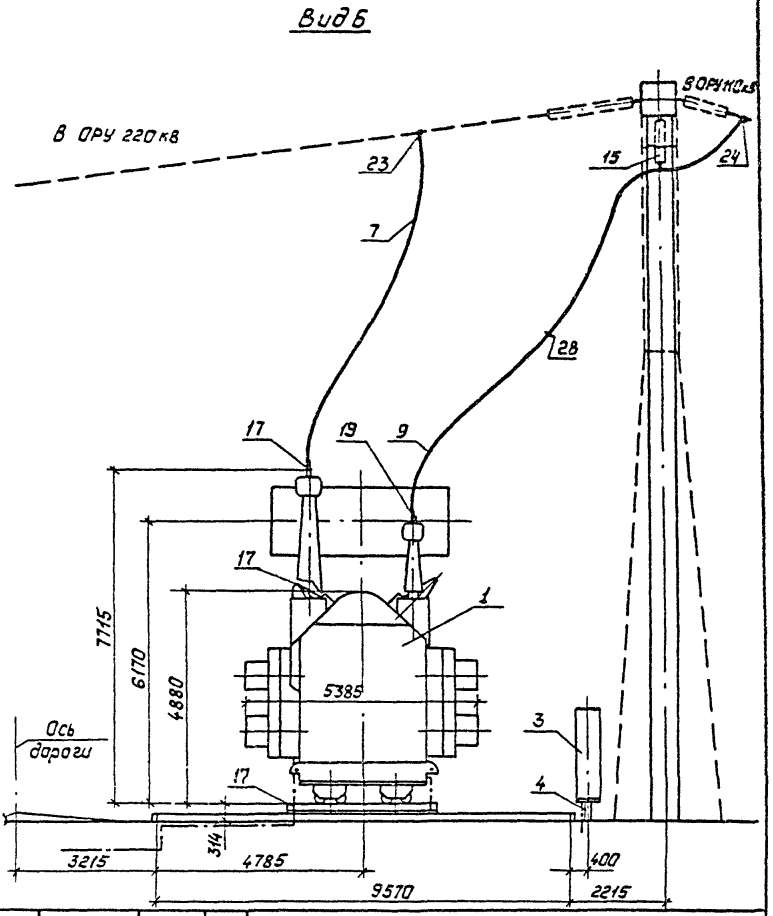
				407-03-528.88-ЭП			
Нач. ОКП	Роменский		12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Н. контр.	Ломоносова		12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-УЧ с навесными охладителями	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		12.88		РП	74	
Рук. гр.	Карпов		12.88				
Инженер	Ломоносова		12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20° План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

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

копир. Анв 2613/1 формат А3

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-74, 76.

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач. ОКП-1	Раменский		14.12.88		
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями	Стадия: РП; Лист: 75; Листов:
ГИП	Фонин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпав		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо(влево) под углом 0°..20°. Виды А и Б	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

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

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		См. табл.	
		АТДЦТН-250000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
7		АС-500/64	40м	1.85	для ВН
9	ТУ 16-705.176-80	АСу-300/39	90м	0.385	для СН

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 233000
2. Транспортная — 202000
3. Колокол (съемная часть) — 10630
4. Масла (всего) — 68500
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 7800

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	Н
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 9×ПС70-Д	3		
		8×ПФ70-В			
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0.83	
19		А2А-300-2	6	0.60	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
23		ОА-400-1	3	1.3	
24		ОА-300-1	6	1.0	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	3	0.55	

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

Нач. ОКП-1	Раненский		14.12.88	
Н. контр.	Ломанова		14.12.88	
ГИП	Фомин		14.12.88	
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	
Инженер	Ломанова		14.12.88	

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями

Спецификация к листам ЭП-74, 75

Стадия	Лист	Листов
РП	76	

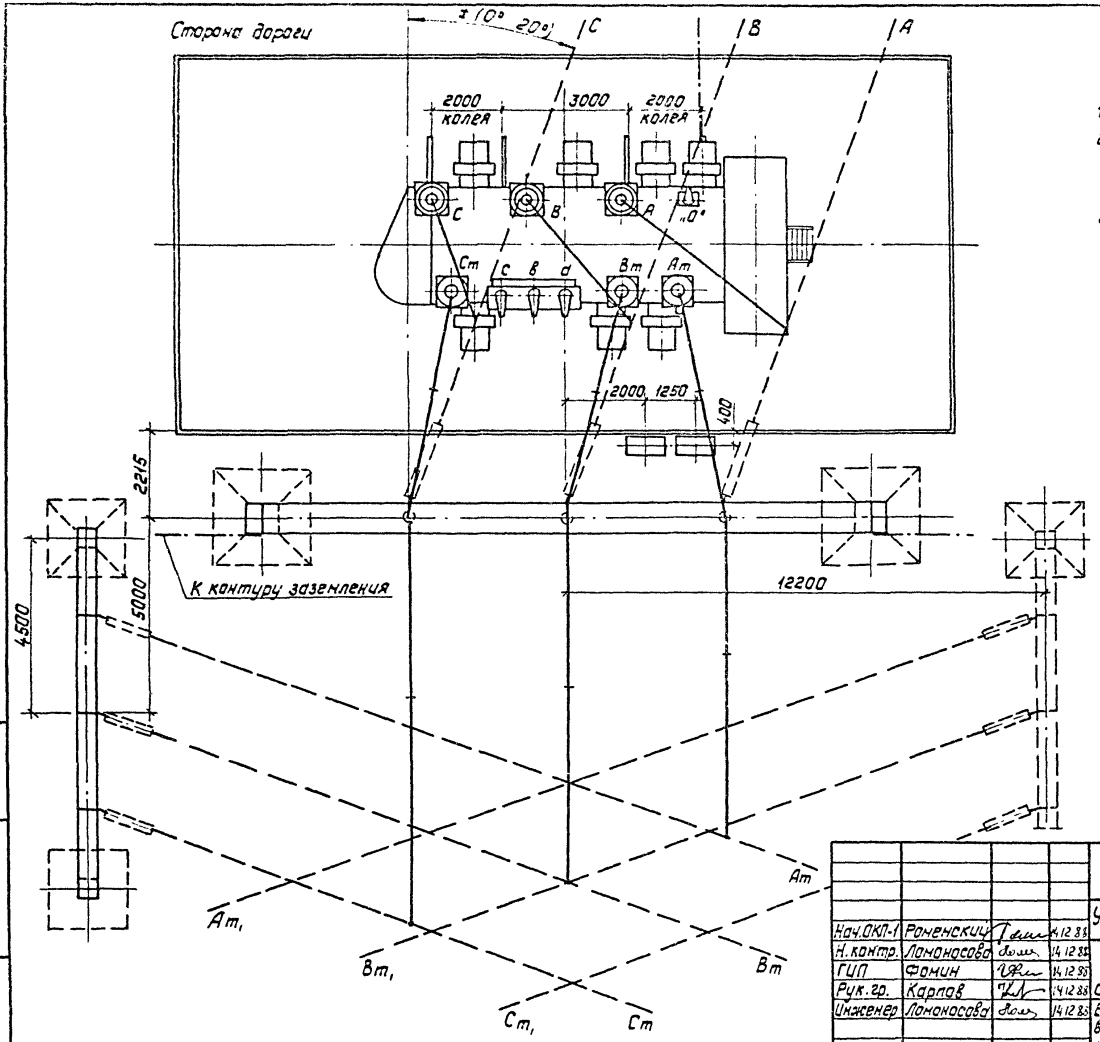
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

2613/1

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-78,79,80.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672848.007Г4, 1988г ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-26,27,28
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см.л.ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона наличеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.ОКП-1	Роженский		14.12.88		
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями	Стадия: РП; Лист: 77; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук.гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо(влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах. План.	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

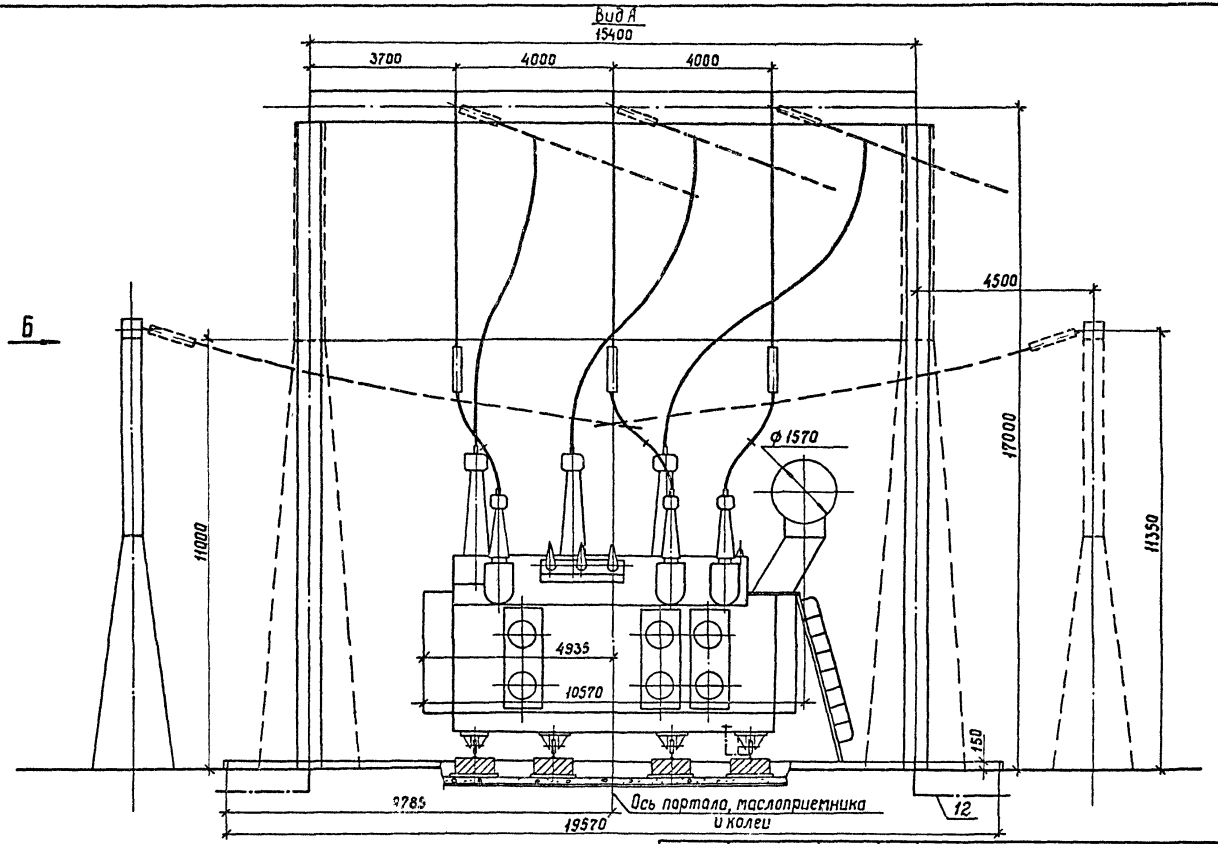
Копировал: Польс

Формат: А3

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

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-77, 79, 80.

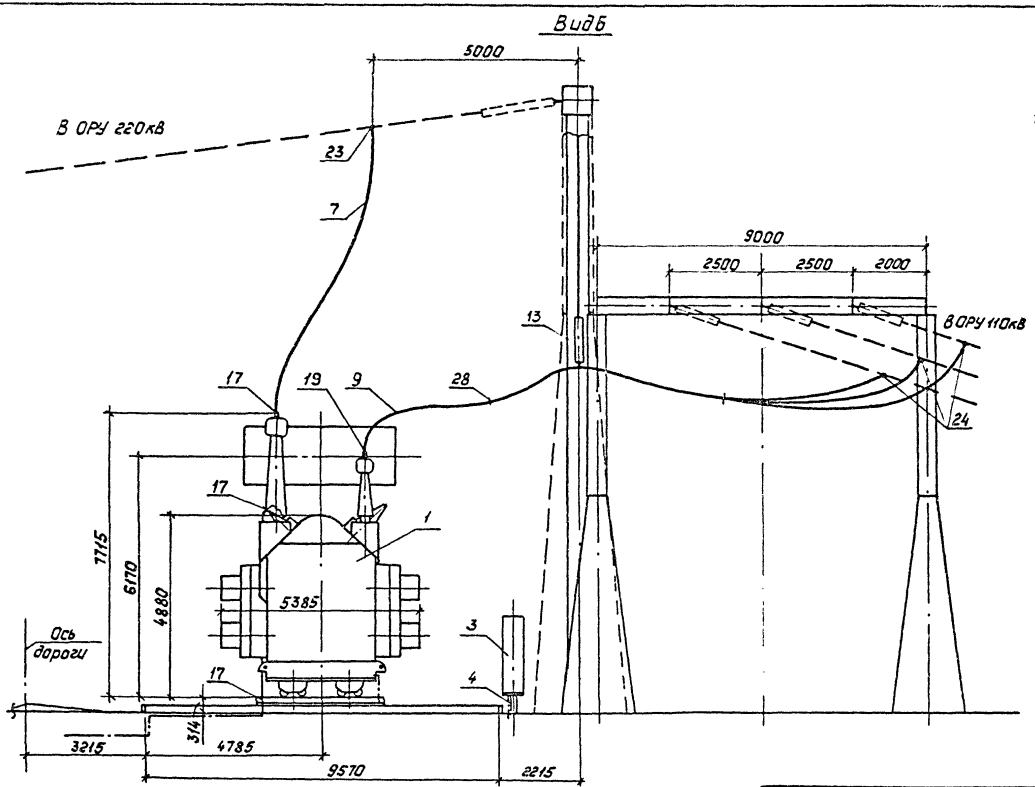
				407-03-528.88 - ЭП	
				Установочные чертежи трансформатора 220кВ	
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88		
Н контр	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями	Стадия: РП; Лист: 78; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

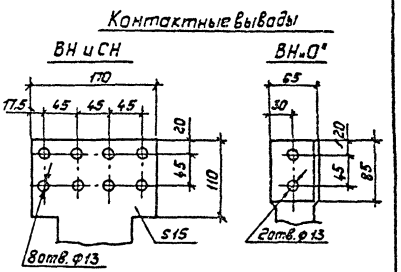
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

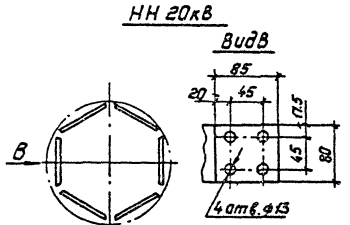
Копир. Сог. 1 2613/1 Формат А3

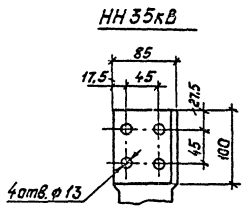
Альбом 1

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









См. вместе с листами ЭП-77, 78, 80

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач. ОКП	Раменский		14.12.88		
Н. контр.	Лананосова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями	Стадия: РП; Лист: 79; Листов:
ГИП	Фанин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Лананосова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид Б	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье Формат: А3

2613/1

Альбом 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		См. табл.	
		АТДЦТН-250000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
7		АС-500/64	40м	1,85	для ВН
9	ТУ 16-705.176-80	АСУ-300/39	100м	0,385	для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	407-03-528.88-ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
23		ОА-400-1	3	1,3	
24		ОА-300-1	6	1,0	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 233000
2. Транспортная — 202000
3. Колокол (съемная часть) — 10630
4. Масла (всего) — 68500
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 7800

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

Нач. ОКП	Роменский		12.88
Н. контр.	Ломоносова		12.88
ГИП	Фомин		12.88
Рук. гр.	Карпов		12.88
Инженер	Ломоносова		12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями

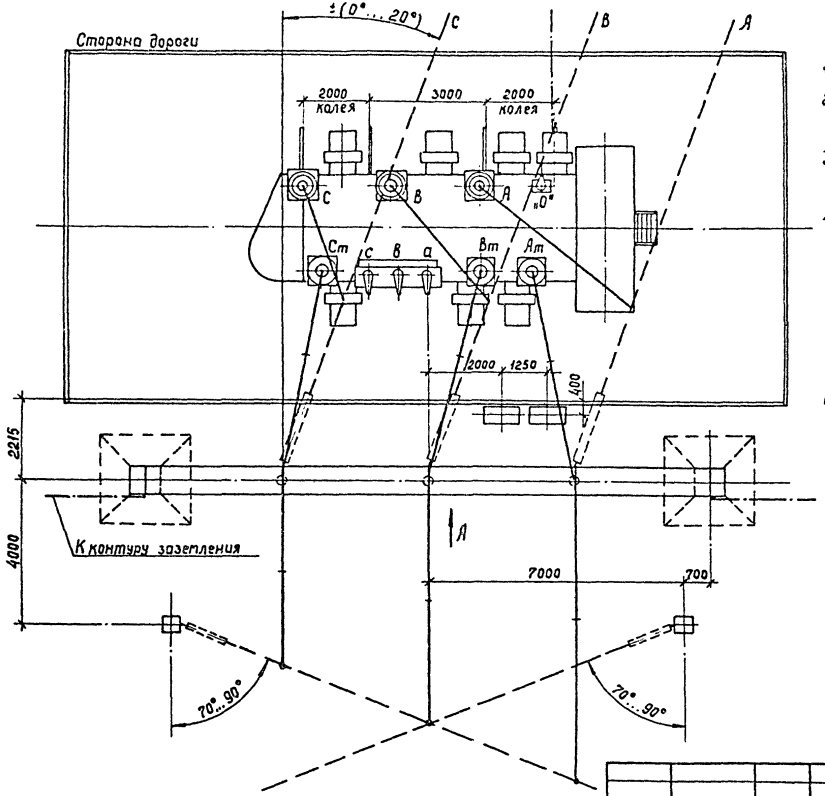
Стадия	Лист	Листов
РП	80	

Спецификация к листам ЭП-77...79

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анцф 2613/1 формат А3

Альбом 1



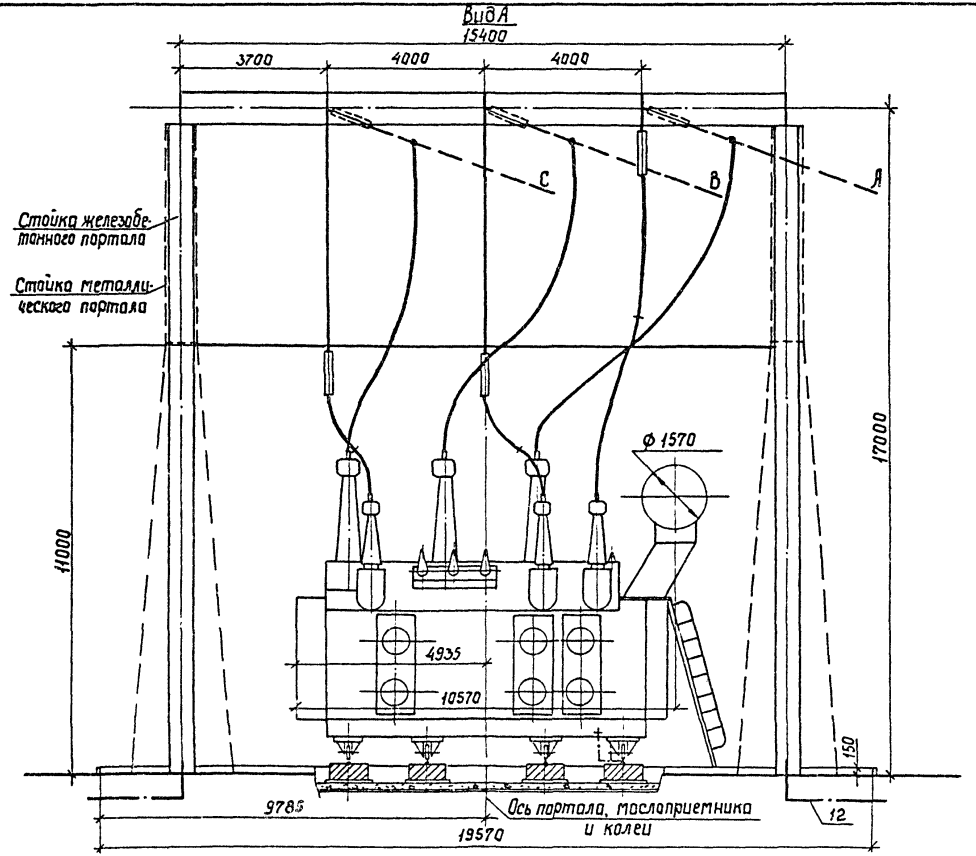
1. См. вместе с листами ЭП-82,83,84.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672.848.007Г4, 1983г. ПО „Запорожтрансформатор"
3. Строительную часть узла автотрансформатора см. листы КС-26,27,28.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5-6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач. ОКП-1	Ротенский		12.88		
Н. контр.	Лопаносова		12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями	Стадия: РП; Лист: 81; Листов:
ГИП	Фомин		12.88		
Рук. гр.	Корпов		12.88		
Инженер	Лопаносова		12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Сопр. 2613/1 Формат А3

Альбом 1



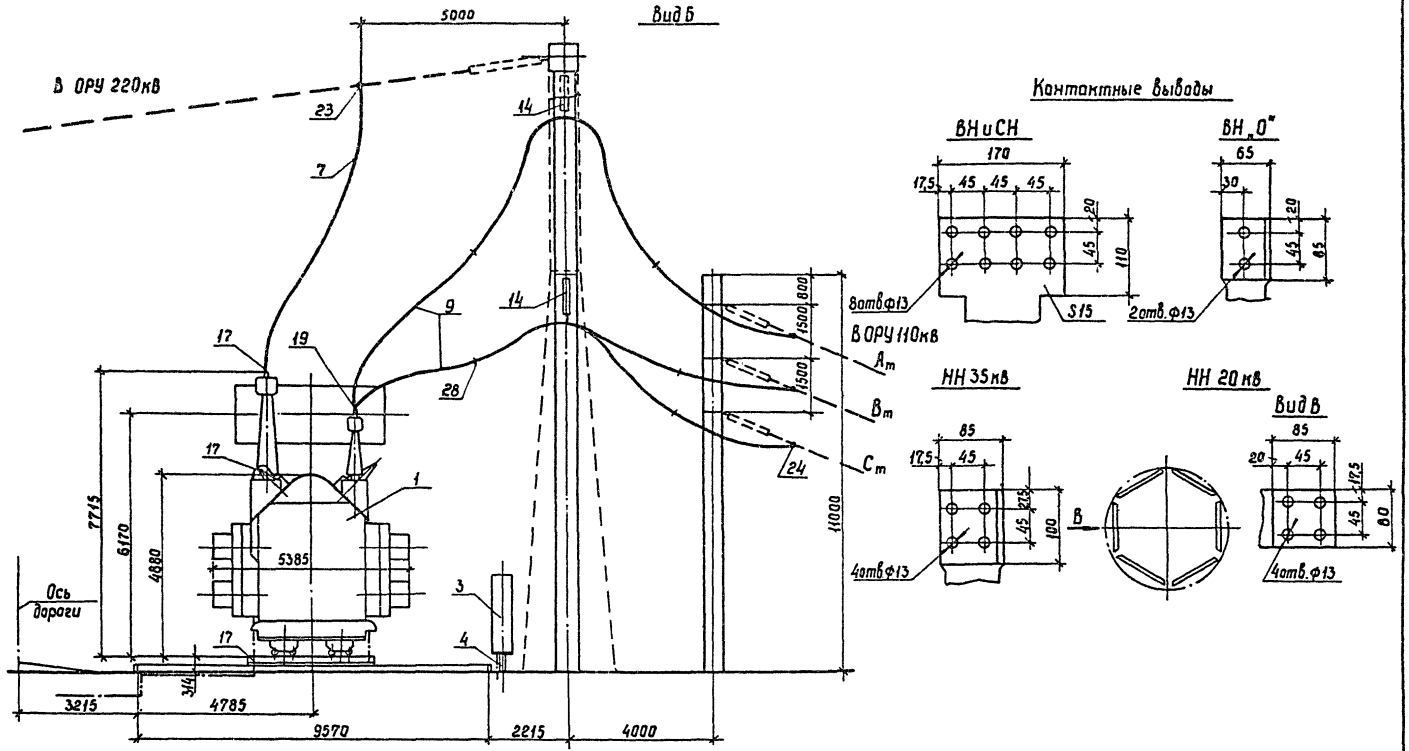
Ст. вместе с листами ЭП-81, 83, 84.

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач. ОКП-1	Ротенский		4.12.88		
Н. контр.	Ломоносова		4.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/НО-У1 с навесными охладителями	Стадия: РП; Лист: 82; Листов:
ГИП	Фотин		14.12.88		
Рук. гр.	Корпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Сок 2613/1 Формат А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-81, 82, 84.

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

				407-03-528.88 - ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач. ОКП-1	Ратенский		14.12.88		
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН -250000/220/110-У1 с навесными охладителями.	Стадия: РП; Лист: 83; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°..90° на одностоечных опорах. Вид Б	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Сорф. 2613/1 Формат А3

Альбом I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		См. табл.	
		АТДЦТН-250000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
7		АС-500/64	40м	1.85	для ВН
9		АСу-300/39	100м	0.385	для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, к	Приме. чание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
14	407-03-528.88 ЭП-96	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II.			
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0.83	
19		А2А-300-2	6	0.60	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
23		ОА-400-1	3	1.3	
24		ОА-300-1	6	1.0	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	6		

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 233000
2. Транспортная — 202000
3. Колокол (съемная часть) — 10630
4. Масла (Всего) — 68500
5. Масла, подлежащего доливке (заводам не поставляется) — 7800

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

Нач. ОКП-1	Раменский		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фанин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями

Стадия: РП | Лист: 84 | Листов:

Спецификация к листам ЭП-81, 82, 83

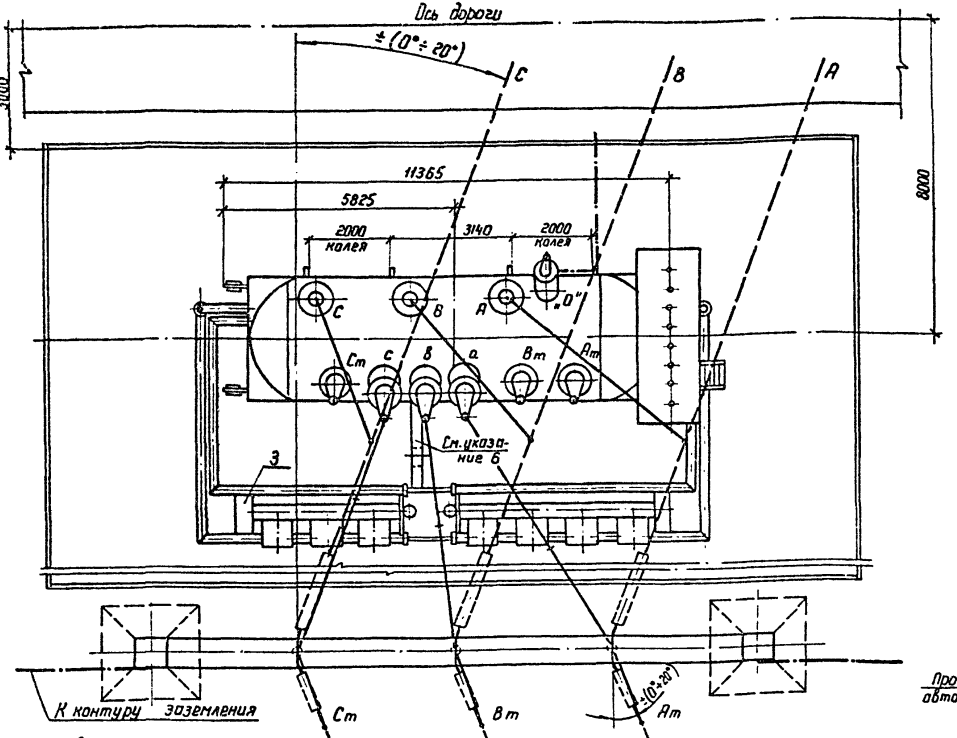
Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

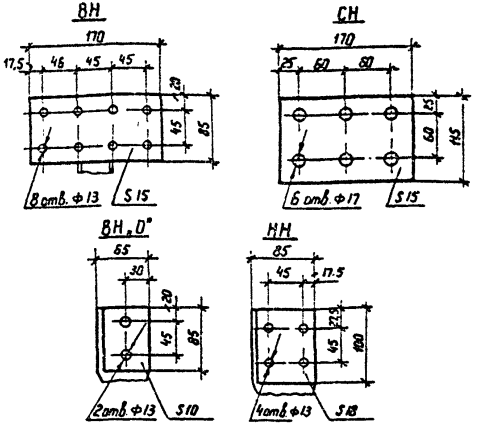
Копировал: Полье

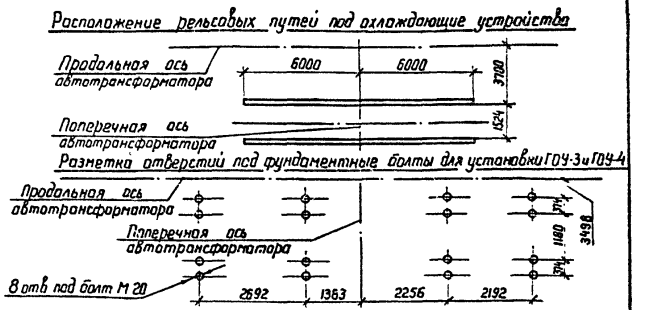
Формат: А3

2613/1

Альбом 1







1. См. вместе с листами ЭП-86, 87.
2. Установка разработана на основании чертежа 1ВБ.771.061 Г4 „11", 1987г Запорожского трансформаторного завода (ЗТЗ).
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см листы КС-19, 20.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Автотрансформатор установить с уклоном 1,5...2% в поперечном направлении с подъемом стороны ВН.
6. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
7. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС

Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н контр.	Ломоносова		14.12.88
ГНП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88 - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с выносными охладителями

Стадия	Лист	Листов
РП	85	

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°... 20°. План.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

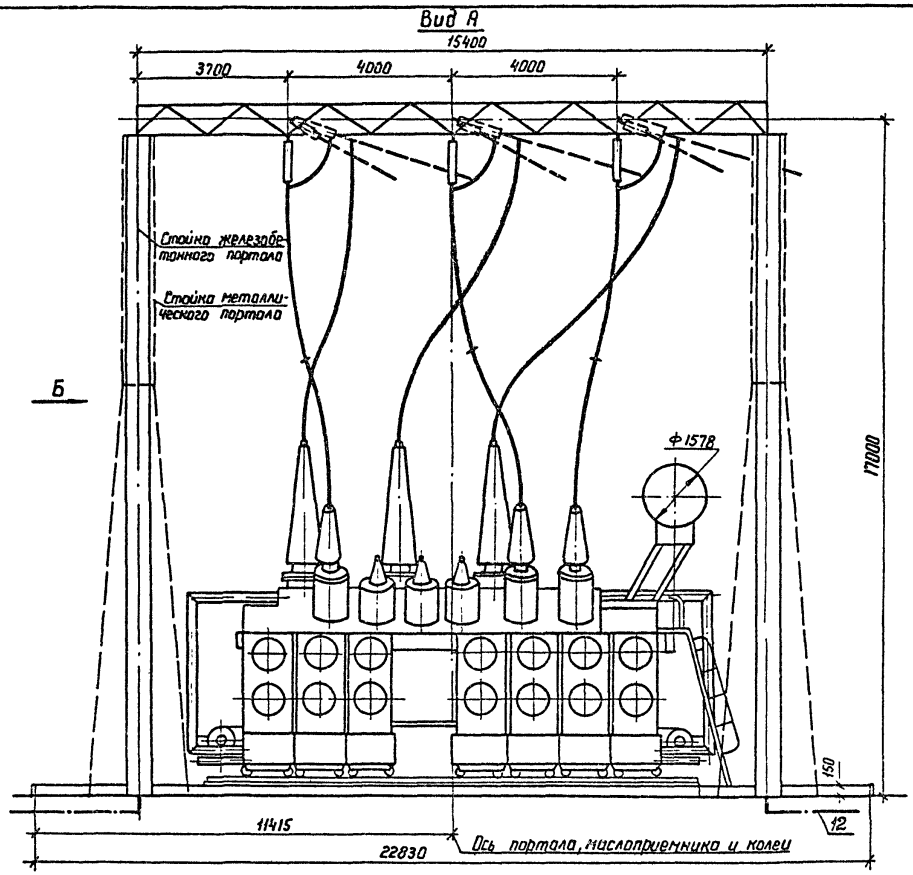
Инв.N подл | Подпись и дата | Взам инв.N

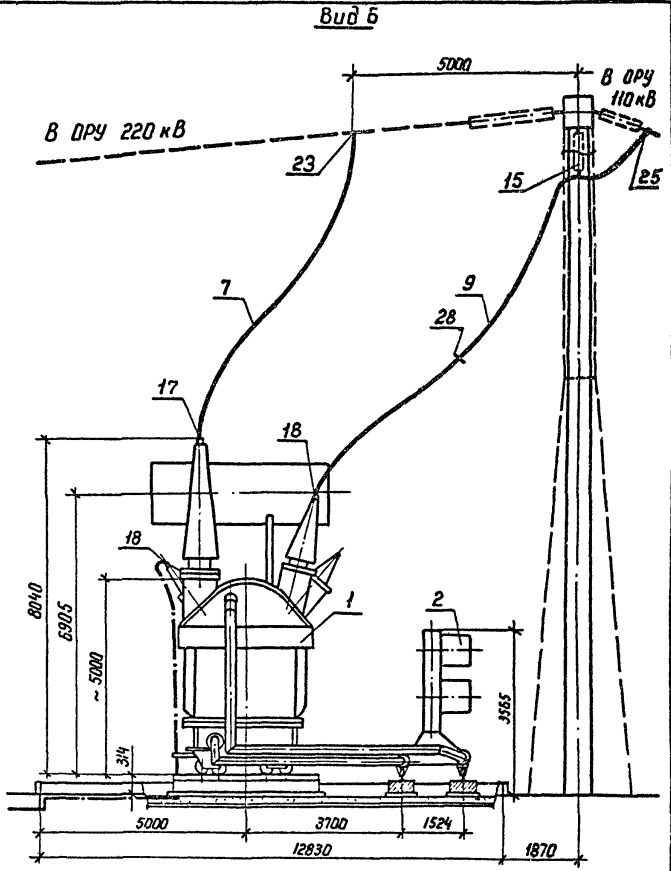
Копир. Ибтс

Формат А3

2613/1

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-85,87.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н контр	Ломоносова		14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с выносными охладителями	Стадия: РП; Лист: 86; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр	Корпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°... 20°. Виды А и Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Иога

формат А3

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

2613/1

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор трех фазный трехобмоточный с РПН АТДЦТН-250000/220/110-У1	1	см. таб. лицу	
2	407-03-528.88-ЭП-39,40,42	Охлаждающее устройство ГОУ-3 и ГОУ-4	1		Поставляется заводом
3		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	2		Поставляется заводом
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
7		АС - 500/64	40м	1,85	для ВН
9	ТУ 16-705.176-80	АС у-300/39	90м	0,385	для СН

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 9хПС 70-Д 8хПФ 70-В	3		
17		АЧА-400-2	5	0,83	
18		2АБА-300-4	3	3,84	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
23		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная (без ГОУ-3 и ГОУ-4)	—	257000
2. Транспортная	—	230000
3. ГОУ-3	—	5750
4. ГОУ-4	—	7270
5. Колокол (съемной части)	—	12800
6. Масла (всего)	—	83500
7. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется)	—	14150

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

Нач. ОКПА	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформатора 220кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с выносными охладителями

Стадия	Лист	Листов
РП	87	

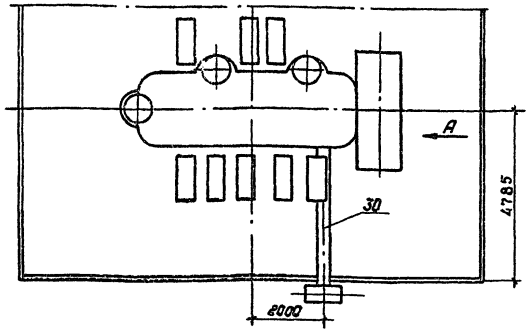
Спецификация к листам ЭП-85, 86.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

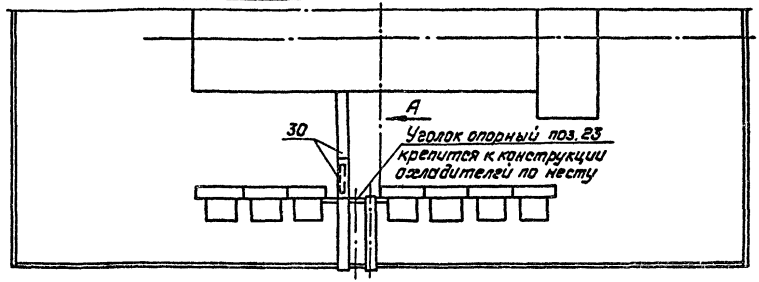
копир. Аня 2613/1 формат А3

Альбом I

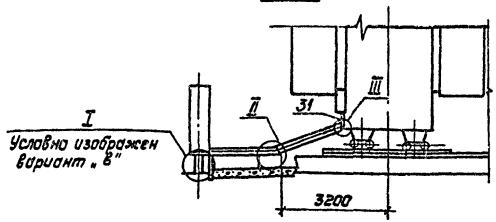
Вариант подвода кабелей к трансформатору и автотрансформатору



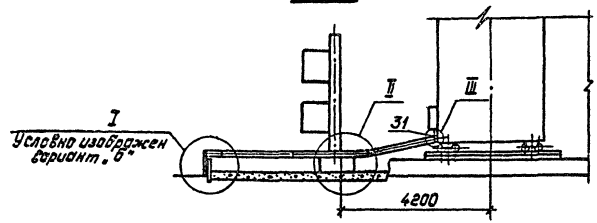
Вариант подвода кабелей к автотрансформатору АТДЦТН-250000/220/110-У1с выносными охладителями



Вид А



Вид А



1. См. вместе с листами ЭП-89, 90, 91.
2. Разводка силовых и контрольных кабелей к трансформатору (автотрансформатору и охлаждающим устройствам) выполняется в гибких металлических рукавах марки РЗ-Ц-Х (поз.17), изготавливаемых Красноярским заводом электромонтажных изделий. Крепление металлических рукавов с кабелем к трансформатору (автотрансформатору) осуществляется по месту.
3. Места расположения и длина коробов (поз.16) уточняются при конкретном проектировании в зависимости от подхода кабельных коммуникаций.

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

				407-03-528.88-ЭП	
Нач.ОКП-I	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов в 220кВ	
Н.контр.	Ломоносова		14.12.88	Узлы подвода к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей	Стадия: РП; Лист: 88; Листов:
ГИП	Фанин		14.12.88		
Рук.гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Общий вид	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

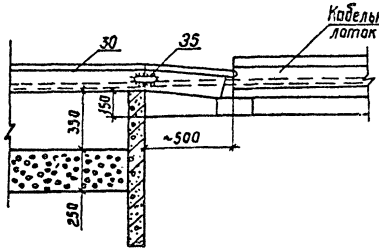
Копировал: Польс Формат: А3

2613/1

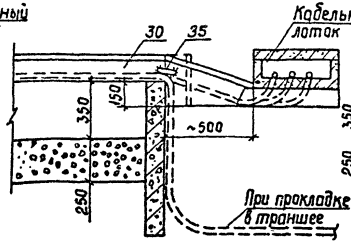
Альбом I

I
Подвод кабелей к автотрансформатору

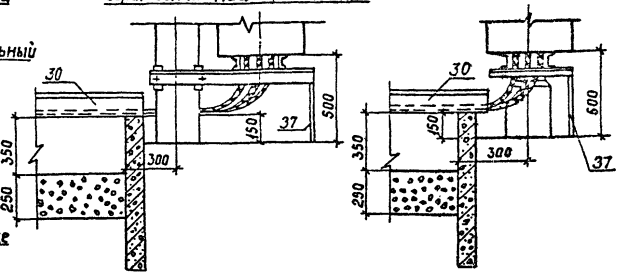
а) Из лотка, подходящего перпендикулярно бортовому ограждению маслоприемника



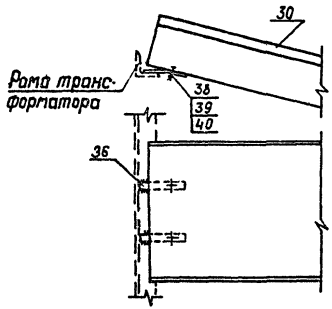
б) Из траншеи и лотка, проложенного параллельно бортовому ограждению маслоприемника



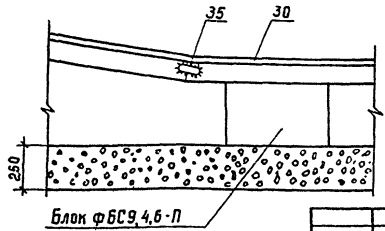
в) Из шкафов, установленных у бортового ограждения маслоприемника



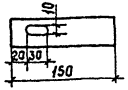
III
Крепление стального короба к баку трансформатора



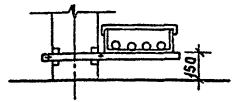
II
Опирание стального короба на бетонный блок

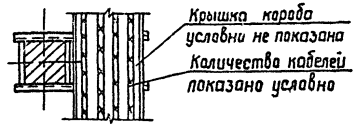


Планка (поз.36)



Опирание стального короба на железобетонную стойку





См. вместе с листами ЭП-88, 90, 91

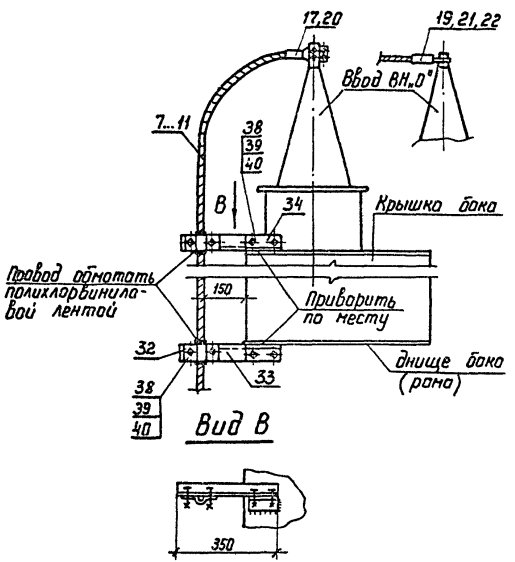
				407-03-528.88-ЭП	
Нач ОКП-1	Ротенский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н.контр	Ламанасова		14.12.88	Узлы подвода к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей.	Стадия: РП; Лист: 89; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук гр	Карлов		14.12.88		
Инженер	Ламанасова		14.12.88	Узлы	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

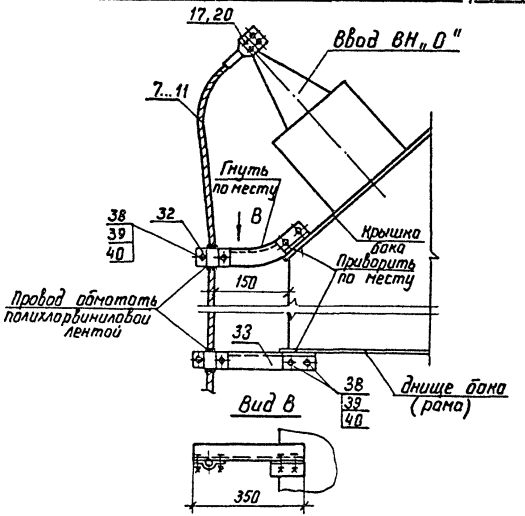
Копир. Сеф. 2613/1 Формат А3

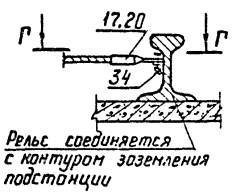
Альбом 1

Узел заземления нейтрали трансформатора

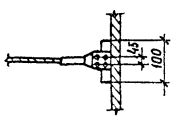


Узел заземления нейтрали автотрансформатора





Г-Г



См. вместе с листами ЭП-88,89,91.

				407-03-528.88-ЭП		
Нач ОКП-1	Роменский	[signature]	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н.контр	Ломоносова	[signature]	14.12.88		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин	[signature]	14.12.88		РП	90	
Рук. гр.	Карпов	[signature]	14.12.88			
Инженер	Ломоносова	[signature]	14.12.88	Узел заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград	

Копир. [signature] Формат А3

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

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
7...11		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80			
		АС - [ ]	[ ]	[ ]	
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17,20		А4А - [ ]	2(1)	[ ]	
19,21,22		А2А - [ ]	0(1)	[ ]	
30	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0,1/0,2-2	4	20,6	
31		Рукав металлический			
		Р3-Ц-Х			
32		Скоба двухлапчатая			
		МН-17-4	2	0,035	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
33		Марка металлическая			
		50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст.3 ГОСТ 535-88	2	1,8	
34		Уголок, ℓ=110			
		50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст.3 ГОСТ 535-88	1	0,4	
35		Пластина соединительная			
		ℓ=120, 30х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	8		
36		Планка, ℓ=150			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	2		
37		Лист металлический			
		400х2 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 535-88	1		
38		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М8х25	10		
39		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М8	10		
40		Шайба ГОСТ 11371-78			
		Шайба 8	20		

Элементы по поз. 7...11; 17,20; 19,21,22 учтены в спецификациях к установочным чертежам трансформаторов.

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

Нач.ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н.контр.	Латаносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук.гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Латаносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кв

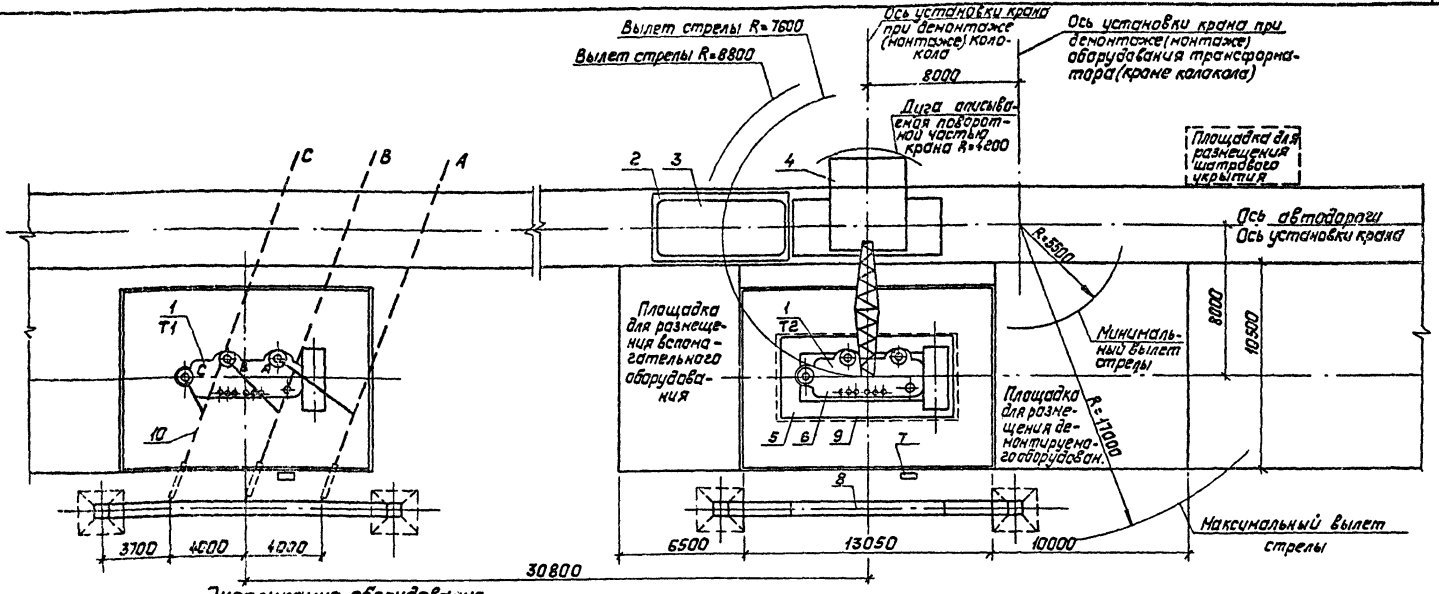
Стадия	Лист	Листов
РП	91	

Спецификация к листам ЭП-88,89,90

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Сосн. 2613/1 Формат А3

Альбом I



Экспликация оборудования

№№ поз.	Наименование	Количество
1	Трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1	1
2	Шпальная клеть	1
3	Колокол	1
4	Кран пневмоколесный	1
5	Инвентарные сборно-разборные подмости	1
6	Активная часть	1
7	Шкаф автоматического управления системой охлаждения трансформатора ШАОТ	1
8	Портал	1
9	Шатровое укрытие	1
10	Ошиновка ВН	1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

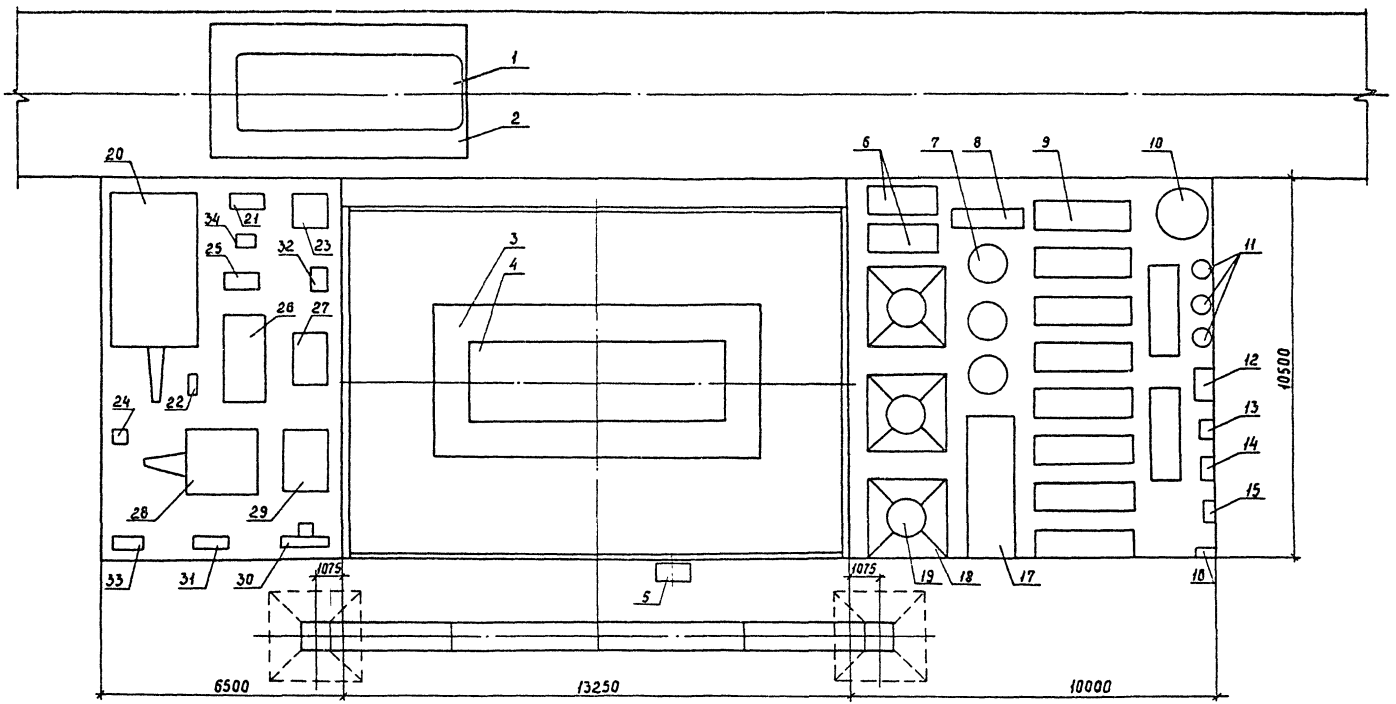
1. Ремонтные площадки выполняются с минимальным уклоном, обеспечивающим отвод поверхностных вод, и должны иметь твердое непылящее покрытие (асфальто-бетонное на щебеночном или гравийное основании, черно-щебеночное, черно-гравийное или цементно-бетонное). Размеры площадок показаны ориентировочно.
2. В зависимости от конкретных условий взаимное расположение ремонтных площадок может быть изменено.
3. На время ремонта трансформатора с использованием кранового устройства ошиновка, расположенная над ним, подлежит демонтажу.
4. Для примера на чертеже изображен двухобмоточный трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1. При других трансформаторах принятые решения сохраняются.
5. При ремонте трансформатора Т1 ремонтные площадки располагаются зеркально.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач. ОКП-1	Раменский		12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н. контр.	Ломакасов		12.88	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример)	Стадия: РП; Лист: 92; Листов:
ГИП	Фонин		12.88		
Рук. гр.	Картав		12.88		
Инженер	Ломакасов		12.88	План	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

Альбом 1



1. См. вместе с листом ЭП-94.
2. Чертеж разработан на основании проекта №03623-1 Одесского филиала института „Оргэнергострой"

Нач ОКП-1	Ромейский		14.12.88
Н контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Ломоносова		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Пример размещения оборудования на ремонтных площадках

План

Стадия	Лист	Листов
РП	93	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир Сокр. 2613/1 Формат А3

Альбом 1

NN поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Колокол (съемная часть бака)	1	
2	Шпальная клеть	1	
3	Инвентарные сборно-разборные подмости	1	
4	Активная часть	1	
5	Шкаф автоматического управления системой охлаждения	1	
6	Коробка с вводами НН	2	
7	Установка трансформаторов тока ВН	3	
8	Коробка с вводами нейтрали	1	
9	Охладитель	10	
10	Емкость инвентарная для масла	1	
11	Установка трансформаторов тока НН	3	
12	Емкость инвентарная для крепежа	1	
13	Фильтр	1	
14	Маслоподогреватель	1	
15	Маслонасос	1	
16	Шкаф распределительный силовой	1	
17	Расширитель	1	
18	Стул для установки вводов ВН	3	
19	Ввод ВН	3	

NN поз.	Наименование	Кол.	Примечание
20	Цеолитовая установка	1	
21	Маслонасос	1	
22	Гидронасос	1	
23	Выпрямительная установка	1	
24	Гидравлкрат	1	
25	Контейнер с тепловой изоляцией для сухого льда	1	
26	Установка для подсушки изоляции	1	
27	Вакуум - насос	1	
28	Компрессор	1	
29	Установка осушки воздуха	1	
30	Пожарный пост	1	
31	Инвентарная металлоконструкция с трема баллонами для азота.	1	
32	Трансформатор сварочный	1	
33	Сборка силовая серии РТСШ	1	
34	Течеискатель	1	

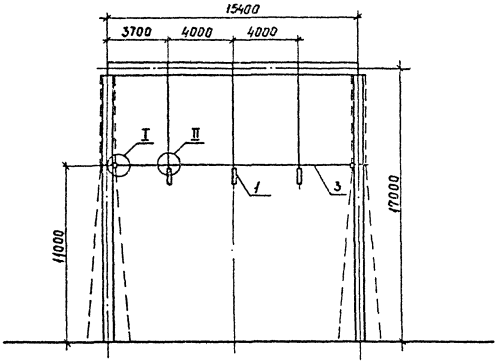
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

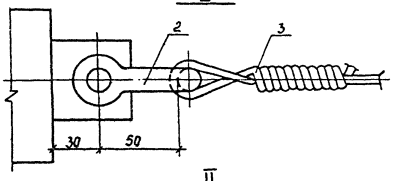
				407-03-528.88 - ЭП	
Нач. ОКП	Раменской		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр	Ломоносова		14.12.88	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках	Стадия: РП; Лист: 94; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Ломоносова		14.12.88	Перечень оборудования к листам ЭП-92,93.	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

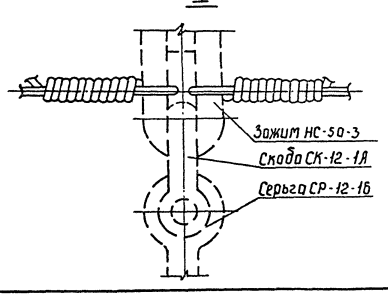
Копировал: Польс. Формат: А3

2613/1

Альбом 1







Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная			
		с удлинительным тросом			
	407-03-528.88-ЭП-108,109	4×ПС70-Д	3		
	-ЭП-108,109	4×ПФ70-В	3		
	-ЭП-104,107	9×ПС70-Д	3	53,5	
	-ЭП-104,107	8×ПФ70-В	3	63,4	
2		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
3		Проволока стальная			
		5,0-1Ц-I ГОСТ 3282-74	16	0,15	м

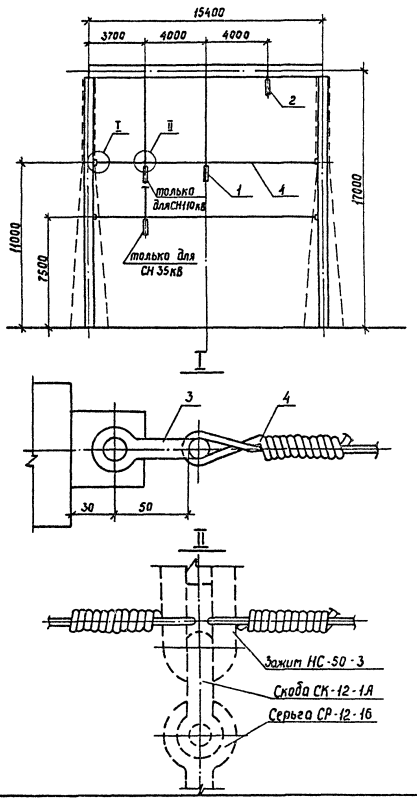
1. Чертеж разработан на основании каталога „Арматура для воздушных линий электропередачи" 1988 г..
2. Сцепная арматура, показанная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз.1).

				407-03-528.88-ЭП
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.93	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н.контр.	Ломоносов		14.12.93	Стадия: РП; Лист: 95; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.93	
Рук.гр.	Карпов		14.12.93	
Инженер	Ломоносова		14.12.93	Узел поддерживающих гирлянд. Тип 1 — Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Сов. 2613/1 Формат А3

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примечание
1	407-03-528.88-	Гирлянда изоляторов поддерживающая однацепная с удлинительным тросам			
	-ЭП-104,105	9×ПС70-Д (8×ПФ70-В)	2	482(55А)	
	-ЭП-108,109	4×ПС70-Д (4×ПФ70-В)	2		
2	407-03-528.88-	Гирлянда изоляторов поддерживающая однацепная			
	-ЭП-102,103	9×ПС70-Д (8×ПФ70-В)	1		
	-ЭП-106,107	4×ПС70-Д (4×ПФ70-В)	1		
3		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
4		Проволока стальная 5,0-1Ц-Т ГОСТ 3282-74	32	0,15	

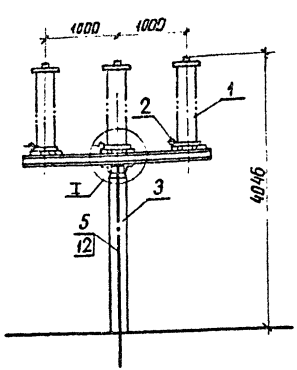
1. Чертеж разработан на основании каталога „Арматура воздушных линий электропередачи", 1988г..
2. Сцепная арматура, показанная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз.1).

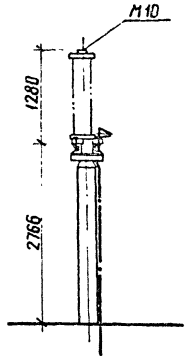
					407-03-528.88 - ЭП		
Нач.ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кв			
Н.контр.	Ломанасова		14.12.88		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		14.12.88		РП	96	
Рук.гр	Карпов		14.12.88	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Ломанасова		14.12.88				

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

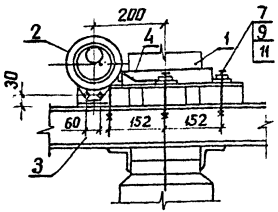
Копир. Сорф 2613/1 Формат А3

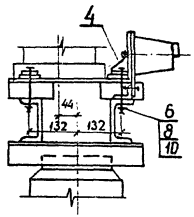
Альбом 1





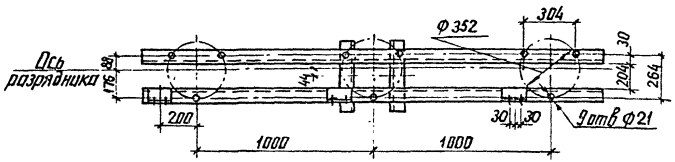
I





Вид А

Разметка отверстий для крепления разрядников



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Разрядник вентильный			
		РВС-35	3	73.0	см указ 1
2		Регистратор срабаты-			
		ваний РР-1	3	1,75	см указ 1
3	407-03-438.87-КСУ1-20	Опора УО-35-20	1		
4		Шина плоская			
		стальная			
		30×4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88 ℓ=0,5м	3	0.3	шт
5		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	3.3	0.94	см. м. указ 2
		Болты ГОСТ 7798-70*			
6		М16×120	9		
7		М8×30	6		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		М16	9		
9		М8	6		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
10		Шайба 16	18		
11		Шайба 8	12		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5×40	3		

1. Установка разработана на основании инструкций по эксплуатации КЛО 412.106.1975г (разрядник) и КЛО.412.317.1978г (регистратор) Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз 12) при помощи строительно-монтажного пистолета

Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н контр	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук гр	Карпов		14.12.88
Инженер	Семячкина		14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	97	

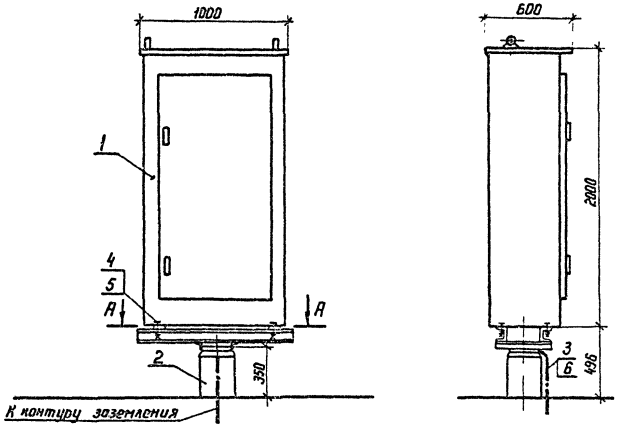
Установка разрядника РВС-35 на опоре УО-35-20

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

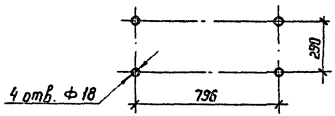
копир. Аня 2613/1 формат А3

Альбом 1



А-А

Разметка отверстий для крепления ШАОТ



Спецификация оборудования и материалов

Масса, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ	1	326	
2	407-03-528.88-КС-37	Опора 0-220-2	1		
3		Полоса заземления			
		30×4-ГОСТ 103-76* / 8 Ст.3 ПС6-I ГОСТ 535-88	12	0,94	м
4		Болт М 16×50 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	4		
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×4,0	1		

1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ОВБ.140.357-70, 1977 г (ШАОТ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 6) при помощи строительно-монтажного пистолета.

Нач. ОКП-1	Роменский	[подпись]	14.12.88
Н контр	Ломоносова	[подпись]	14.12.88
ГИП	Фомин	[подпись]	14.12.88
Рук. гр	Карпов	[подпись]	14.12.88
Инженер	Семячкина	[подпись]	14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	98	

Установка шкафа ШАОТ на опоре 0-220-2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

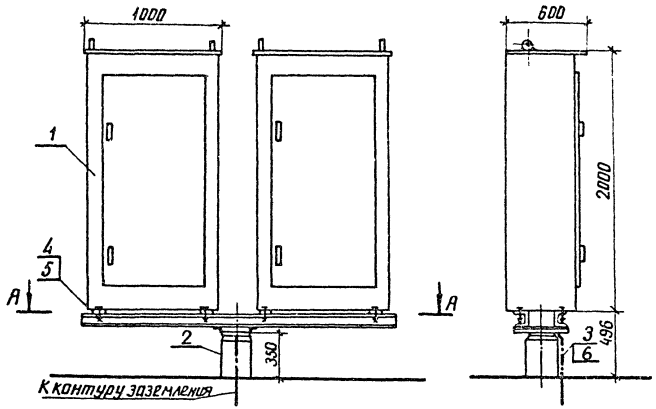
Копир. [подпись]

Формат А3

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

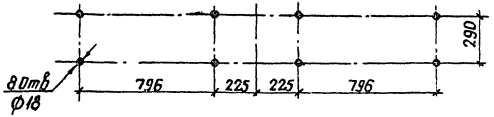
2613/1

Альбом 1



А-А

Разметка отверстий для крепления ШАОТ



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	2	326	
2	407-03-528.88-КС-36	Опора О – 220-1	1		
3		Полоса заземления 30×4-ГОСТ 103-76* / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-88	1.2	0.94	11
4		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	8		
5		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	8		
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	1		

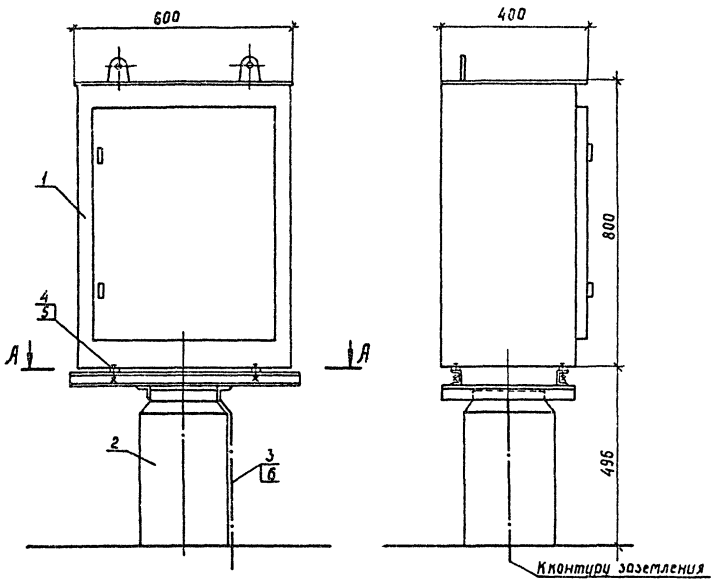
1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ОВБ. 140. 357-70, 1977г (ШАОТ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.6) при помощи строительно-монтажного пистолета.

				407-03-528.88-ЭП			
Нач.ОКП	Раменский		4.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Н. контр.	Ломоносов		14.12.83		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин		14.12.83		РП	99	
Рук.гр.	Карлов		14.12.83	Установка двух шкафов ШАОТ на опоре О – 220-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Семячкина		14.12.83				

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

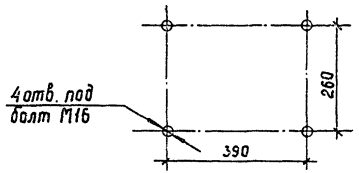
Копир. Аниф 2613/1 Формат А3

Альбом 1



А-А

Разметка отверстий для крепления шкафа ШД-2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления дутьем ШД-2	1	80	
2	407-03-528.88-КС-38	Опора О-220-3	1		
3		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* / ВСт3 пс6-1 ГОСТ 535-88	1,2	0,94	
4		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5×40	1		

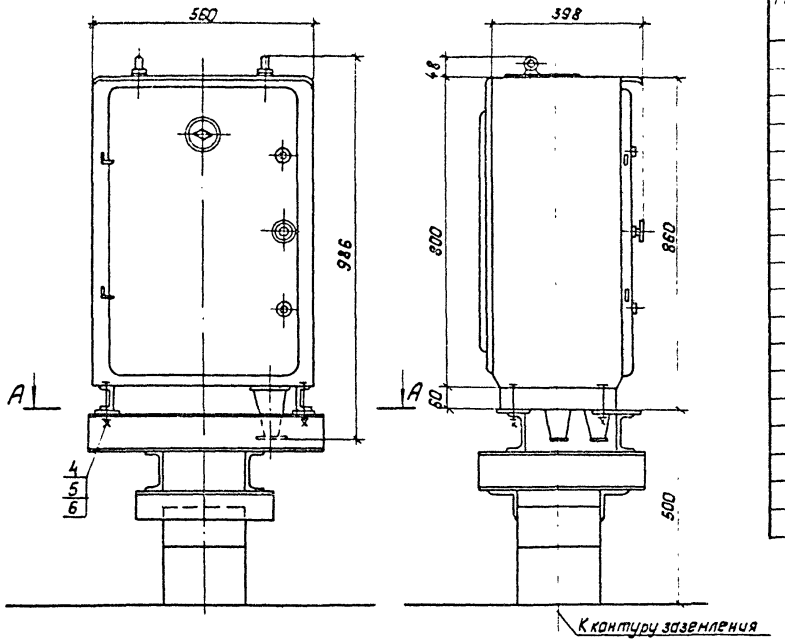
1. Установка разработана на основании чертежа БВБ 360,244СБ, 1983г. (ШД-2), Запорожский трансформаторный завод
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.7) при помощи строительно-монтажного пистолета.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н контр	Латанасова		14.12.88		Стадия: РП; Лист: 100; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Инженер	Семячкина		14.12.88	Установка шкафа ШД-2 на опоре О-220-3	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Сокр. 2613/1 Формат А3

Альбом 1

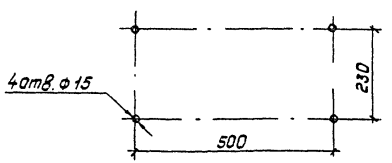


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления дутьем АД-2	1	55	
2	407-03-528.88-КС-41	Опора под шкаф О-220-9	1		
3		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	6	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70* М12×80	4		
5		Гайка ГОСТ 5915-70* М12	4		
6		Шайба ГОСТ 11371-78* Шайба 12	8		
7	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5×40	1		

1. Установка разработана на основании технического описания и инструкций по эксплуатации ОБТ.140.035 Московского электротехнического завода им. Куйбышева.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелем (поз.7) при помощи строительно-монтажного пистолета.

А–А
Разметка отверстий для крепления шкафа АД-2



Нач. ОКП	Раненский			12.83
Н. контр.	Лананосова			12.83
ГИП	Фонин			12.83
Рук. гр.	Карлов			12.83
Инженер	Лананосова			12.83

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	101	

Установка шкафа АД-2 на опоре О-220-9

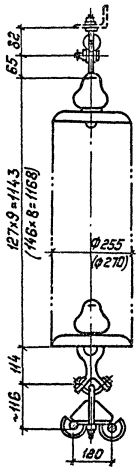
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

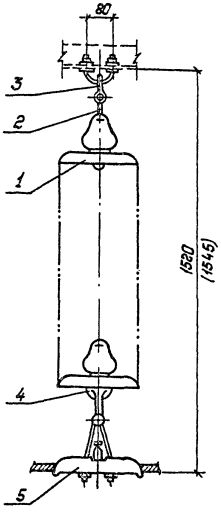
Копировал: Польс Формат: А3

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

2613/1

Альбом 1





Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ34-27-10871-84	ПС70-А	9	3,5	
	ТУ34-27-10960	ПФ70-В	8	4,8	
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,52	
5		Зажим поддерживающий глухой 2ПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				38,76	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				45,66	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи," 1988г..
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач.ОКП-1	Роменский		4.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н.контр.	Ломакасобс		4.12.88	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фонин		4.12.88	РП	102	
Рук.гр.	Карлов		4.12.88			
Инженер	Хействер		4.12.88	Гирлянда изоляторов 9 ПС70-А: 8 ПФ70-В, поддерживающая одноцепная для двух проводов сеч. 240 мм² и более	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение Ленинград	

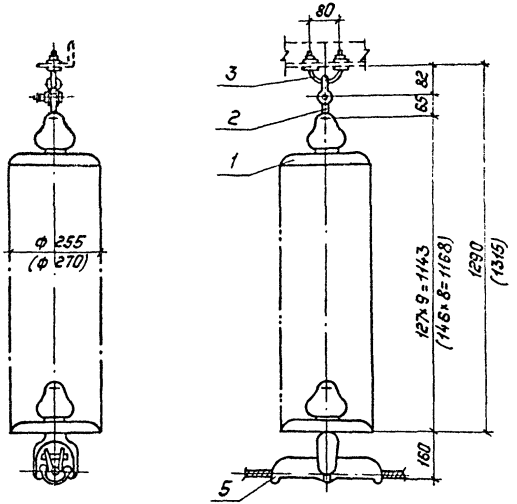
Копировал: Полье Формат: А3

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

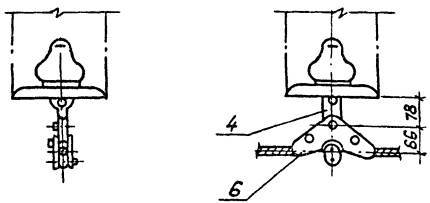
2613/1

Альбом 1

Крепление проводов сеч. ≥ 240 мм²



Крепление проводов сеч. ≤ 185 мм²



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	9	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	8	4,8	
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко однолапчатое укороченное У1К-7-16	1	0,62	для ЛПК3-9
		Зажим поддерживающий глухой			
5		ПГН-5-3	1	6,0	сеч. ≥ 240 мм²
6		ПГН-3-5	1	1,1	сеч. ≤ 185 мм²
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами (без учета поз. 4,5,6)				32,24	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами (без учета поз. 4,5,6)				39,14	

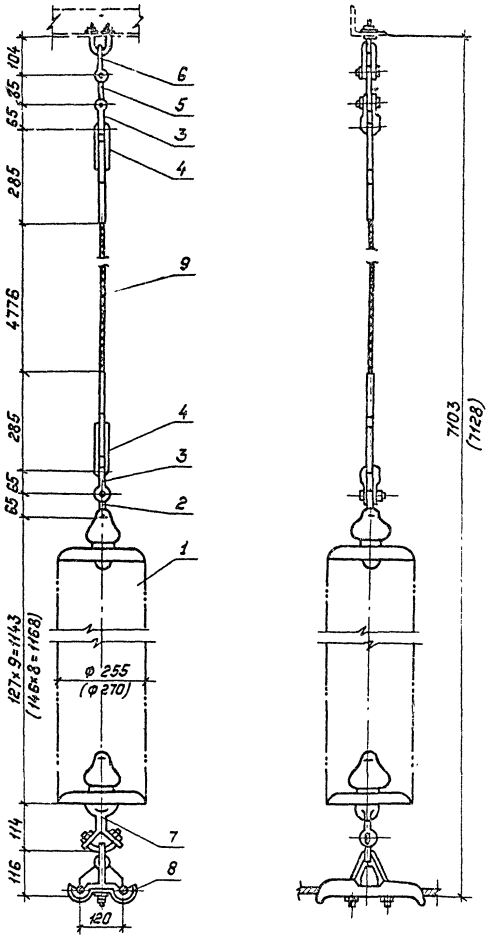
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1988г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

				407-03-528.88-ЭП	
Нач. ОКП	Роменский		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр.	Ломакасова		14.12.88		
ГИП	Фомин		14.12.88	Стадия: РП; Лист: 103; Листов:	
Рук. гр.	Карлов		14.12.88		
Инженер	Хействер		14.12.88	Гирлянда изоляторов 9×ПС70-Д, 8×ПФ70-В поддерживающая одноцепная для одного провода	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польк. Формат: А3

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

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	9	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	8	4,8	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной прес-			
		суемый НС-50-3	2	1,2	
5		Звено промежуточное			
		ПР-12-6	1	0,94	
6		Узел крепления гирлян-			
		ды КГП-16-3	1	0,81	
7		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,52	
8		Зажим поддерживающий			
		глухой 2ПГН-5-1	1	5,0	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1176			
		ГОСТ 3063-80	4776	0,42	м
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				46,4	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				53,3	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи," 1988г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Нач ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н контр	Ламанасова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук.гр.	Карпов		14.12.88
Инженер	Хействер		14.12.88

407-03-528.88 - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	104	

Гирлянда изоляторов 9×ПС70-Д, 8×ПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

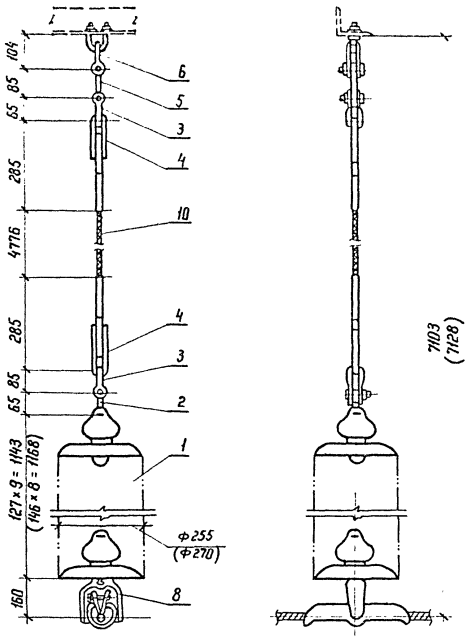
Формат: А3

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

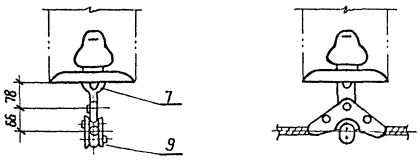
2613/1

Альбом 1

Крепление проводов сеч. ≥ 240 мм²



Крепление проводов сеч. ≤ 185 мм²



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ 34-27-10874-84	ПС70-Д	9	3,5	
	ТУ 34-27-10960-85	ПФ70-В	8	4,8	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной прессуемый НС-50-3	2	1,2	
5		Звено промежуточное ПР-12-6	1	0,94	
6		Узел крепления гирлянды КГП-16-3	1	0,81	
7		Ушко однолапчатое укороченное У1К-7-16	1	0,62	для ПП1-3-5
		Зажим поддерживающий глухой			
8		ПГН-5-3	1	6,0	сеч. ≥ 240 мм²
9		ПГН-3-5	1	1,1	сеч. ≤ 185 мм²
10		Канат 9.1-Г-В-С-Н-1176 ГОСТ 3063-80	4,776	0,42	м
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами (без учета поз. 7,8,9)				37,88	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами (без учета поз. 7,8,9)				44,78	

1 Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1988 г.
2 Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами

				407-03-528.88-ЭП
Нач. ОКП	Романенко		14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88	Стадия: РП; Лист: 105; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88	
Рук. гр.	Карпов		14.12.88	
Инженер	Хействер		14.12.88	Гирлянда изоляторов 9×ПС70-Д, 8×ПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода

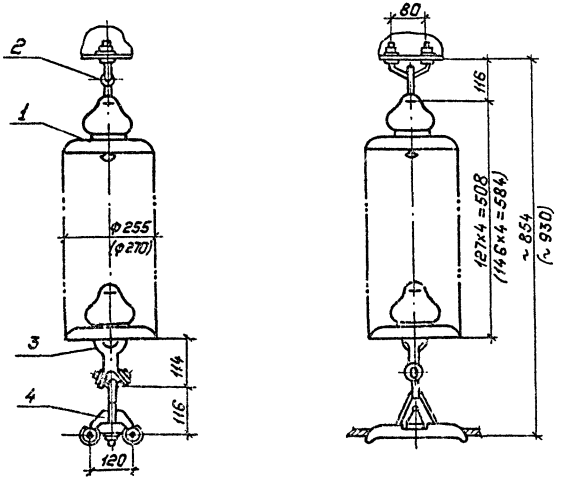
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Кайа Формат А3

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

26131

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изолятор стеклянный			
1	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	4(6)	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	4(6)	4,8	
2	ТУ-34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,62	
4		Зажим поддерживающий			
		глухой 2ПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				20,96	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				26,16	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств" 1988г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.
3. Гирлянды из 6 изоляторов предназначены только для портальных с молниеотводами.

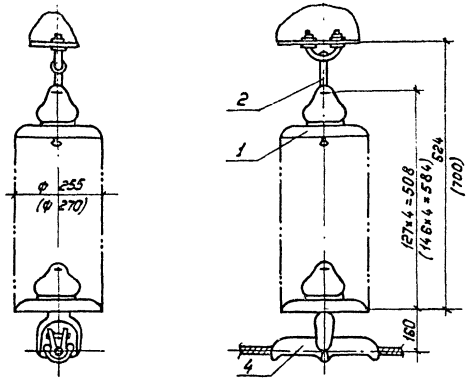
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач. ОКП-1	Романецкий		14.12.88		
Н. контр.	Ломоносов		14.12.88	Стадия: РП; Лист: 106; Листов:	
ГИП	Фомин		14.12.88		
Рук. гр.	Карпов		14.12.88		
Техник	Костко		14.12.88	Гирлянда изоляторов 4×ПС70-Д+4×ПФ70-В поддерживающая одноцепная для двух проводов 240 мм² и более	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

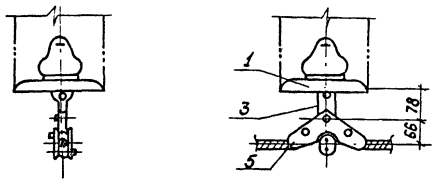
Копировал: Польс Формат: А3

Альбом 1

Крепление проводов сеч. ≥ 240 мм²



Крепление проводов сеч. ≤ 185 мм²



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	4(6)	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	4(6)	4,8	
2		Узел крепления гирлянды			
	ТУ34-13-11129-87	КГП-7-3	1	0,44	
3		Ушко однолапчатое			
		укороченное			только
		У1К-7-16	1	0,62	для ПГН-35
		Зажим поддерживающий глухой			Для проводов
4		ПГН-5-3	1	6,0	≥240мм²
5		ПГН-3-5	1	1,1	≤185мм²
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами (без зажима поз.4)				22,16	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами (без зажима поз.4).				27,36	

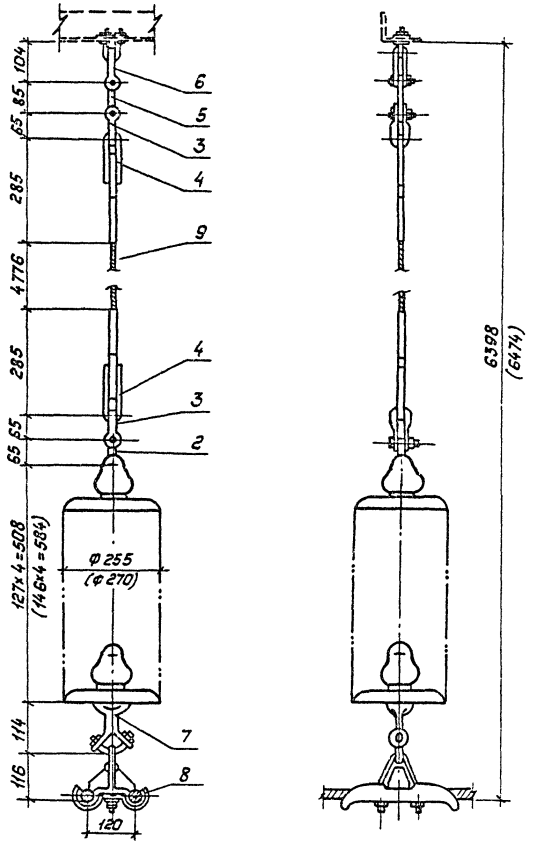
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств" 1988 г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.
3. Гирлянды из 6 изоляторов предназначены только для порталов с молниеотводами.

				407-03-528.88-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Нач.ОКП-1	Романский		14.12.88	
Н.контр	Ломоносов		14.12.88	Стадия: РП; Лист: 107; Листов:
ГИП	Фомин		14.12.88	
Рук.гр.	Карпов		14.12.88	
Техник	Костко		14.12.88	Гирлянда изоляторов 4×ПС70-Д; 4×ПФ70-В, поддерживающая одноцепная для одного провода.
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс Формат: А3

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

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	4	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	4	4.8	
2		Серьга СР-12-16	1	0.41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0.91	
4		Зажим натяжной прес-			
		суемый НС-50-3	2	1.2	
5		Звено промежуточное			
		ПР-12-6	1	0.94	
6		Узел крепления гирлян-			
		ды КГП-16-3	1	0.81	
7		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1.52	
8		Зажим поддерживающий			
		глухой 2ПГН-5-1	1	5.0	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1176			
		ГОСТ 3063-80	4,776	0,42	м
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				28,9	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				34.1	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1988г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Нач ОКП-1	Раменский	[signature]	14.12.88
Н.контр.	Ломоносова	[signature]	14.12.88
ГИП	Фомин	[signature]	14.12.88
Рук.гр.	Карпов	[signature]	14.12.88
Инженер	Хействер	[signature]	14.12.88

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	108	

Гирлянда изоляторов 4×ПС70-Д, 4×ПФ70-В поддерживающая одноцепная судлиненным тросом для двух проводов

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

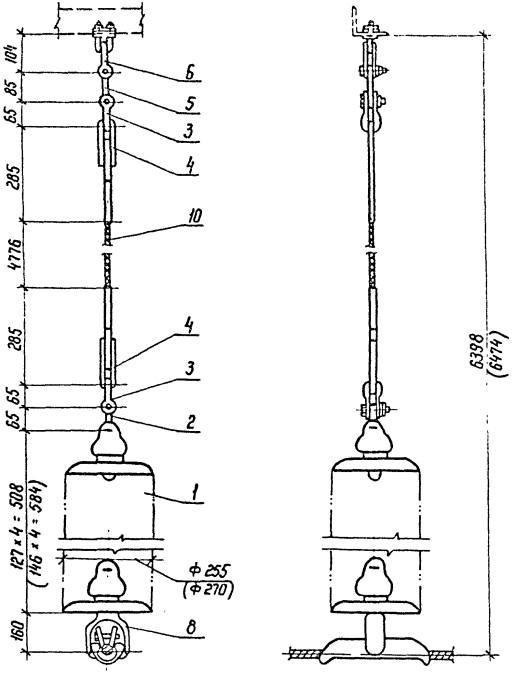
Формат: А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | В.зам.инв.№

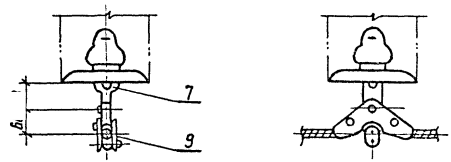
2613/1

Альбом 1

Крепление проводов сеч. ≥ 240 мм²



Крепление проводов сеч. ≤ 185 мм²



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС 70-Д	4	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ 70-В	4	4,8	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной прес-			
		суемый НС-50-3	2	1,2	
5		Звено промежуточное			
		ПР-12-6	1	0,94	
6		Узел крепления гир-			
		лянды КГП-16-3	1	0,81	
7		Ушко однолапчатое			
		укороченное У1К-7-16	1	0,62	для ПГН 3-5
		Зажим поддерживающий			
		глухой			
8		ПГН-5-3	1	6,0	сеч. ≥ 240 мм²
9		ПГН-3-5	1	1,1	сеч. ≤ 185 мм²
10		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1176			
		ГОСТ 3063-80	4,776	0,42	м
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами (без поз. 7,8,9)				20,38	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами (без поз. 7,8,9)				25,58	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1988 г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

		407-03-528.88-ЭП	
Нач. ОКП-1	Роменский		14.12.88
Н. контр.	Ломоносова		14.12.88
ГИП	Фомин		14.12.88
Рук. гр.	Корлов		14.12.88
Инженер	Хействер		14.12.88

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	109	

Гирлянда изоляторов 4×ПС70-Д, 4×ПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир Ната

Формат А3

2613/1

Инв. № | Подпись и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru