

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-528.88

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 КВ

АЛЬБОМ 1

2613/1

ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

ФФ ЦИП 620052 г.Свердловск, ул.Челышева, 4
Зах. 545 тираж 50
Сдано в печать 21.02 1980 Цена 9-04

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

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

© сф ЦИТИ Госстроя СССР, 1988 г.

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

Содержание альбома №1 (начало)

Альбом 1

Указ. из подл. Подпись и дата

№№ 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 ТРАН-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 ТРАНС-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 ТРАНС-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 ТРАЦН-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 ТРАЦН-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 ТРАЦН-160000/220-У1. План.	25
17	То же. Виды А и Б.	26
18	То же. Спецификация к листам ЭП-16,17.	27

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
19	Трансформатор ТАТН-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 ТАТН-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 ТАТН-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 ТАТН-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

Содержание альбома №1 (продолжение)

№№ 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 ячеёвых 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 ячеёвых 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

№№ 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 ячеёвых 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

Уч. изд. 1. Подпис. и дата

Содержание к альбому №1 (продолжение)

№/лист	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
63	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110-У1	
	вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 0°...20°. План.	72
64	То же. Виды Ачб.	73
65	То же. Спецификация к листам ЭП-63, 64.	74
66	Автотрансформатор АДЦТН-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 АДЦТН-200000/220/110-У1.	
	вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под	
	углом 70°...90° на одностаечных 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 АДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными	
	охлаждителями. вариант с выводом ошиновки СН вправо	
	(влево) под углом 0°...20°. План.	83
75	То же. Виды Ачб.	84
76	То же. Спецификация к листам ЭП-74, 75.	85

№/лист	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
77	Автотрансформатор АДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными	
	охлаждителями. 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 АДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными	
	охлаждителями вариант с выводом ошиновки СН вправо	
	(влево) под углом 70°...90° на одностаечных 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 АДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными	
	охлаждителями. вариант с выводом ошиновки СН под	
	углом 0°...20°. План.	94
86	То же. Виды Ачб.	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

Алгорит

№/№ листо	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
90	Узлы заземления нейтрали трансформатора и авто- трансформатора	99
91	Спецификация к листам ЭП-88, 89, 90.	100
92	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонт- ных площадок (пример). План.	101
93	Пример размещения оборудования на ремонтных пло- щадках. 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 УО-35-20.	106
98	Установка шкафа ШЛОТ на опоре О-220-2.	107
99	Установка двух шкафов ШЛОТ на опоре О-220-1.	108
100	Установка шкафа ШД-2 на опоре О-220-3.	109
101	Установка шкафа АД-2 на опоре О-220-9.	110

№/№ листо	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
102	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В поддерживаю- щая одноцепная для двух проводов сеч. 240 мм ² и более	111
103	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В поддерживаю- щая одноцепная для одного провода	112
104	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	113
105	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода	114
106	Гирлянда изоляторов 4хПС70-Д; 4хПФ70-В поддерживающая одноцепная для двух проводов сеч. 240 мм ² и более	115
107	Гирлянда изоляторов 4хПС70-Д; 4хПФ70-В поддерживающая одноцепная для одного провода	116
108	Гирлянда изоляторов 4хПС70-Д; 4хПФ70-В поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	117
109	Гирлянда изоляторов 4хПС70-Д; 4хПФ70-В поддерживаю- щая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода	118

Узел заземления нейтрали и авто-трансформатора

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 заводом-изготовителем 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 Прээнергострой, Организация ремонта трансформаторов с помощью пневмоколесных кранов на подстанциях 220 и 330 кВ (объект 03623-1).

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*

При этом решения проекта распространяются на районы с I и II степенью загрязненности атмосферы, при высоте установки оборудования не выше 100 м над уровнем моря и не предназначены для удаленных и труднодоступных районов, где в соответствии с § 7.10. ОНТН-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) определен 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 подземно-транспортных механизмов и демонтированных элементов на время монтажа и ремонта трансформаторов изложены подробно в работе О.Ф. Прээнергострой.

407-03-528.88-ПЗ			
Ил. электр.	Фельдман	П.О.С.	14.12.88
Нач. деп.	Роменский	С.В.	14.12.88
ГИП	Фомин	Г.Д.	14.12.88
Вик. зр.	Карлов	В.А.	14.12.88
Пояснительная записка			
Страница		Лист	Листов
РП		1	1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Северо-Западное отделение			
Ленинград			

Копир. №2

формат А3

стройка, Организация ремонта трансформаторов с помощью пневматических 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 маслоприемника 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 ПЗ-4).

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

Высота установки трансформаторов на фундамент принята для всех типов одинаковой и выбрана с учетом возможности установки и выкатки трансформаторов без разборки бортовых ограждений маслоприемников (подробнее о конструкции маслоприемников и фундаментах 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 ячеико-

вый 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 одностваяная 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 ДРУ с соответствующей корректировкой привязываемых чертежей.

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

На трансформаторном портале предусмотрено возможность установки молниевывода. 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).

Сечение полосы принято с учетом однофазного тока короткого замыкания 20 кА. При больших токах сечение полосы заземления подлежит увеличению из расчета 6 мм^2 на каждый кА тока короткого замыкания.

Прокладка силовых и контрольных кабелей к трансформаторам в пределах маслоприемников принята 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, аппаратурных 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 кВ 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. Прозмергасстрой, Организация ремонта трансформаторов с помощью пневматических 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	Мощ-ность МВ·А	Завод-изготовитель	№ заводского чертежа, год выпуска	Масса трансформатора, кг					Колея, мм		Габариты трансформатора, мм		№ установка по чертежу	Маслоприемник				Характеристика крана	
				полная	тран-спорт-ная	накала	масла	доливо-еное масла	попере-ная	продоль-ная	шири-на	длина		тип масло-прием-ника	Габариты маслоприем-ника, мм	Пло-щадь м ²	Объем м ³	Грузо-подъем-ность т	Дли-на стре-лы, м
Двухобмоточные трансформаторы																			
ТРДН-32000/220 - У1	32	МЭЗ	ДБТ 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	НБМД. 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	ДБТ. 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	НПБД. 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	НПБД. 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	1ББ. 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	ТЗЗ	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	ТЗЗ	НБМД. 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	НБДШ. 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	НПБД. 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	1ББ. 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	НПБД. 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

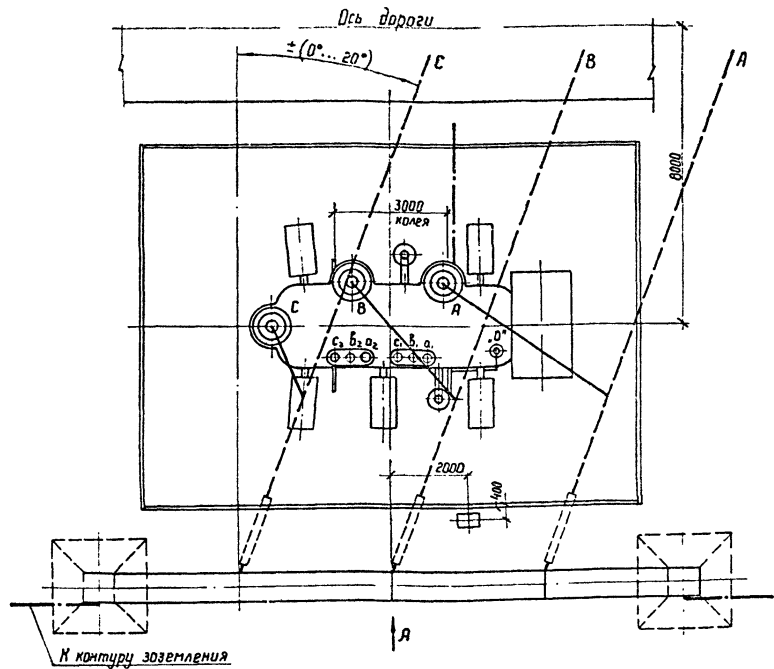
- МЗЗ - Московский электротехнический завод им. Куйбышева.
 ТЗЗ - Тольяттинский электротехнический завод СВПО "Трансформатор"
 ЗТЗ - Запорожский трансформаторный завод ПО "Запорожтрансформатор".

407-03-528.88 - ПЗ

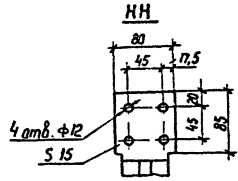
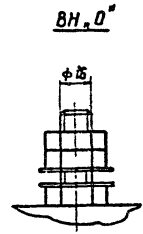
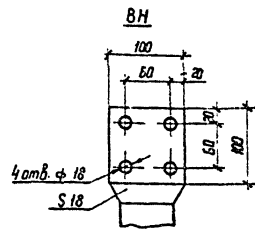
Иуст

4

Лист 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-2,3.
2. Установка разработана на основании чертежа ОБТ.314.676, 1987 г., Московского электрозавода им. Кузнецова.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН показаны 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 контактными выводами.
8. Необходимость и сторона установки молниезащиты ЛС портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ЛС.

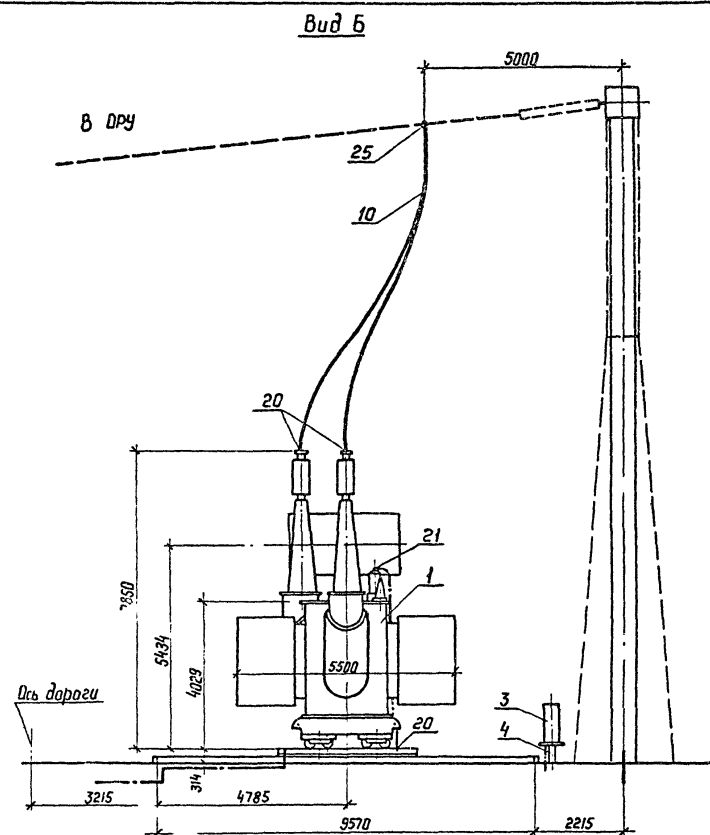
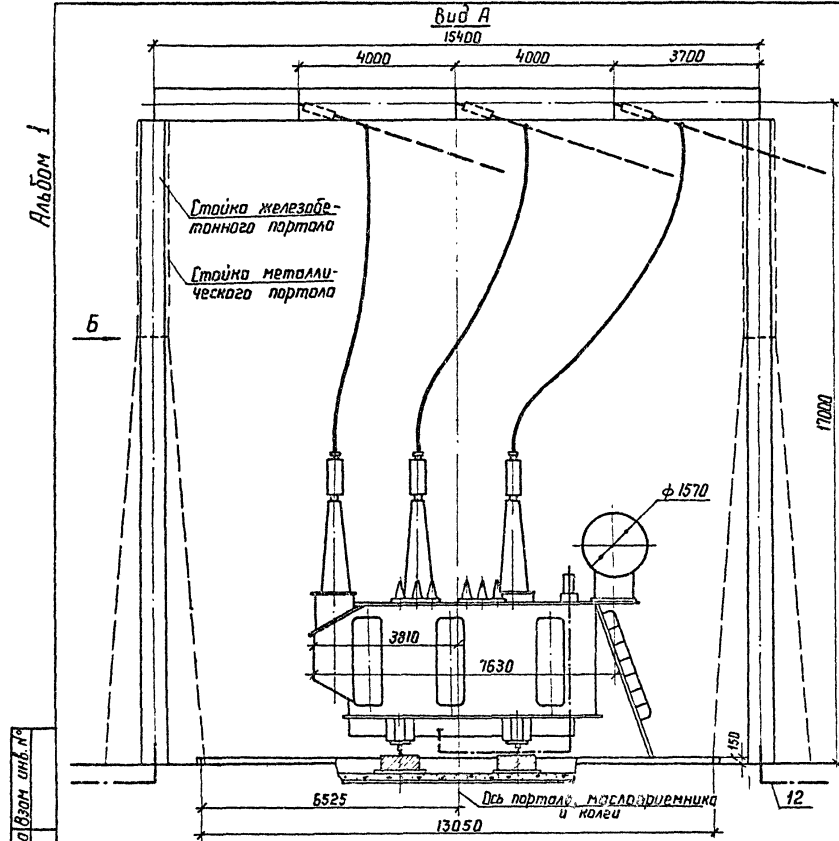
407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Исполнитель	Проверен	М.12.88	
Н.контр.	Ломаносова	М.12.88	
Г.И.П.	Фомин	М.12.88	
Рис. гр.	Короб	М.12.88	
Инженер	Ломаносова	М.12.88	
Трансформатор		Студия	Лист
ТРДН-32000/220-У1		РП	1
План		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западное отделение	
		Ленинград	

Копир 1/2

формат А3

92.12.1.

Лист 1 из 1. Подпись и дата. Изм. № 1.



См. вместе с листами ЭП-1,3.

Шифр и подл. Подпись и дата взыск. инв. №

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Лист 001-1				Трансформатор		Стандия
Инж. Ломаносов				ТРДН-32000/220-У1		лист
Руч. зр				Виды А и Б		Листов
Инженер Ломаносов				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		РП
				Копия №2		2
				формат А3		

Алябам I

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.мг	Примечание
1		Трансформатор трех- фазный 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 0-220-9	1		
10	ТУ 16-705.176-80	Провод сталеалюми- ниевый			
		АСУ-240/32	40	0,92	м

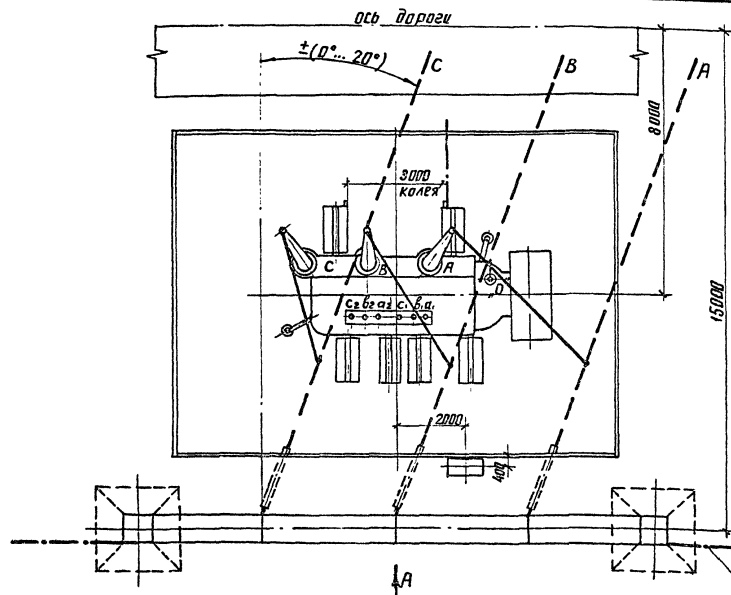
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.мг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
		Зажим оппоратный			
		прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвитель- ный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (6 кг)

1. Полная — 109 000
2. Транспортная — 31 000
3. Капакла (съёмная часть) — 10 000
4. Масла (всего) — 34 500
5. Масла, подлежащего доливке
(заводом не поставляется) — 6500

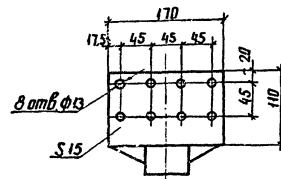
407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. ОКП-И	Ротенский	14.12.89			
И. контр.	Лопанасова	14.12.89			
Г.уп.	Фотин	14.12.89			
Р.уч. гр.	Карлов	14.12.89			
Инженер	Лопанасова	14.12.89			
			Трансформатор ТРДН-32000/220-У1		
			РП 3		
			Спецификация к листам ЭП-1, 2		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Лист 1

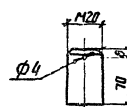


Контактные выводы

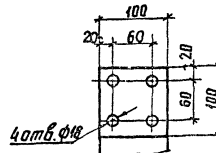
ВН



ВН, 0"



НН



К контуру заземления

1. См. вместе с листами ЭП1-5,6.
2. Установка разработана на основании чертежа ТАС.719.035-10 ГЧ. 5" 1983г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изolatров и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор устанавливается уклоном...1,5% в сторону противоположную расщирителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-2, в...31.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6 м 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.

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Трансформатор	Станд.	Лист	Листов
ТРДС-40000/220-80У1	РП	4	

План

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

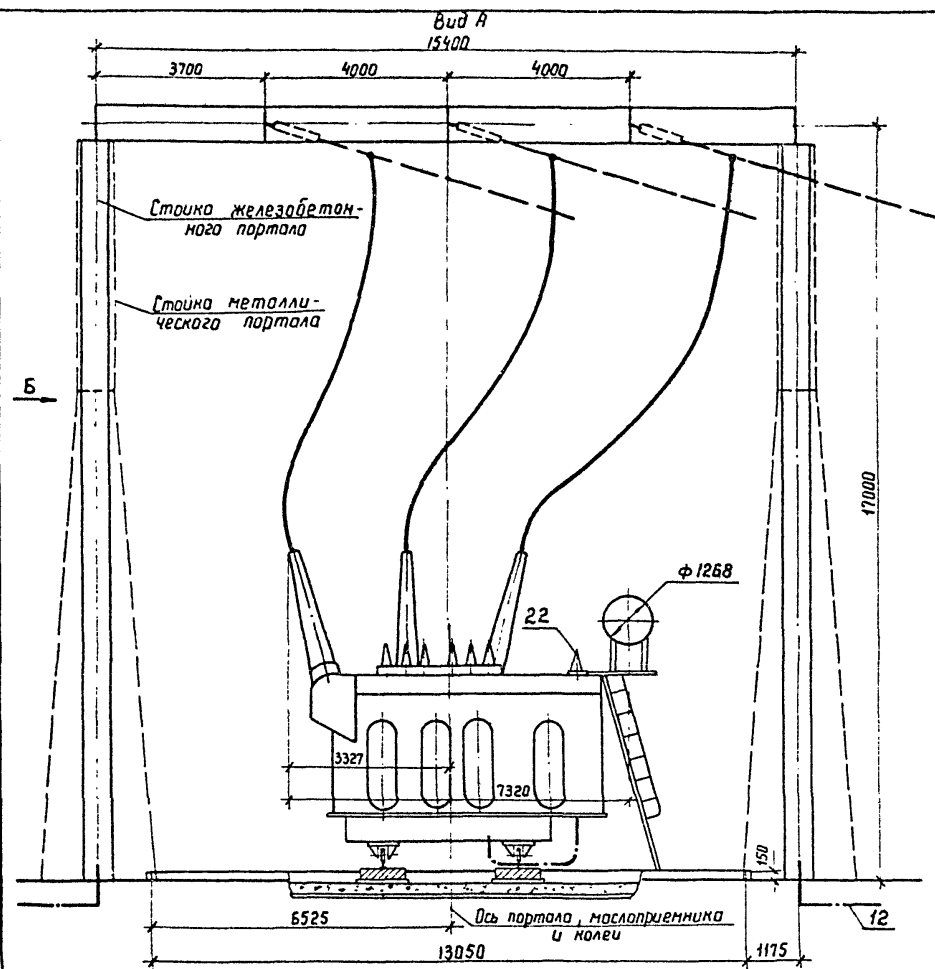
копир. А.мш

формат А3

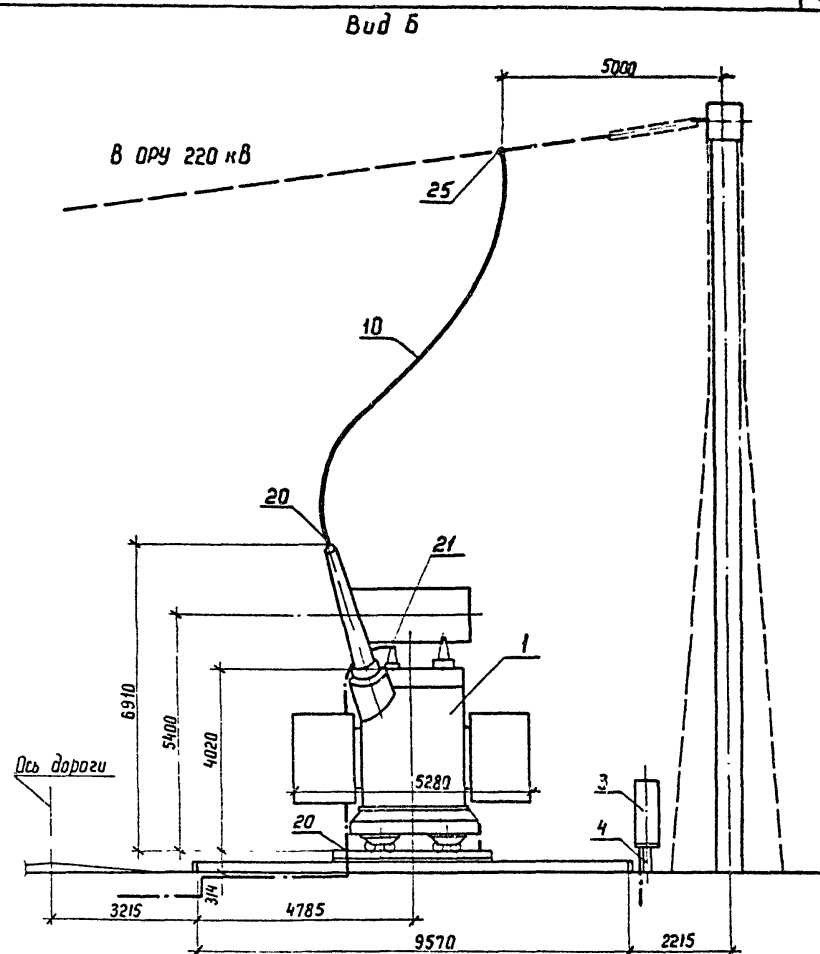
Шифр № докум. Подпись и штамп инженера

Альбом 1

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



См. вместе с листами ЭП-4,6



				407-03-528.88 - ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Раменский	Фамин	14.12.88	Трансформатор ТРДС-40000/220-80У1	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	дош	14.12.88		РП	5	
ГНП	Фамин	22.02.89	14.12.88				
Рук. гр.	Карпов	14.12.88	14.12.88				
Инженер	Ломаносова	дош	14.12.88				
				Виды А и Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. № 1

формат А3

2613/1

Аннотация

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трех- фазный двухобмоточный		Ст. таб.	
		РПН ТРАНС-40000/220-800	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-100	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-528.88-КС-38	Дверца под шкаф 0-220-3	1		
10	ТУ 16-705.176-80	Провод сталеалюми- ниевый			
		АСУ-240/32	45	0,92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 835-88	45	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 ответвитель- ный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (Р_{кв})

1. Полная — 98 200
2. Транспортная — 83 100
3. Колокол (съемная часть) — 8 473
4. Масло (всего) — 27 000
5. Масло, подлежащего доливке
(забавом не поставляется) — 6 200

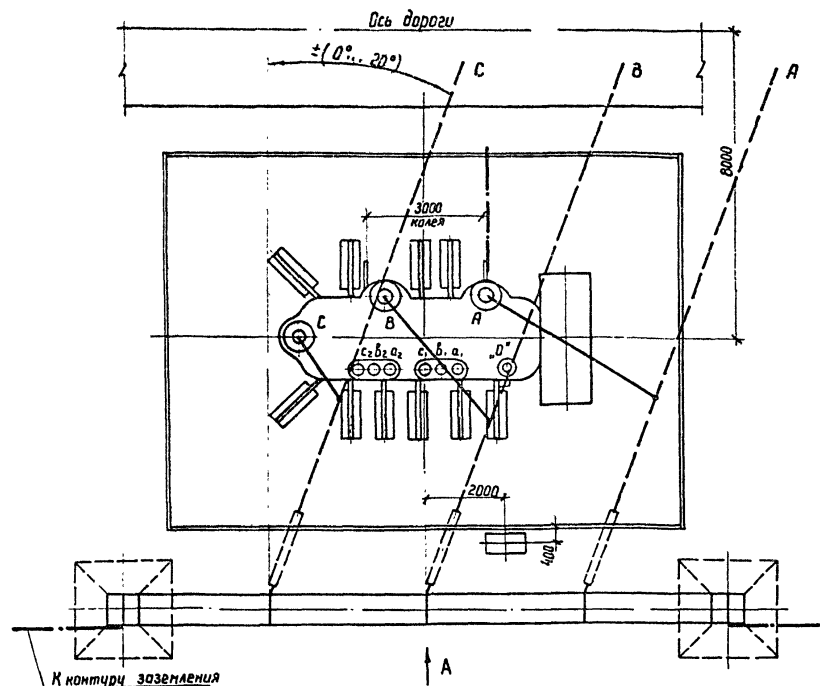
				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКП	Роменский	16.04.88	19.12.88	Трансформатор ТРАНС-40000/220-8001		
Н. контр.	Ломановский	16.04.88	19.12.88			
Г.И.П.	Фомин	16.04.88	19.12.88			
Р.Ч.к.р.	Карлов	16.04.88	19.12.88			
Инженер	Ломановский	16.04.88	19.12.88	Спецификация к листам ЭП-4,5.		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

копир. Аниет

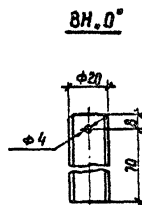
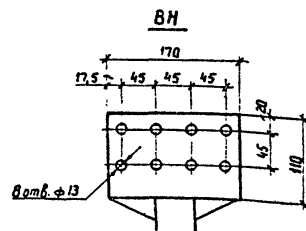
формат А3

Масло не подл. доливке, ил. долив. (всего, ил. не)

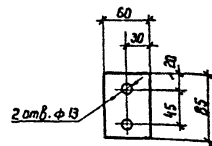
Лист 1



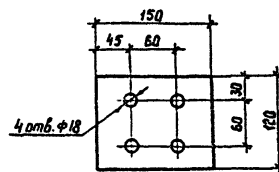
Контактные выводы



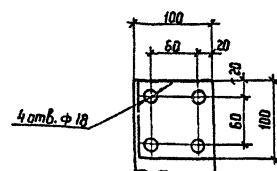
НН 35 кВ



НН 20 кВ



НН 10 кВ



1. Сн. 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 контактными выводами.
8. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

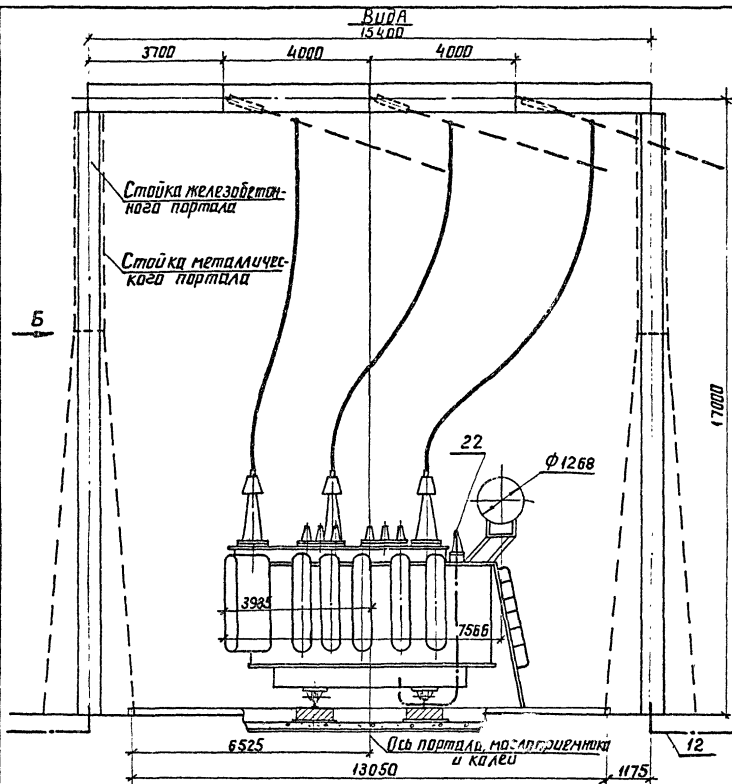
Копир №6

формат А3

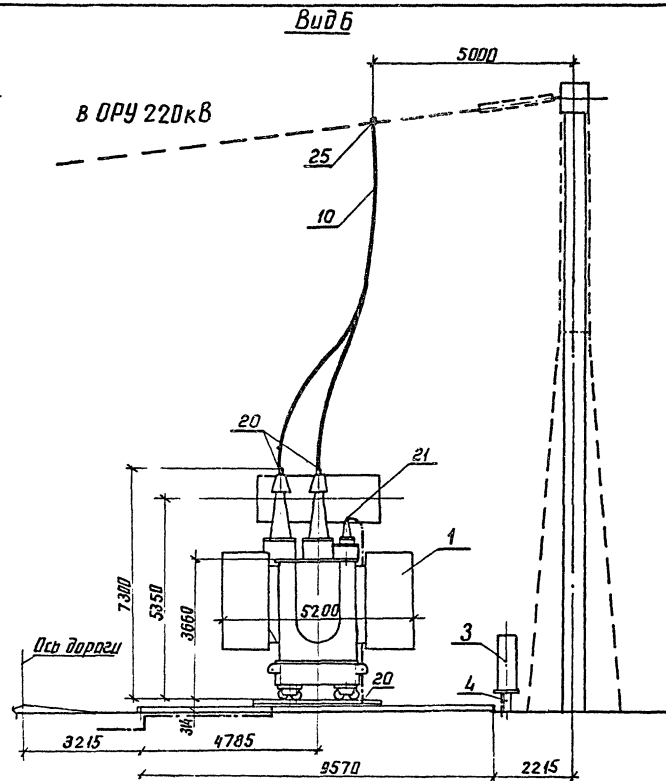
26/3/1

Шифр, №, подл. Подпись и дата, вх. инв. №

Алюмин



См. вместе с листами ЭП-9, 10.



				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКЛ	Романский	Тамм	14.12.88	Трансформатор ТРД НС-63000/220-85У1		Статья	Лист
Н. контр.	Ламанская	Зелен	14.12.88			РП	8
ГЛП	Фомин	Зелен	14.12.88				
РЧК. гр.	Карлов	Тамм	14.12.88				
Инженер	Ламанская	Тамм	14.12.88	Виды А и Б		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

копир. Анис

формат А3

26.12.1.

Львов 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный РПН		см таб	
		ТРДНС-63000/220-85У1	1	лицу	
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 АСЧ - 240/32	45	0,92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мол.	Масса, кг	
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 ст.3 ГОСТ 535-83	15	0,94	м
		Зажим аппаратный прессыемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-6	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвительный прессыемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

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

407-03-528.88 - ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. деп. 1	Романский	12.83	
Н. контр.	Анонсова	12.83	
Гл. инж.	Фонин	12.83	
Руч. гр.	Короб	12.83	
Инженер	Анонсова	12.83	
Трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1		Этадия	Лист
Спецификация к листам ЭП-7,8.		рп	9
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение Ленинград	

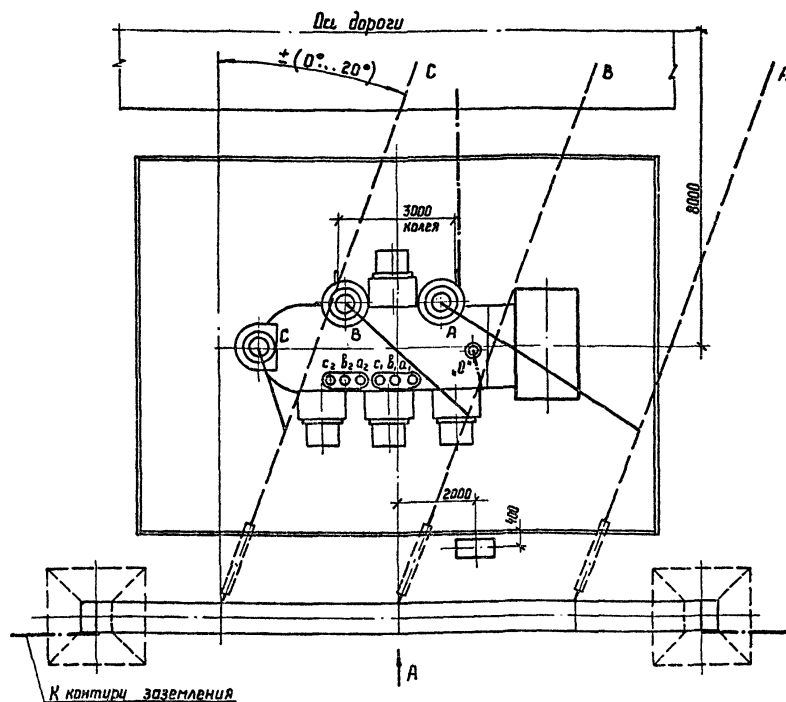
Копия №12

формат А3

2613/1

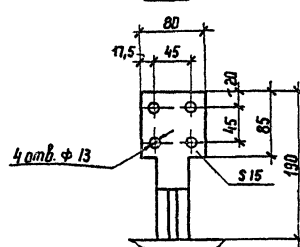
Шиб. № подл. Подпись и дата (взят. инж. №)

Альбом 1

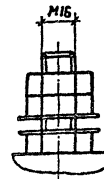


Контактные выводы

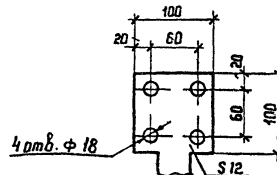
ВН



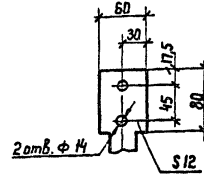
ВН, 0°



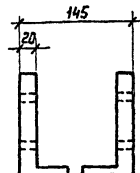
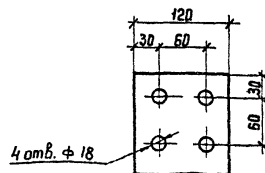
ПНТУ-10/2000



ПНТУ-35/1000



ВСТ-20



1. См. вместе с листами ЭП-11, 12.
2. Установка разработана на основании чертежа 067.314.577 "1", 1988 г., Московского электрозавода им. Кузнецова.
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 расширению.
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 контактными выводами.
8. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

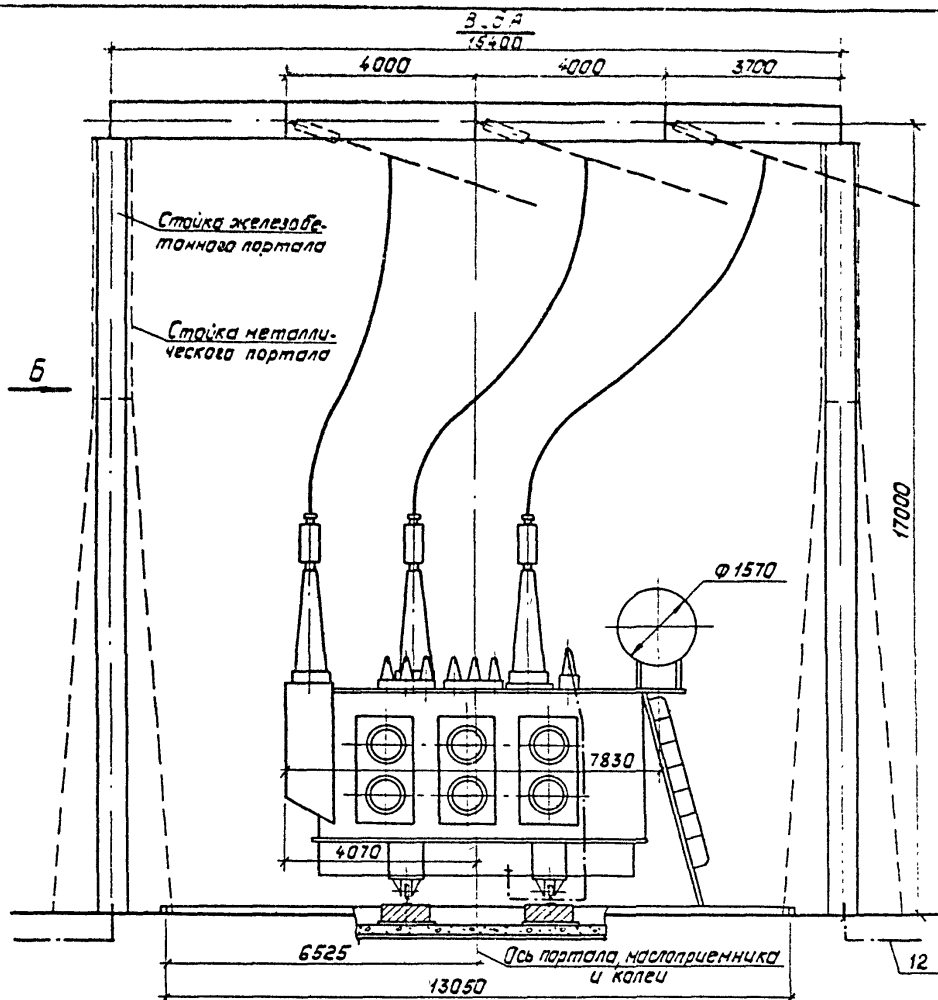
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Романский	14.12.88	
Н. контр.	Ломаносова	14.12.88	
Г.П.	Фомин	14.12.88	
Рук. гр.	Коробов	14.12.88	
Инженер	Ломаносова	14.12.88	
Трансформатор		Станд. лист	Листов
ТРДЦН-63000/220-У1		РП	10
План		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

Напир. 16.2

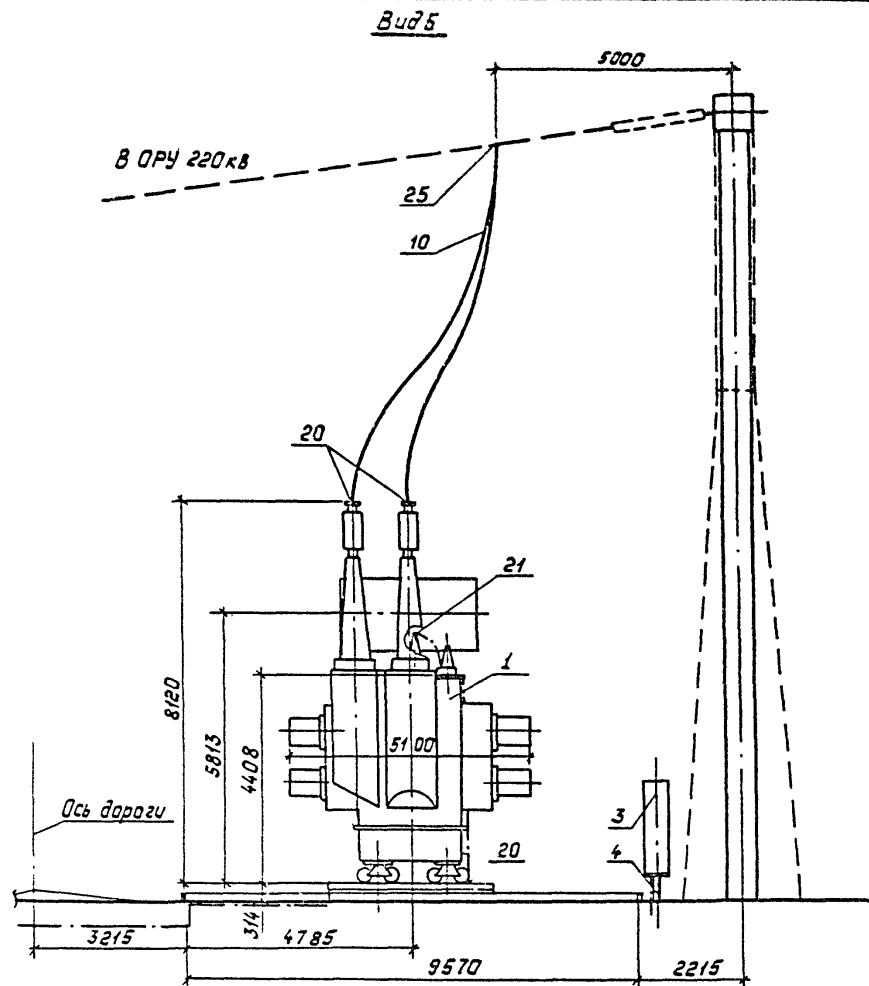
формат А3

Шифр № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-10,12



Инв. № подл. Подпись и дата взыскания

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Романский	Исх. № 12.83	Трансформатор
Н. контр.	Ломоносов	Исх. № 12.83	Тр. ЦН-63000/220-У1
ГЧП	Фомин	Исх. № 12.83	Стадия
Рук. эк.	Карпов	Исх. № 12.83	РП
Инженер	Ломоносов	Исх. № 12.83	Лист
Виды А и Б			11
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Листов
Север-Западное отделение			
Ленинград			

Копировал: Пальс

Формат: А3

26/3/11

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный			
		автотрансформаторный РПН	см. таб.		
		ТРАЦН-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 АСц-240/32	45	0,92	н

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76	15	0,94	н
		Ст. 5 ГОСТ 535-88			
		Защитный аппаратный			
		прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Защитный ответственный			
		прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

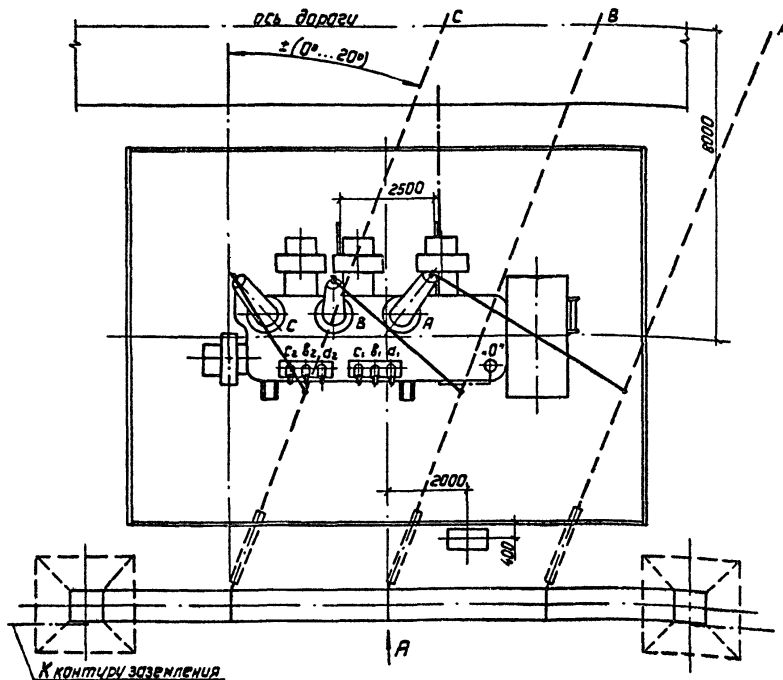
1. Полная — 129800
2. Транспортная — 84000
3. Колокол (съемная часть) — 3500
4. Масло (всего) — 34000
5. Масло, подлежащего доливке (заказом не поставляется) — 8500

				407-03-528.88-ЭП		
Нач. ОКП-1	Раченский	Девин	4.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н.контр.	Ломаносова	Девин	4.12.88	Трансформатор ТРАЦН-63000/220-У1	Стандия	Лист
ГЛП	Фомин	Девин	4.12.88		РП	12
Р.ук.з.	Карлов	Девин	4.12.88	Спецификация к листам ЭП-10, 11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Ломаносова	Девин	4.12.88			

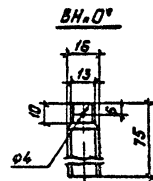
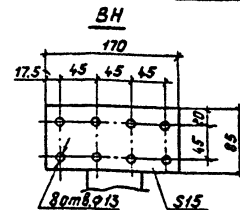
Копировал: Логис

Формат: А3

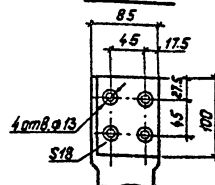
Альбом 1



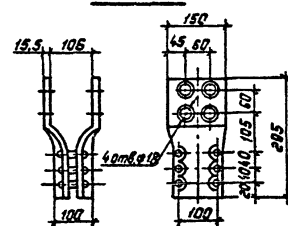
Контактные выводы



НН 35кВ



НН 10кВ

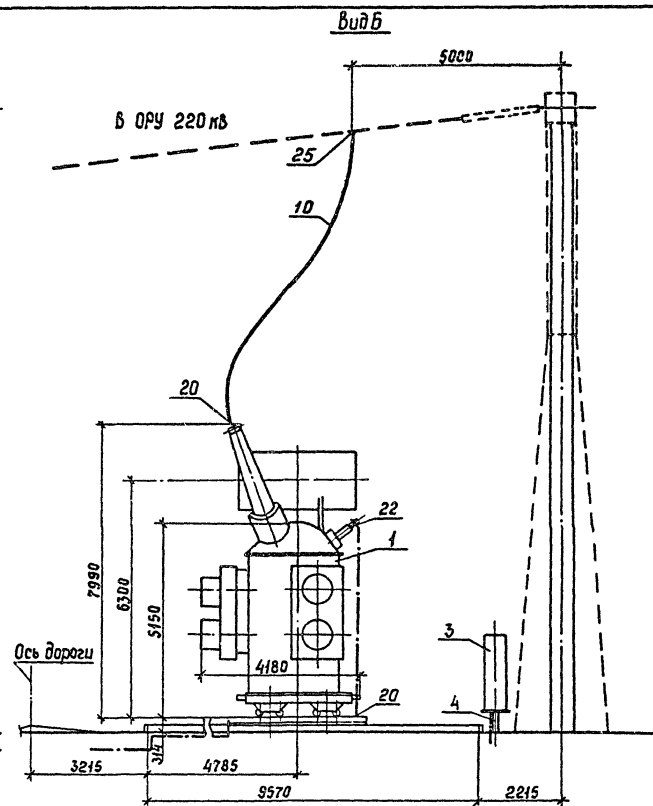
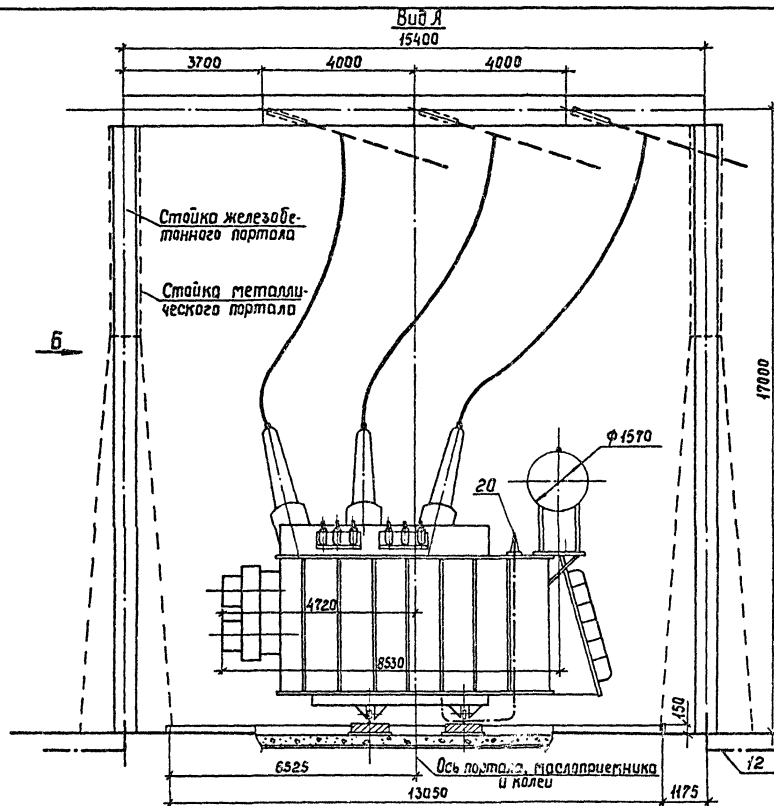


1. См. вместе с листами ЭП-14, 15.
2. Установка разработана на основании чертежа ИРБД.672738.002Г4(186.714.524Г4) „2“, 1987г. ПО „Запорожтрансформатор“.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-2.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновки не входят 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 контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нац. ОКП-1	Романский	12.88	
Н.контр.	Ломаносова	12.88	
Г.ИП	Фонин	12.88	
Рук.вр.	Карпов	12.88	
Инженер	Ломаносова	12.88	
Трансформатор ТРДЦН-100000/220-У1			Стандия Лист Листав РП 13
План			ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ* Левый-Заднее отделение Ленинград

2613/1

Альбом 1



Ст. вместе с листами ЭП-13,15.

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ОКП-1	Ротенский	Ротенский	12.88	Трансформатор ТРАЦН-100000/220-У1	Студия	Лист
Н. контр.	Лопанасова	Лопанасова	14.12.88		РП	14
Гип.	Фотин	Фотин	14.12.88			
Рук. гр.	Карпов	Карпов	14.12.88			
Инженер	Лопанасова	Лопанасова	14.12.88			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Шкала, подпись и дата. Взам. инв. №

Лист 1

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

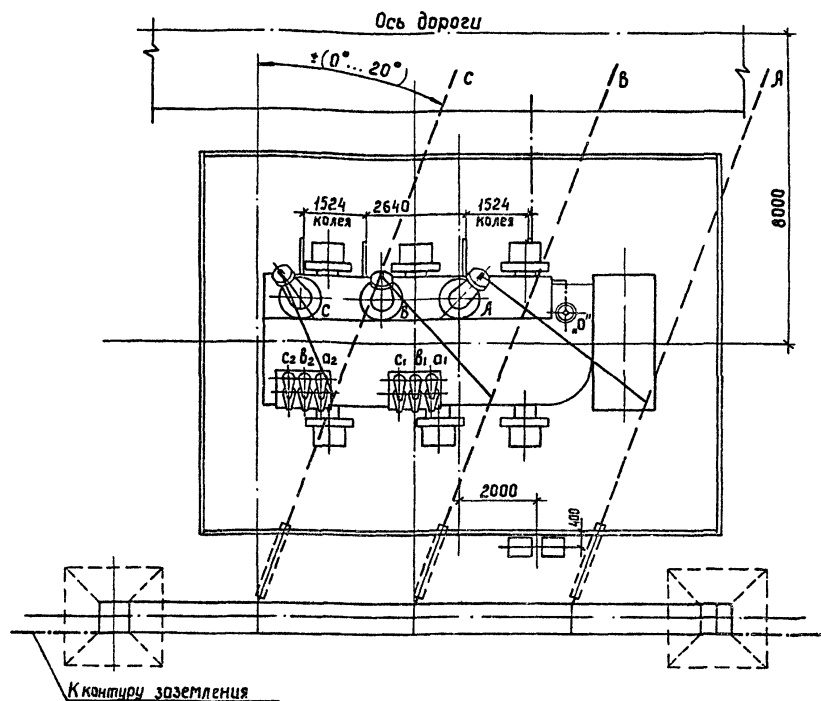
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. изм.	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
		Зажим аппаратный прессчетный ГОСТ 23465-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
22		А2А-120-8	1	0,227	
25		Зажим ответственный прессчетный ГОСТ 4262-84 ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

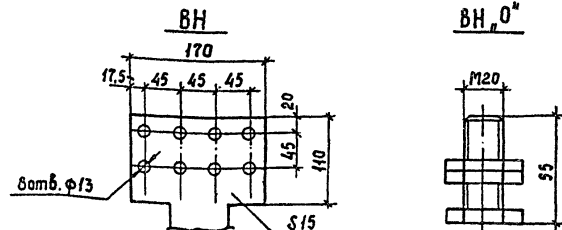
1. Полная — 162 000
2. Транспортная — 142 000
3. Колакоп (съемная часть) — 9020
4. Масло (всего) — 44 000
5. Масло, подлежащего доливке
(заводом не поставляется) — 5000

407-03-528.88 - ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Романский	Лист	14.12.88
Н. контр.	Латанасова	Лист	14.12.88
Гип.	Фатин	Лист	14.12.88
Рук. эр.	Карлов	Лист	14.12.88
Инженер	Латанасова	Лист	14.12.88
Трансформатор ТРДЦН-100000/220-У1		Станд. Лист	Лист
Спецификация к листам ЭП-13, 14.		РП	15
		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

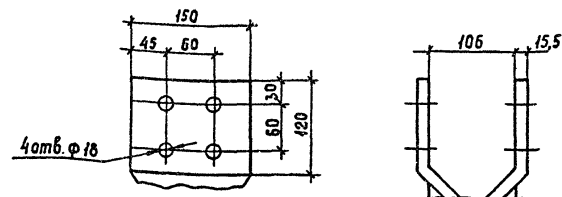
Альбом 1



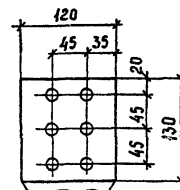
Контактные выводы



НН 20 кВ



НН 35 кВ



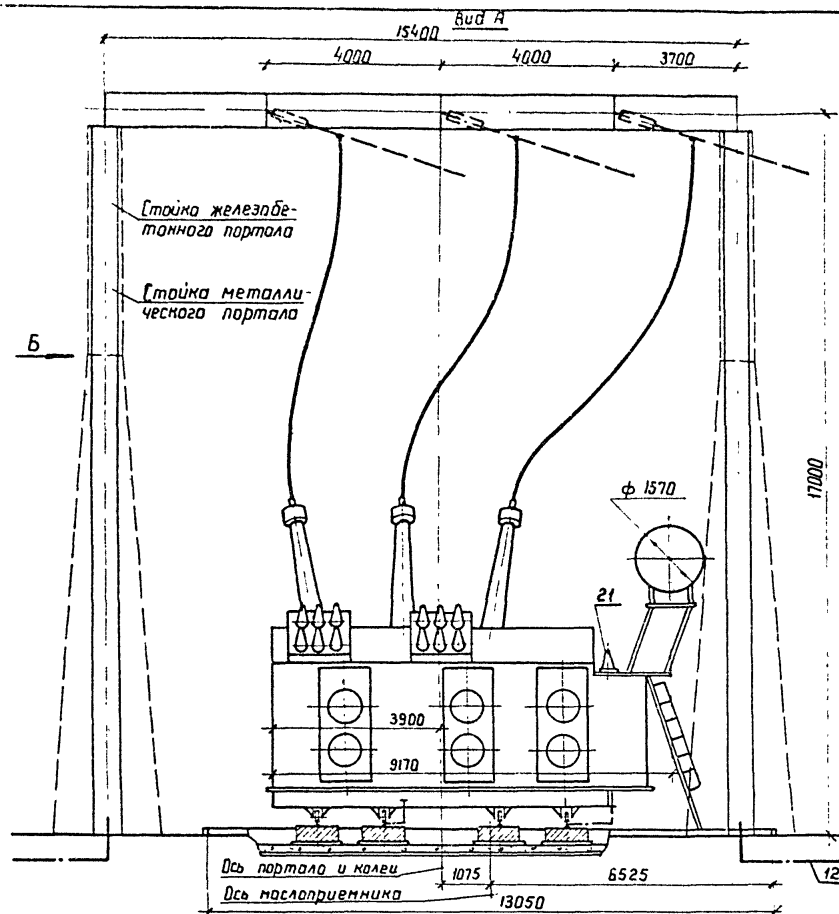
1. Ст. вместе с листами ЭЛ-17, 18.
2. Установка разработана на основании чертежа ИЛБ.3.6.2 Т.8.005 Г4 "1", 1987г. ПО "Элротрансформатор"
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-25.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла нейтрали трансформатора см. листы ЭЛ-88...91.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
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	Романский	Лен	14.12.88
Н. контр.	Ломаносова	Лен	14.12.88
Гип.	Ромин	Лен	14.12.88
Руч. гр.	Карлов	Лен	14.12.88
Инженер	Ломаносова	Лен	14.12.88
Трансформатор ТРАЦН-160000/220-У1		Страница	Лист
План		РП	16
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

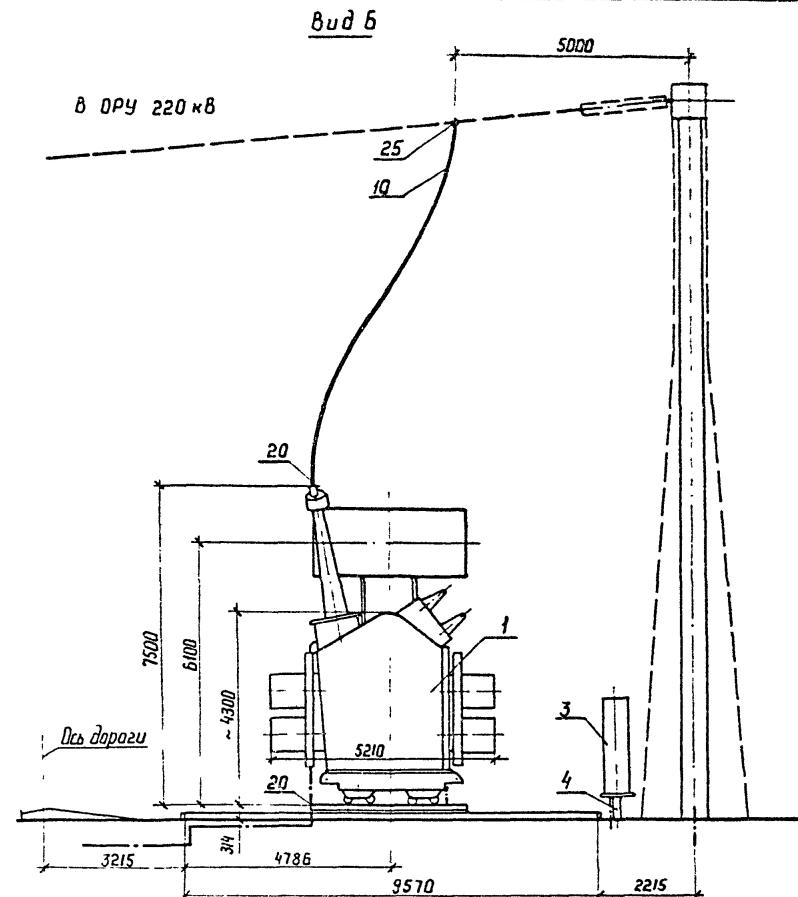
ИЛБ.3.6.2 Т.8.005 Г4 "1", 1987г. ПО "Элротрансформатор"

Альбом 1

Шифр: подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



См. вместе с листами ЭП-16, 18.



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

Копир. Н.С.

формат А3

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный РПН ТРДЦН-160000/220-У1	1	См. табл. 1	
3	407-03-528.88 - ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-Б	2	315	
4	407-03-528.88 - КБ-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
10	ТУ 16-105-176-80	Провод сталеалюминиевый АСУ-240/32	45	0,92	н

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 * Ст. 3 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)

- Полная — 188000
- Транспортная — 163000
- Колпак (съёмная часть) — 8460
- Масло (всего) — 43000
- Масла, подлежащего доливке, (заводом не поставляется) — 6300

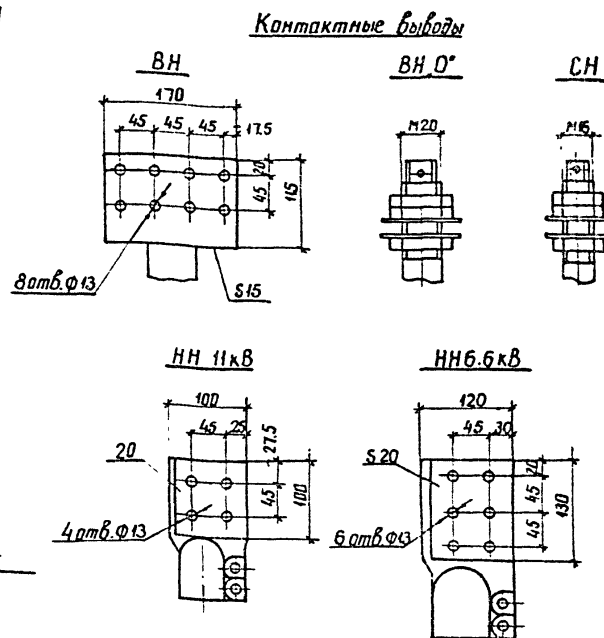
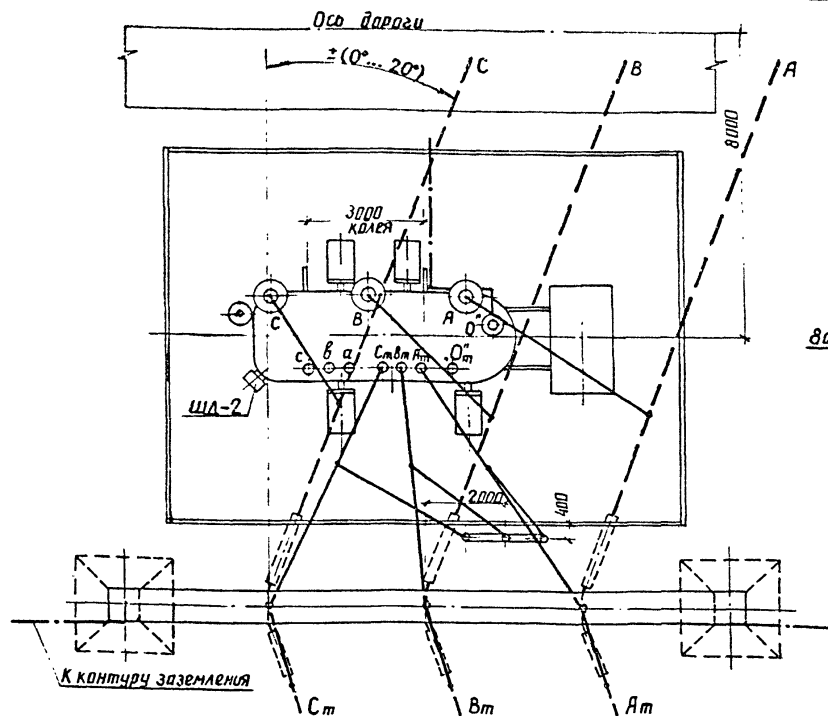
407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ					
Нач. ОКП	РПН	Фазы	Число	Лист	Листов
Н.контр.	В.контр.	Д.контр.	Число	Лист	Листов
Г.контр.	Ф.контр.	Д.контр.	Число	Лист	Листов
Р.контр.	К.контр.	Д.контр.	Число	Лист	Листов
Инженер	Л.контр.	Д.контр.	Число	Лист	Листов
Трансформатор ТРДЦН-160000/220-У1				РП	18
Спецификация к листам ЭП-16, 17.				Энергосеть Проект Северо-Западного отделения Ленинград	

Копировать: Полюс

Формат: А3

0.1.12/1.

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



1. См. вместе с листами ЭП-20, 21.
2. Установка разработана на основании чертежа 1Б5 715 190Г4 „8“ 1988г ПО Запорожтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-5.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВУН СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входит в объем данного листа.
5. Подход к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Служки 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 ПС.

[illegible]

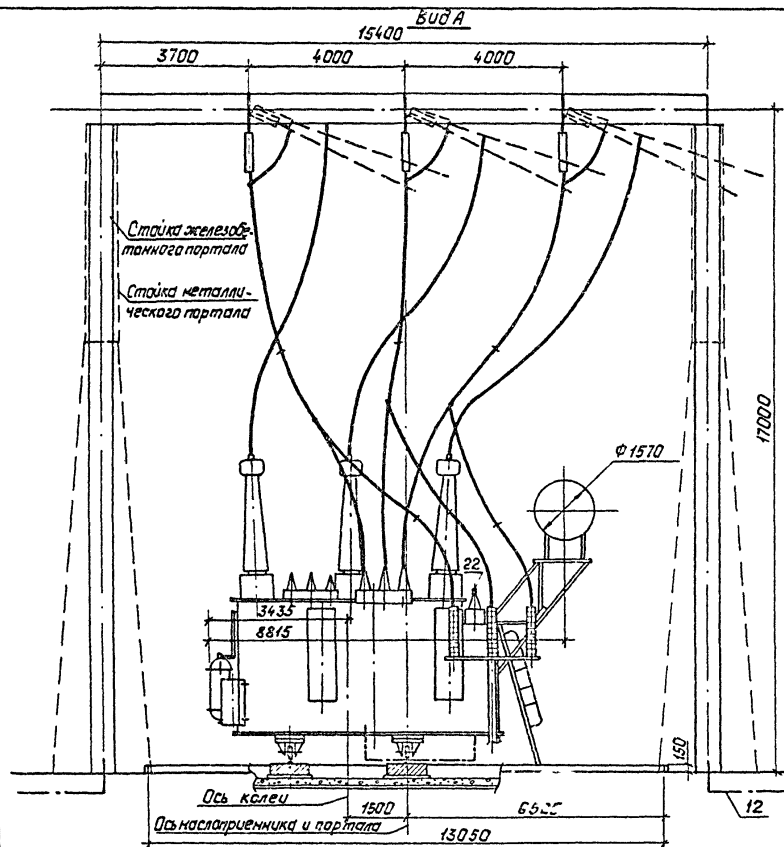
копир. Аниш

26131

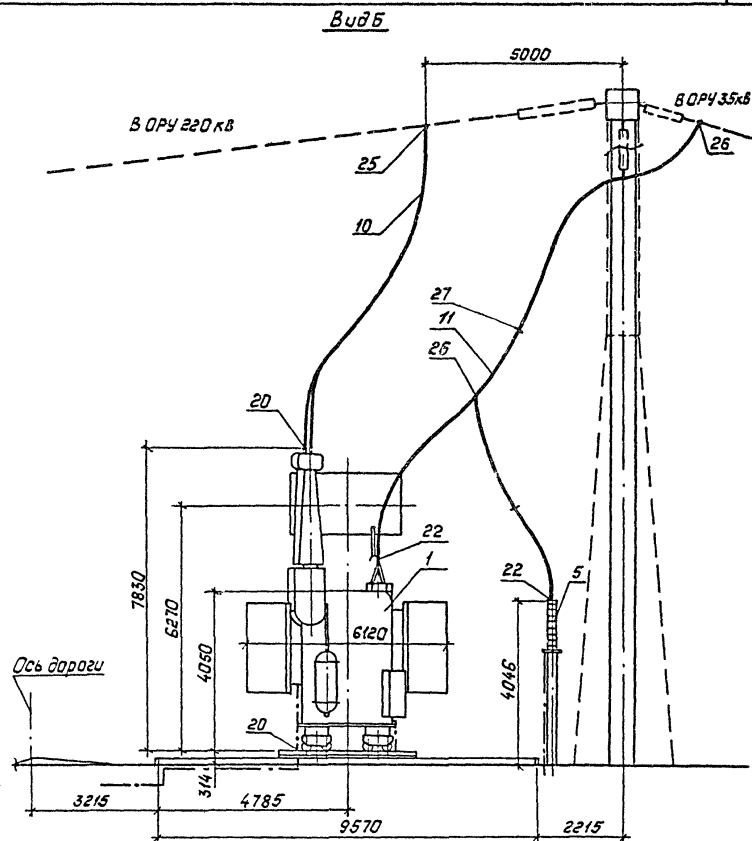
എല്ലാമുതൽ A3

Львбон1

Шиф. № подл. Издательство и дата. Взам. инв. №



См. вместе с листами ЭП-19, 21.



407-03-528.88-ЭП			
Испол. ОКП-1	Романский	Левин	12.83
Н. контр.	Монахов	Сол	19.12.83
ГИП	Фонин	Сол	19.12.83
Рук. гр.	Карпов	Сол	19.12.83
Инженер	Монахов	Сол	19.12.83
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Трансформатор ТДН-25000/220 У1			
Вариант с выводом шинной системы вправо (влево) под углом 0°...20°			
Виды А и Б			
Копировал: Поляс	Формат: А3		

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Трансформатор трех- фазный трехобмоточ- ный РПН комплектно со шкафом обмоточ- ческого управления охлаж- дением ШД-2 - ТДТН-25000/220-У1	1	ст. таб лицу	
5	407-03-528.88 - ЭП-97	Разрядник вентильный с регистрацией срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	407-03-438.87 - КСУ-20	Опора под разрядник УО-35-20	1		
		Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839-80			
И		АС-120/19	135т	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСУ-240/32	45т	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-106,107	Ширяно изоляторов поддерживающая одна- цепная 4(6)*ПС70-Д 4(6)*ПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А 4А -240-8	4	0,514	
22		А 2А -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	

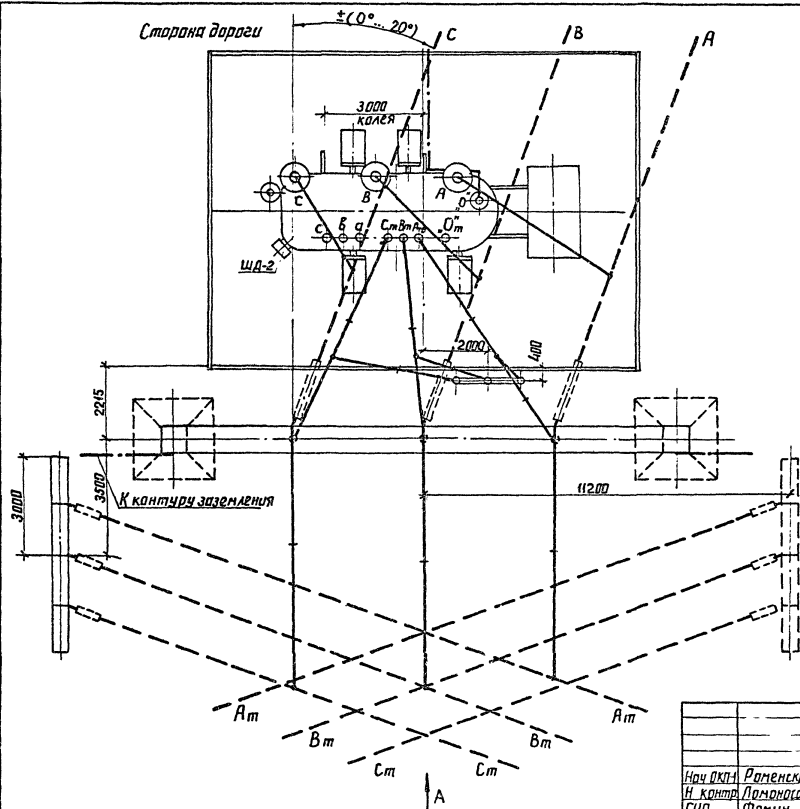
Масса трансформатора (в кг)

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

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	4/12 81	
Н. контр.	Ломоносов	4/12 81	
Гип.	Фомин	4/12 81	
Рук. 20	Карлов	4/12 81	
Инженер	Ломоносов	4/12 81	
Трансформатор ТДТН-25000/220-У1		Стадия	Лист
		РП	21
Спецификация к листам ЭП-19,20		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Рис. 1

Указаны размеры и детали установки



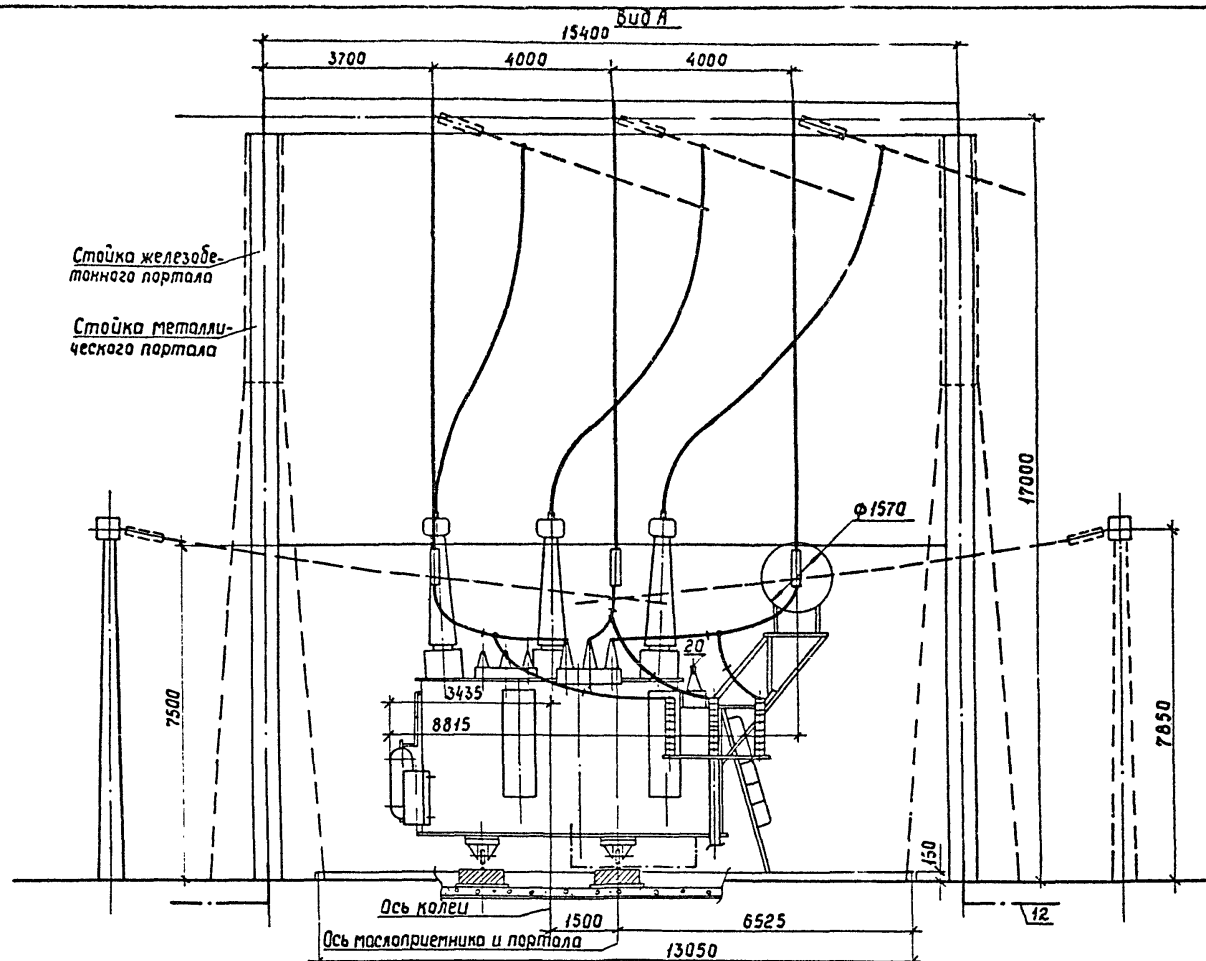
1. См. вместе с листами ЭП- 23, 24, 25.
2. Установка разработана на основании чертежа 186.715.190Г4, 8" 1988г. ПО "Электротрансформатор".
3. Строительная часть узла установки трансформатора см. лист КС-6.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН и СН показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подбор к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрли 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. ОКТА	Роменко	19.12.88	4.12.88
Н. контр.	Помонасов	19.12.88	4.12.88
Г.И.П.	Фомин	19.12.88	4.12.88
Р.к.з.р.	Карпов	19.12.88	4.12.88
Инженер	Помонасов	19.12.88	4.12.88
Трансформатор		Станд. Лист	Листов
ТАТН-25000/220-У1		РП	22
Вариант с выводом ошиновки СН		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
вправо (влево) под углом 70°...90°		Северо-Западное отделение	
на ячею кабелих порталов. План		Ленинград	

копир. Аниг

2613/1

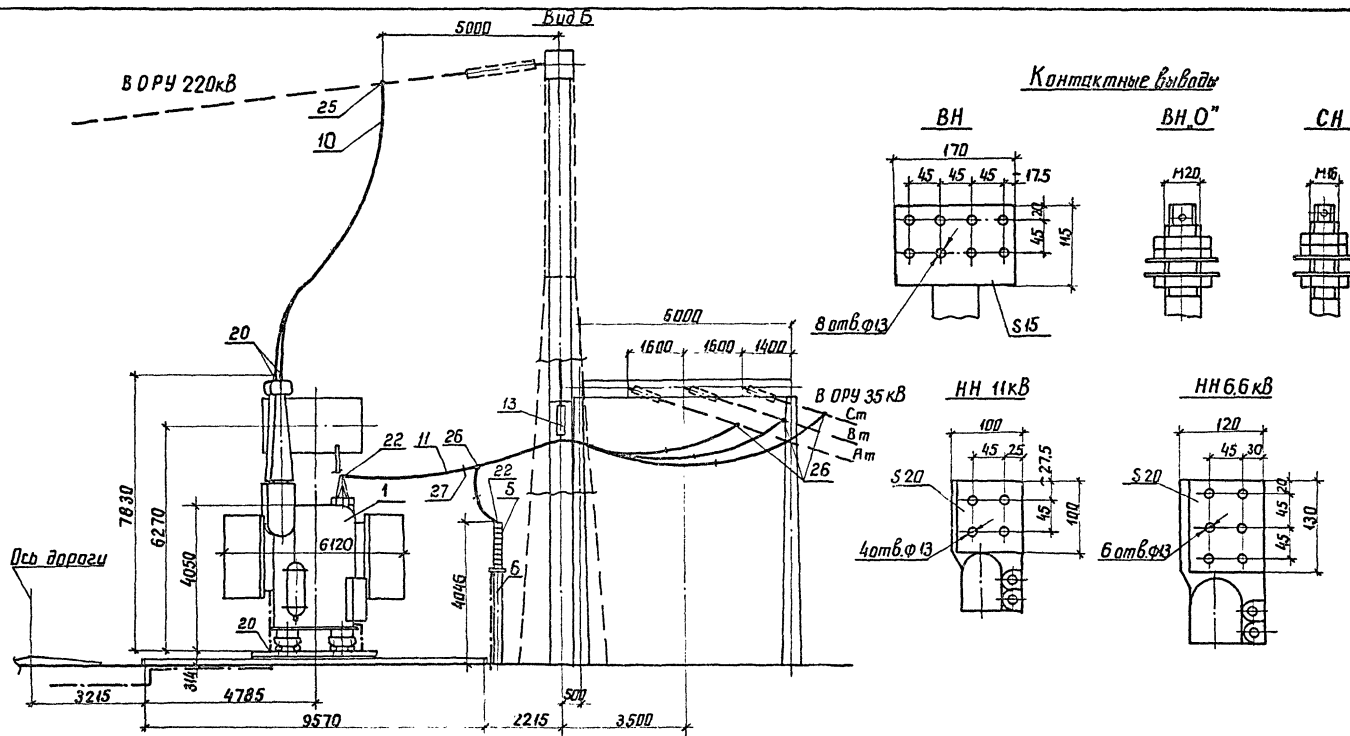
формат А3



Шиф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №
--------------	----------------	--------------

[illegible]

Формат А3



ИНВ.№подл. Подпись и дата. Взм. инв. №

				407-03-528.88-ЭП		
Нач. отд.	Доменский	Рисун	04.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н. контр.	Поманасов	Смет	04.12.88	Трансформатор		
Гл. инж.	Шомин	262	04.12.88	ТД ТН-25000/220-У1		
Вик. зр.	Карпов	262	04.12.88	Стр.	Лист	Листов
Инженер	Поманасов	Смет	04.12.88	РП	24	
				Вариант с выводом ошинокки сн б/рава (вверх) под углом 70°. 90° на ячеекыкы податка. Вид Б		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный филиал Ленинград		

ФОРМАТ А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, 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 - КСУ-20	Опора под разрядник 40-35-20	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

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30×4 ГОСТ 103-76, ст. 3 ГОСТ 535-68	30	0,94	м
13	407-03-528.88 - ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд Тип I	1		
		Зсжим 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		0А-240-1	3	0,435	
26		0А-120-1	9	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	9	0,5	

Шифр № подл. Подпись и дата (виза) инж. м.

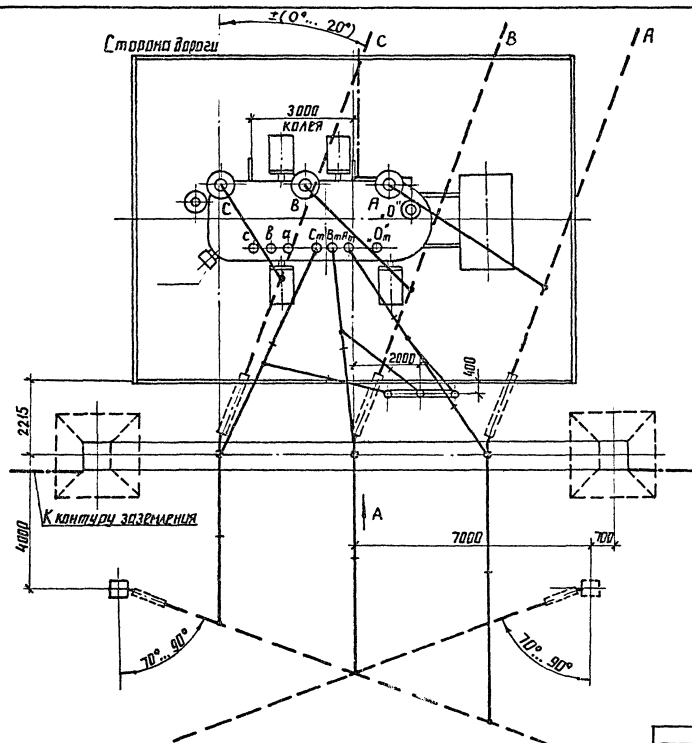
407-03-528.88 - ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. деп.	Роменский	14.12.88	Трансформатор ТДТН-25000/220-У1		
Н. контр.	Ломаносова	14.12.88	Этаж Лист Листов		
ГНП	Фомин	14.12.88	РП 25		
Рук. гр.	Карпов	14.12.88	Спецификация к листам ЭП-22,23,24		
Инженер	Ломаносова	14.12.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Наим. №

Формат А3

2613/1

Альбом 1



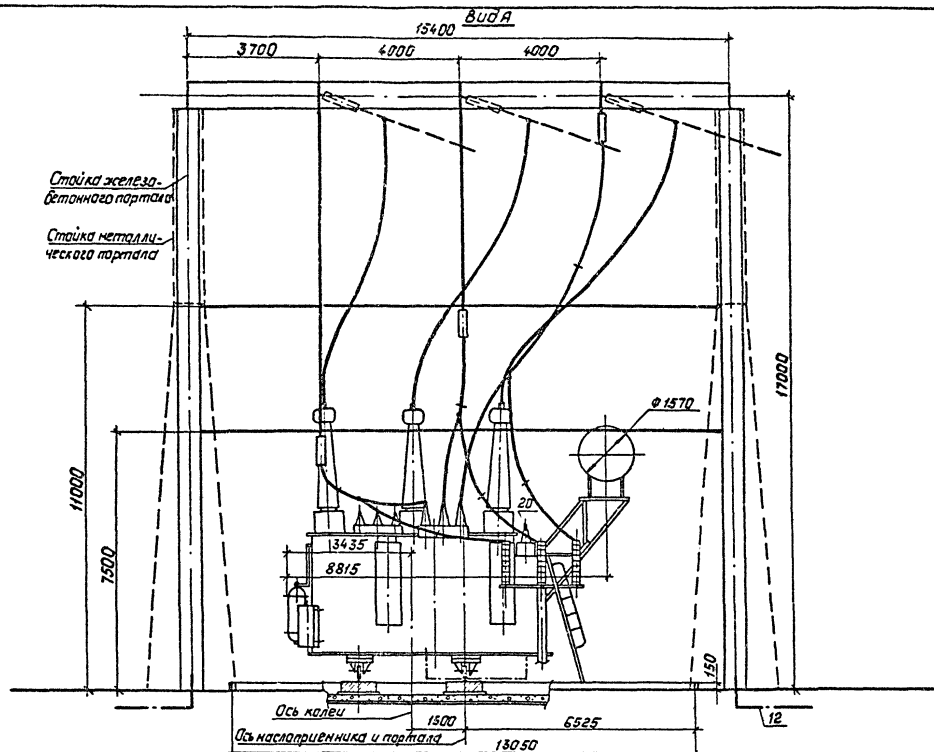
1. См. вместе с листами ЭП-27, 28, 29.
2. Установка разработана на основании чертежа 18Б.715.190 Г4.8* 1988 г. ПО Запорожтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-8.
4. Гирлянды и изоляторы ошиновки ВНС (показанные пунктиром) также ошиновки НН не входят в объем данного листа.
5. Провод 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. окр.	Раменский	Дели	Я. 50	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н.к.ч.т.	Поманов	Дели	Я. 50	Трансформатор		
ГП	Фомин	Дели	Я. 50	ТДН-25000/220-У1	Станд.	Лист
Рук. гр.	Керлов	Дели	Я. 50		РП	26
Инженер	Полынов	Дели	Я. 50	Вариант с выводом ошиновки НН (вправо) под углом 70°-90° Севера-Западное отклонение на однострочных опорах.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				План	Ленинград	

копир. Анж 2613/1 формат А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-26, 28, 29.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП	Романский	Романский	12.83
Н. контр.	Липанасова	Липанасова	12.83
Гип	Фанчи	Фанчи	12.83
Рук. пр.	Карташ	Карташ	12.83
Инженер	Липанасова	Липанасова	12.83

Установочные чертежи трансформаторов 220кв

Трансформатор
ТДН-25000/220-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

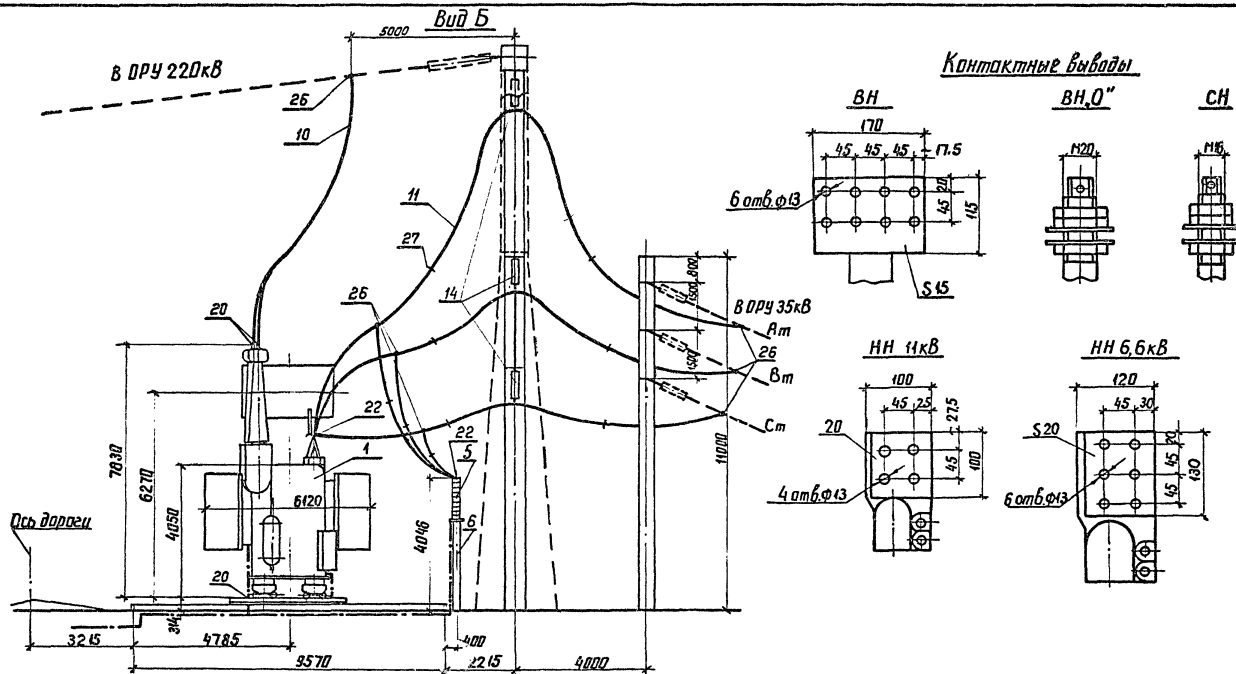
Вариант с выводом ошиновки СН
вправо(влево) под углом 70°...90°
на одностоечные опоры. Вид АИНЖЕНЕРСТВО ПРОЕКТА
Западное отделение
Ленинград

Копирован: Пальс

Формат: А3

2613/1

Алюминий



Исполнение: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Исполн. Д. Черныш	Провер. А. Черныш	Дата 12.83	Лист 1
Н.контр. Л. Черныш	Л. Черныш	12.83	Лист 1
Г.И.П. Формин	Формин	12.83	Лист 1
Р.к.р. Карпов	Карпов	12.83	Лист 1
Инженер Лагасов	Лагасов	12.83	Лист 1
Трансформатор		Стадия	Лист
ТД ТН-25000/220-У1		РП	28
Вариант с 6-выводом шинной системы		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Выводы (слево) под углом 70°...90°		Северо-Западное отделение	
на односторонних вводах. Вид Б.		Принят	

копир. Янч

2613/1

формат А3

Льбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трех- фазный трехмоточ- ный РПН комплектно со шкафом автоматичес- кого управления охлажде- нием ШД-2 - ТДТН-40000/220-8191	1	см. таб. лицу	
5	407-03-528.88 - ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87 - КСУ-20	Опора под разрядник УО-35-20 Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839-80	1		
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, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-88	30	0,94	и
14	407-03-528.88 - ЭП-98	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 (съёмная часть) — 9460
4. Масло (всего) — 39586
5. Масло, подлежащего доливке
(запасом не поставляется) — 6766

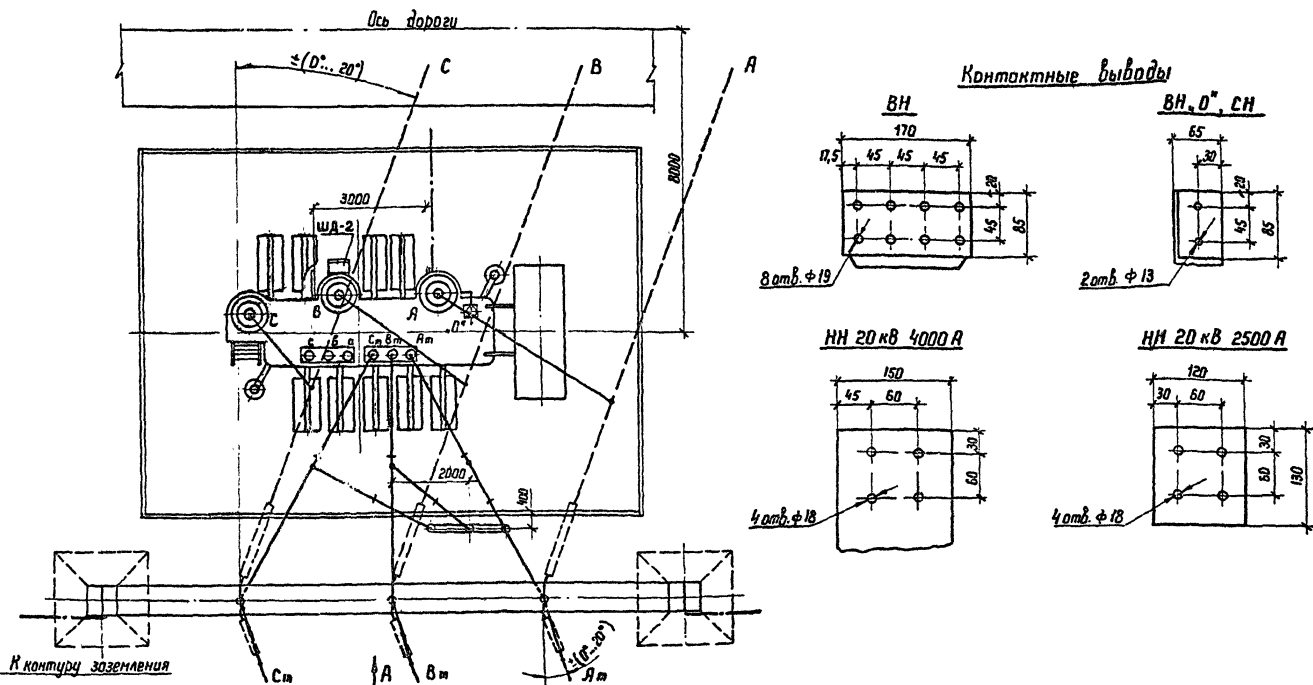
407-03-528.88 - ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	14.12.88	
Н. контр.	Ломаносова	14.12.88	
ГНП	Фомин	14.12.88	
Руч. зр.	Карлаб	14.12.88	
Инженер	Ломаносова	14.12.88	
Трансформатор ТДТН-25000/220-У1		Страница	Лист
Спецификация к листам ЭП-26,27,28		РП	29
ЗЕБЕРГОСЕТИПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Копир. №2

Формат А3

26/3/1

Шифр № подл. Подпись и дата (виза) инж. №



1. См. вместе с листами ЭП-32,33.
2. Установка разработана на основании чертежа ИАС.715.216 Г4.1", 1983 г., Тольяттинского электротехнического завода.
3. Трансформальную часть узла установки трансформатора см. лист КС-3.
4. Гирлянда 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 предполагаемую расширителем.
6. Подход к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтраль трансформатора см. листы ЭП-В8...91.
7. Слупки к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
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 разрядника уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				407-03-528.88 - ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОРП-1	Рогаченский	домашн	14.12.88	Трансформатор		Стодия	Лист
Н. комп.т	Ломаносов	домашн	14.12.88	ТДТН-40000/220-81У1		рп	30
ГНП	Фомин	домашн	14.12.88				
Руч. эр	Карпов	домашн	14.12.88				
Инженер	Ломаносов	домашн	14.12.88	Вариант с брызговым шиномыком СН, вправо (влево) под углом 0°... 20° пл.пл.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

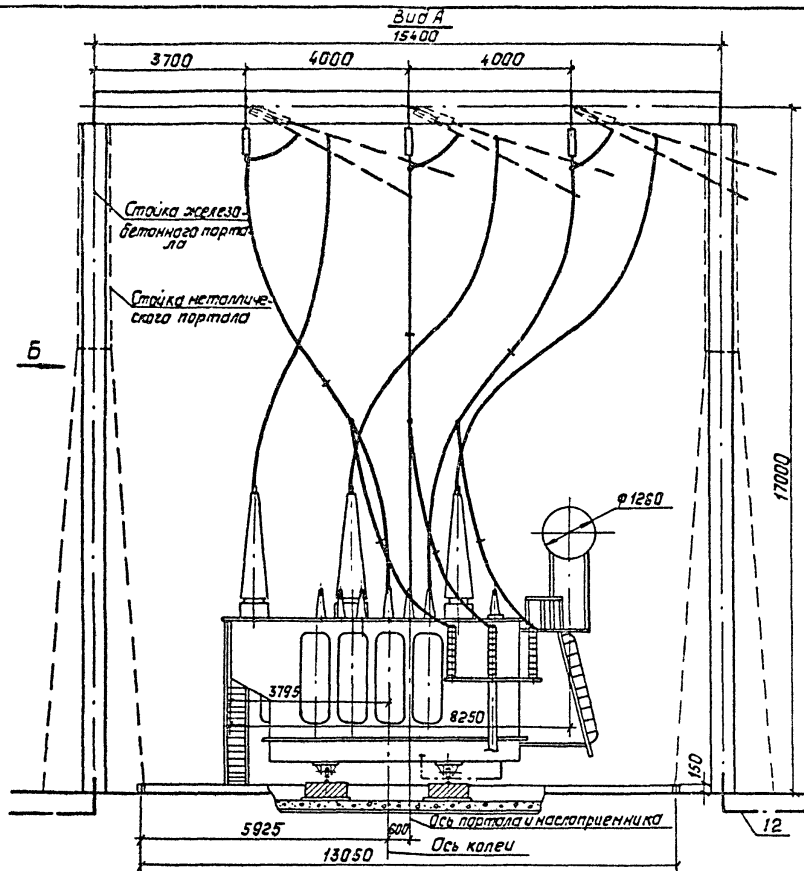
Konup Keta

формат А3

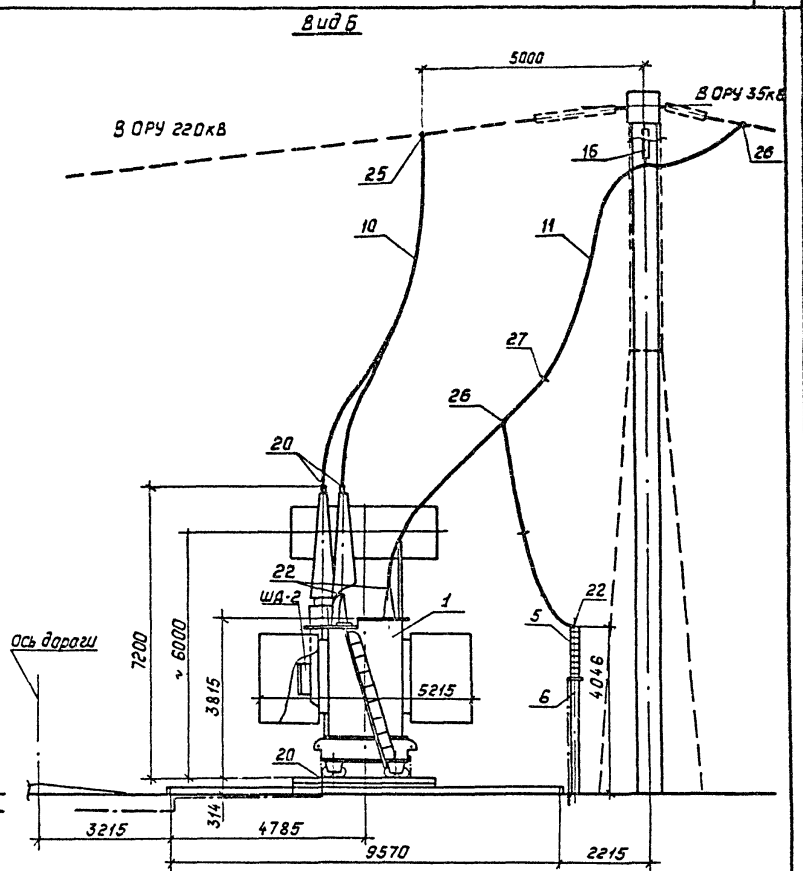
2613/1

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

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-30,32.



Шифр: подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-528.88-ЭП			
Нач. ОКП-1	Романский	Ломин	18.85
Н. контр.	Ломаносова	Ломин	14.12.85
Г.Ш.П.	Фомин	2082	14.12.85
Р.У.К.г.р.	Капола	914	14.12.85
Инженер	Ломаносова	Ломин	14.12.85
Установочные чертежи трансформатора в 220кВ			
Трансформатор		Станд.	Лист
ТДТН-40000/220-8191		РП	31
Вариант с выводом ошиновки с/н		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
вправо (влево) под углом 0...20°		Северо-Западное отделение	
Виды А и Б		Ленинград	

Котировал: Поляс

Формат: А3

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трех- фазный трехобмоточ- ный РПН комплекто- ва с шкафом автоматиче- ского управления охлажде- нием ШД-2 - ТДТН-40000/220-8141	1	см табл 1444	
5	407-03-528.88-ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87-КСМ-20	Опора под разрядник УО-35-20 Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839-80	1		
11		АС - 120/19	35м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСч-240/32	45м	0,92	для ВН

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
15	407-03-528.88-ЭП-106 -ЭП-107	Гирлянда изоляторов поддерживающая одно- цепная 4(6)х ПС 70-А 4(6)х ПФ 70-В	3		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А 4А - 240-8	5	0,514	
22		А 2А - 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-Р-120	6	0,5	

407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ					
Нач. окр.	Ромненский	Суджик	12.88		
Н. кн. тр.	Личановский	Дом	12.88		
ГП	Фомин	Рос	12.88		
Рук. гр.	Карлов	ВЛ	12.88		
Инженер	Личановский	Дом	12.88		
Трансформатор ТДТН-40000/220-8141				Итого листов	Пустой
Спецификация к листам ЭП-30,31				РП	32
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное управление Ленинград	

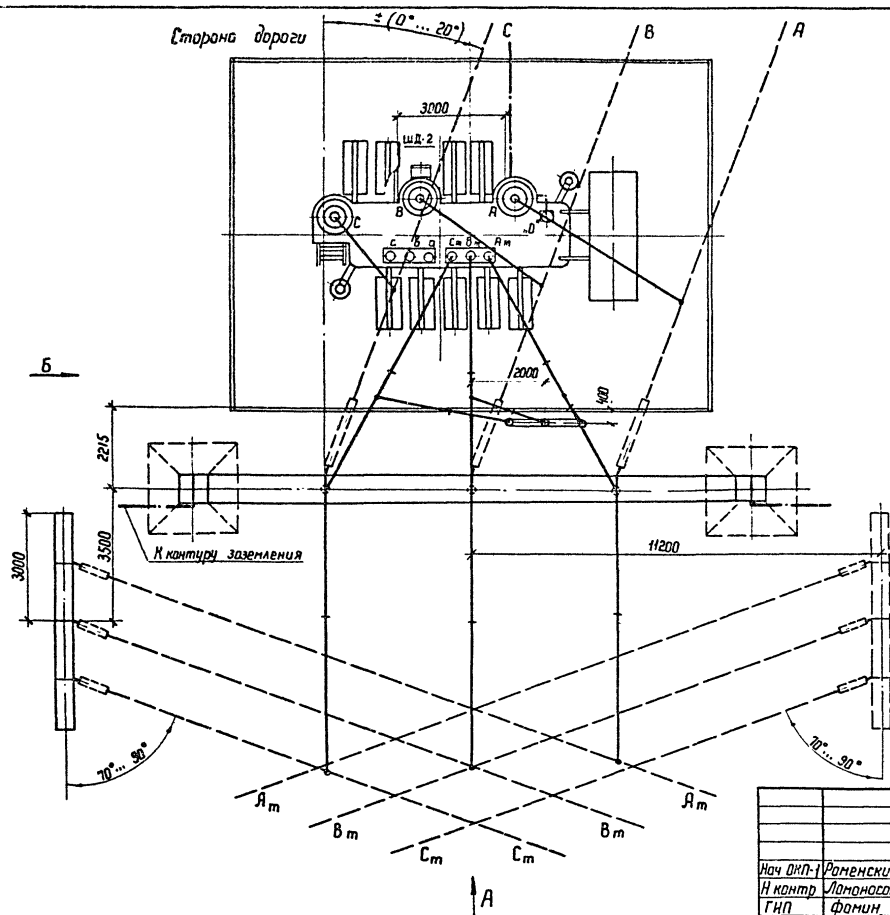
копир. АИФ

формат А3

2.613/1

Льбом 1

Шифр подл. Подпись и дата, виза, инст.



1. См. вместе с листами ЭП-34, 35, 36.
2. Установка разработана на основании чертежа ИАС. 715. 216 Г4, 1°, 1988 г., Тольяттинского электро-технического 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 молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниезащита на трансформаторном портале места установки разрядников уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. ОНП-1	Раменский	19.12.88
Н. контр.	Ломаносова	19.12.88
ГНП	Фомин	19.12.88
Руч. гр.	Короб	19.12.88
Инженер	Ломаносова	19.12.88

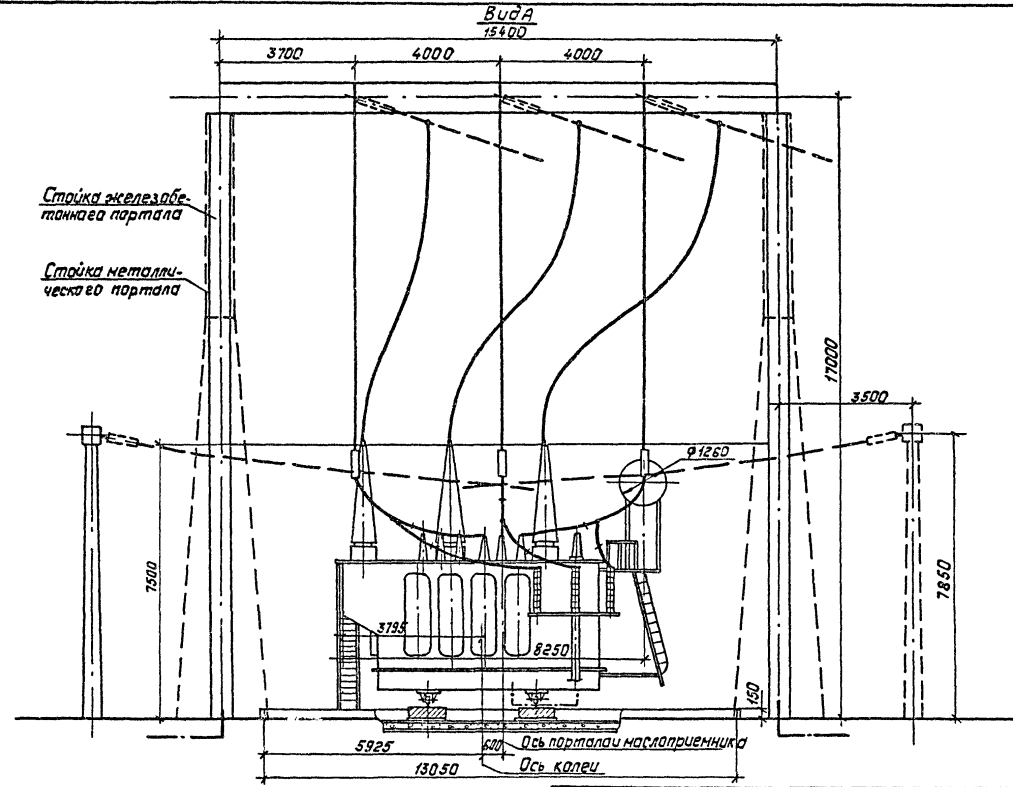
Трансформатор
Т.Д.ТН-40000/220-8191Стация Лист Листов
РП 33Вариант с выводом ошиновки СН
вправо (влево) под углом 70°... 90°
на ячейковых порталах. ПланЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. № 62

формат А3

2613/1

Альбом 1



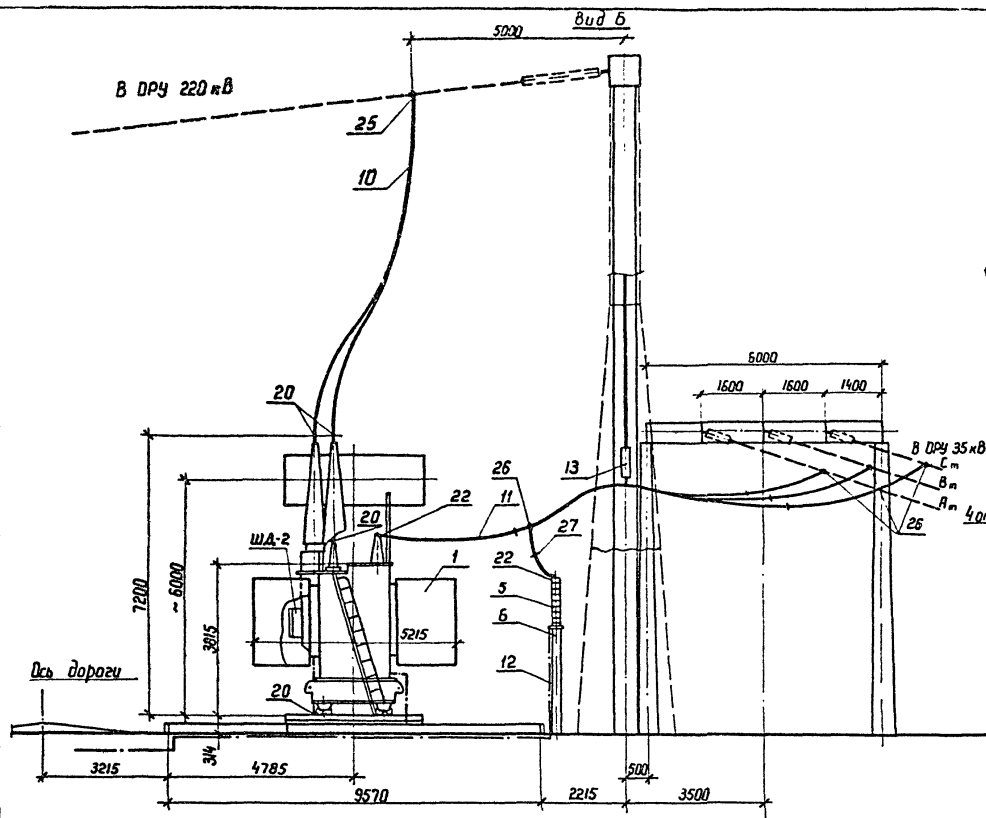
См. вместе с листами ЭП-33,35,36.

Лист 12/12
Подпись и дата
Взам. инв. №

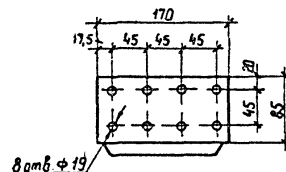
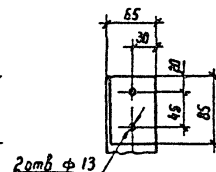
				407-03-528.88-ЭП			
Нач. ОКБ-1				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Инж. контр. Ломачинский				Трансформатор		Стадия	Лист
ГЧП Фомин				ТДН-40000/220-81У1		РП	34
Рук. гр. Карпов							
Инженер Ломачинский							
				Вариант с выводом ошиновки СН			
				вправо (влево) под углом 70°... 90°			
				для ячеек порталов. Вид А			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Гидро-Западное отделение			
				Ленинград			

Копирован: Пальс

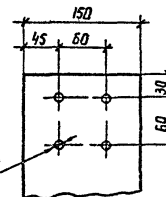
Формат: А3



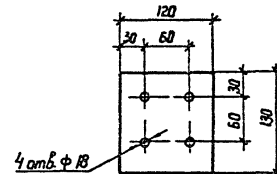
BH

 $\underline{BH, O^{\circ}, CH}$ 

HH 20 KB 4000 R



НН 20 кВ 2500 А



См. вместе с листами ЭП-33,34,36.

					407-03-528.88-ЭП		
Нач. ОКП.	Роменский	Алексей	19.12.88		Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ломаносова	Светлана	14.12.88				
ГНП	Фотин	Зинаида	19.12.86		Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1		Стация лист Листов
Рук. зр.	Карпов	Игорь	19.12.85		рп 35		
Инженер	Ломаносова	Светлана	14.12.88		Вариант с выводом ошиновки СН барабо (влево) под углом 70... 90° на ячеекных порталах вид Б		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинградск

Korup. Haze

формат А3

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трех- фазный трехобмоточ- ный РПН комплектно со шкафом автомати- ческого управления охлаж- дением ШД-2 - ТДТН-40000/220-81У1			см. табл 1
5	407-03-528.88 - ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87 - КСЖ-20	Опора под разрядник УО-35-20 Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839-80	1		
11		АС-120/19	135м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСУ-240/32	45м	0,92	для ВН

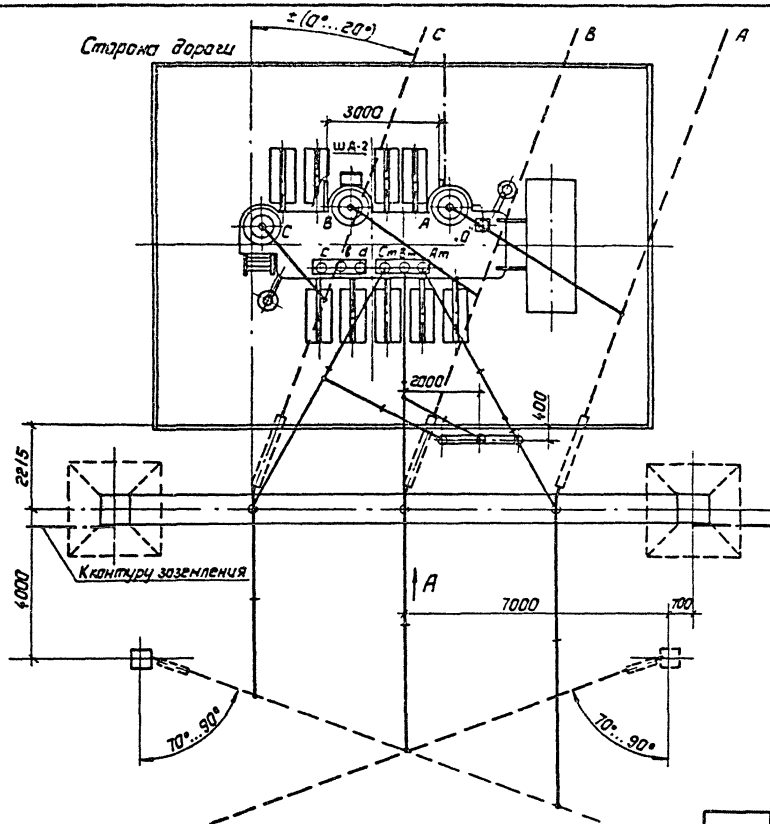
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 403-76* ст 3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
13	407-03-528.88 - 3П-95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А - 240-8	5	0,514	
22		А2А - 120-8	9	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27		Распорка вистанционная Р-2-120	9	0,5	

Инв. №: подпись и дата взом. инв. №

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

[illegible]

Лист 1



1. См. вместе с листами ЭП-38, 39, 40.
2. Установка разработана на основании чертежа ИЭС.103.216 Г4, 1* 1988г, Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-7.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНи 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 выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниезащиты на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

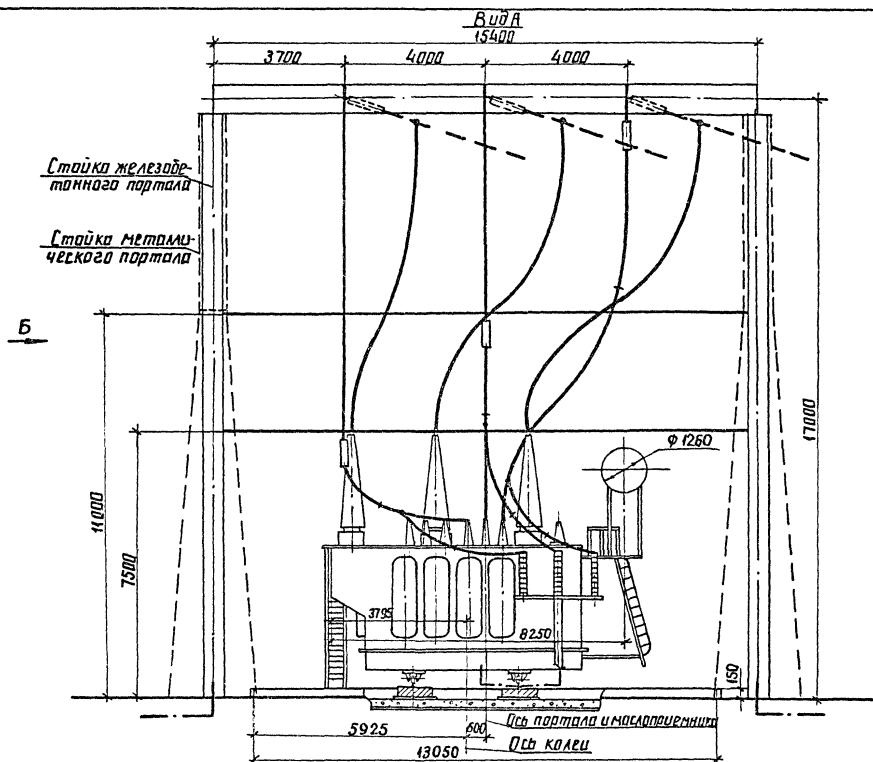
Установка				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
И.контр.	Лопанасов	В.И.	12.88	Трансформатор		Студия	Лист
Г.И.П.	Фонин	В.В.	12.88	ТДН-40000/220-8141		РП	37
Р.к. гр.	Карпов	В.И.	12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом $70...90^\circ$ на одностоечных опорах. План		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
Инженер	Лопанасов	В.И.	12.88			Север-Земляное отделение	

Копировал: Польс

Формат: А3

26/3/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-37, 39, 40.

И.И. № 1004 Подпись и дата, в соответствии с требованиями

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. к-та	Раменский	20.12.88	24.12.88
Н. конт.	Ламаносов	20.12.88	24.12.88
Гип	Фомин	20.12.88	24.12.88
Р.ч.к.зр.	Карпов	20.12.88	24.12.88
Инженер	Ламаносов	20.12.88	24.12.88
Трансформатор		Стр. 38	
ТДТН-40000/220-8141		РП	
Вариант с выбором ошиновки с		ЭНЕРГΟΣΕΤΨΡΟΕΚΤ	
вправо (влево) под углом 70°...90°		Северо-Западное отделение	
на одноточечных опорах. Вид А		Ленинград	

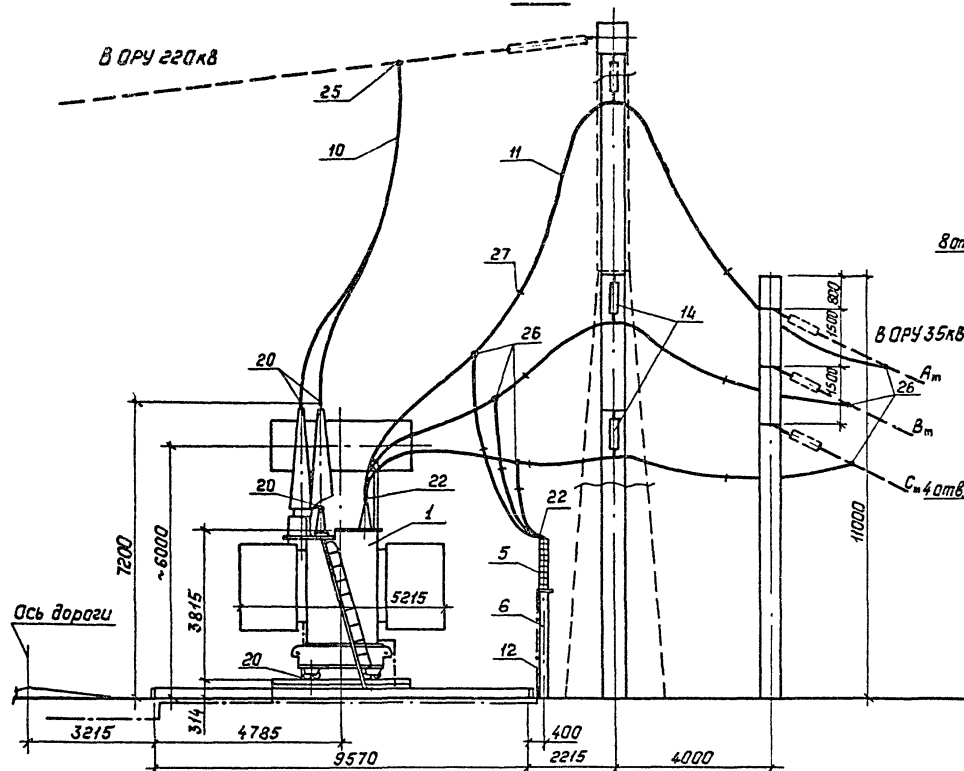
копир. Аиш

формат А3

Альбом 1

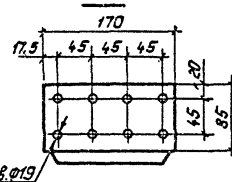
Вид 6

В ОРУ 220 кВ

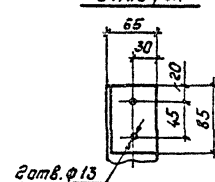


Контактные выводы

ВН

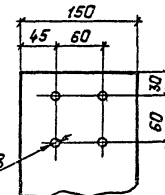


ВН, 0°, СН

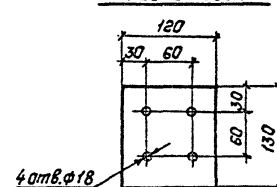


НН 20 кВ 4000 А

В ОРУ 35 кВ



НН 20 кВ 2500 А



См. вместе с листами ЭП-37,38,40.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКЛ-1	Роменский	И. 12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Лананасова	И. 12.83	Трансформатор ТД ТН-4000/220-8141	Стадия	Лист
Гип.	Фачин	И. 12.83		РП	39
Рук. гр.	Карлов	И. 12.83		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
Инженер	Лананасова	И. 12.83		Сектор-Западное отделение Ленинград	

Капирова: Палес

Формат А3

2613/1

И. 12.83 подл. Подпись и дата Взам. Инв. №

Лист 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 — ТДТН-40000/220-8191	1	см. таб. лицу	
5	407-03-528.88-ЭП-97	Разрядник вентильный с регистратором сбросов баний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87-КСУ-20	Опора под разрядник ЧО-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	45	0,92	для ВП

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления ЗОУЧ ГОСТ 103-76 * Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	н
14	407-03-528.88 ЭП-96	Узел поддерживающий 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 (забавом не поставляется) — 8087

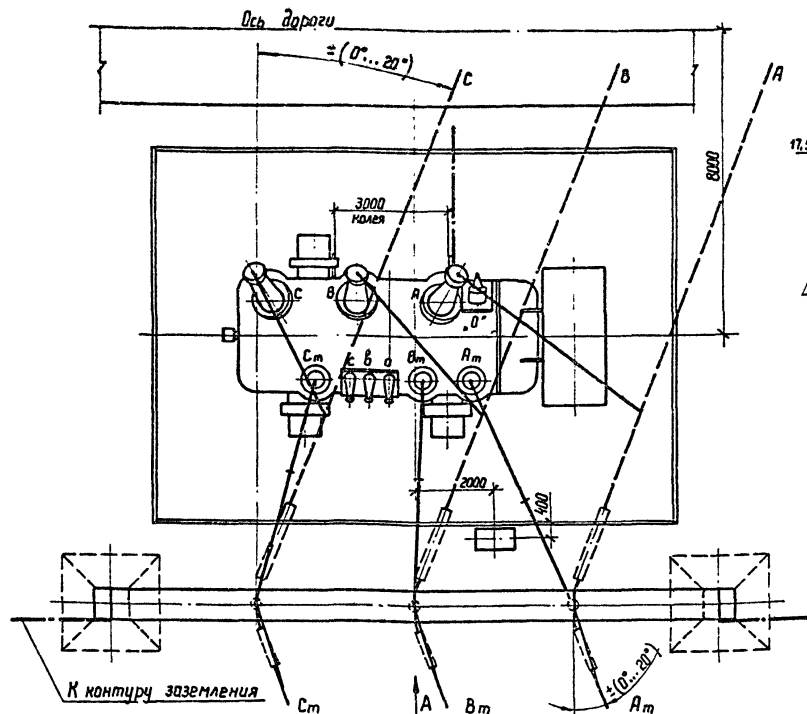
				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
				Трансформатор ТДТН-40000/220-8191			
				РП 40			
				Спецификация ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ			
				к листам ЭП1-37,38,39			

копир. Яниф
2613/1

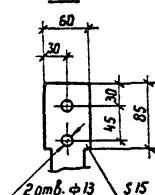
Лист 1 из 1. Подписи и даты. Визы и печати.

Начальник
Н. Кондратьев
Г.И.П. Фомин
Р.К.С. Карпов
Инженер Давыдов

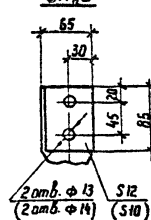
Давыдов
Давыдов
Давыдов
Давыдов
Давыдов



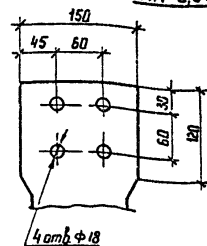
CH



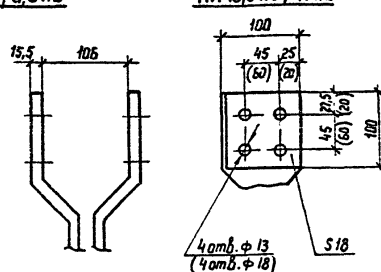
BH.0



HH 6,3кВ; 6,6кВ



HH 10,5 KB; 11 KB



1. См. вместе с листами ЭП-42,43.
2. Установки разработаны на основании чертежа 186 771.068 Г4, "4", 1987г, ПО "Запорожтрансформатор" и чертежа ИБМД 672.618.010 "21", 1987г. Тольяттинского электро-технического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-9.
4. Гирлянда 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. Неоднородность в строки установки молниеввода на трансформаторном портале уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС
8. Параметры, указанные в скобках, относятся к автотрансформатору завода ТЗЗ

			407-03-528.88 - ЭП		
Нач. ОКП-1	Раменский	14.12.88	Установочные чертежи трансформатора 220 кВ		
Н. контр.	Ломаносова	14.12.88	А8 трансформатор		Старая
ГИП	Фонич	14.12.88	АТД. ЧТН - 63000/220/110-У1		Лист
Руч. зр	Карпов	14.12.88			Листов
Инженер	Ломаносова	14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			План		Северо-Западное отделение
					Ленинград

Копир. № 2

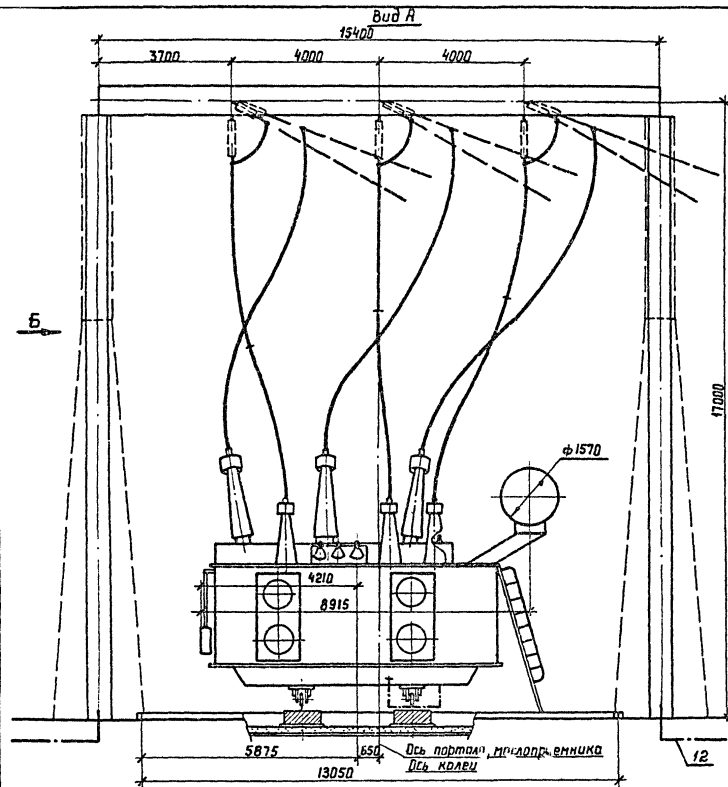
формат А3

2613/1

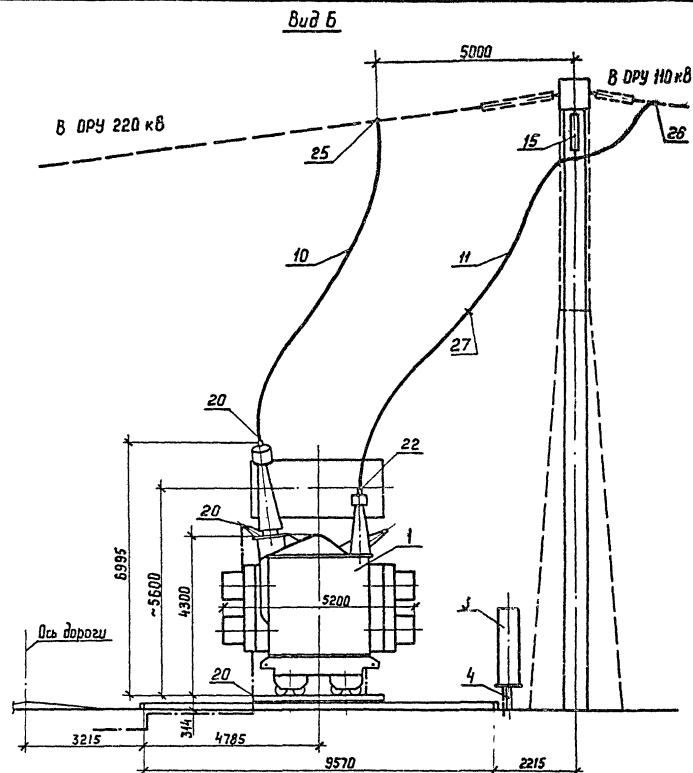
УИВ №: подл. подпись и дата взам. УИВ.Н

Альбом 1

Шифр и подпись. Подпись и дата в зоне шифра



См. вместе с листами ЭП-41, 43.



407-03-528.88 - ЭП

Нач. ОКП-1	Романенский	И.О.	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ломаносова	С.О.	14.12.88	Льотрансформатор		
ГНП	Фомин	В.О.	14.12.88	АТДЦН-63000/220/110-У1		
Р.ч.м. гр.	Карлов	И.О.	14.12.88	Этап Лист Листов		
Инженер	Ломаносова	С.О.	14.12.88	РП 42		
Вариант с рынком ошиновки СН				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Вправо (влево) под углом 0°... 20°				Северо-Западное отделение		
Виды А и Б				Ленинград		

Истор. Коп.

фартат АЗ

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмоточный РПН		Ст таб	
		АТДЦТН - 63000/220/110-У1	1	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	80м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСУ-240/32	45м	0,92	для ВН

Масса автотрансформатора (в кг)

	373	173
1. Полная	126 000	123 200
2. Транспортная	110 000	102 100
3. Колокол (съемная часть)	8 100	8 148
4. Масло (всего)	46 720	44 600
5. Масло, подлежащего доливке (забавом не поставляется)	6 720	8 200

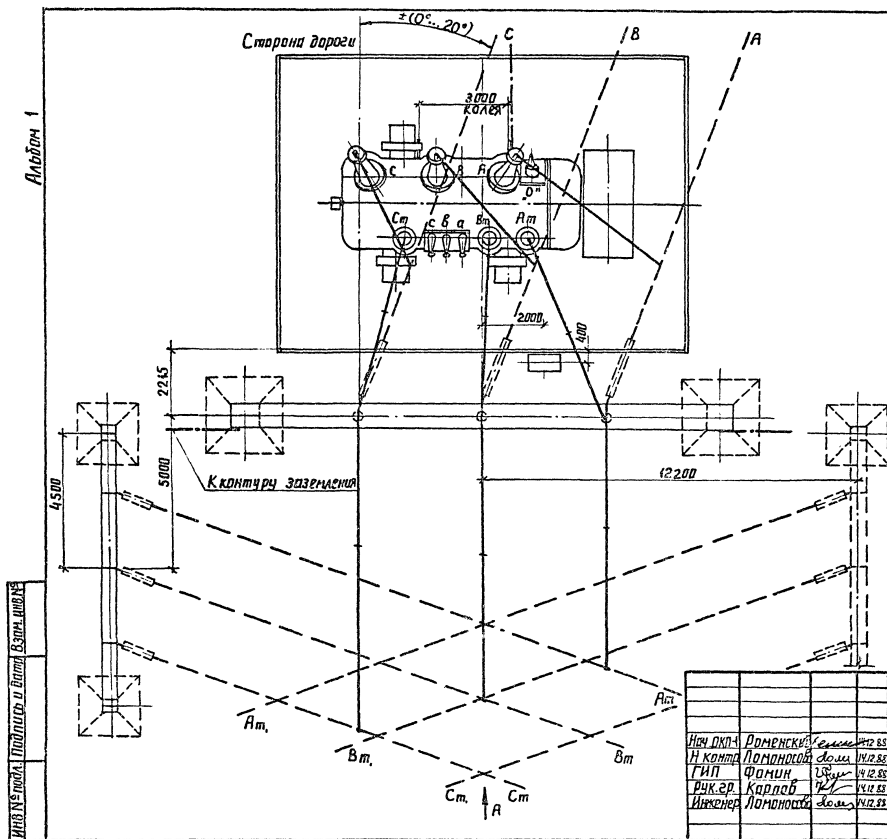
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 133-76*	15	0,94	
		Ст 3 ГОСТ 535-88			
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 9xПС70-Д 8xПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный прессируемый ГОСТ 24066-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный прессируемый 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	

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОП-1	Романский	Фомин	4/12/88
Н. контр.	Мотаносова	Фомин	4/12/88
ГЛП	Фомин	Фомин	4/12/88
Рук. зр.	Коробов	Фомин	4/12/88
Инженер	Мотаносова	Фомин	4/12/88
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1		Стандарт	Лист
Спецификация к листам ЭП-41,42		РП	43
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. Сох.

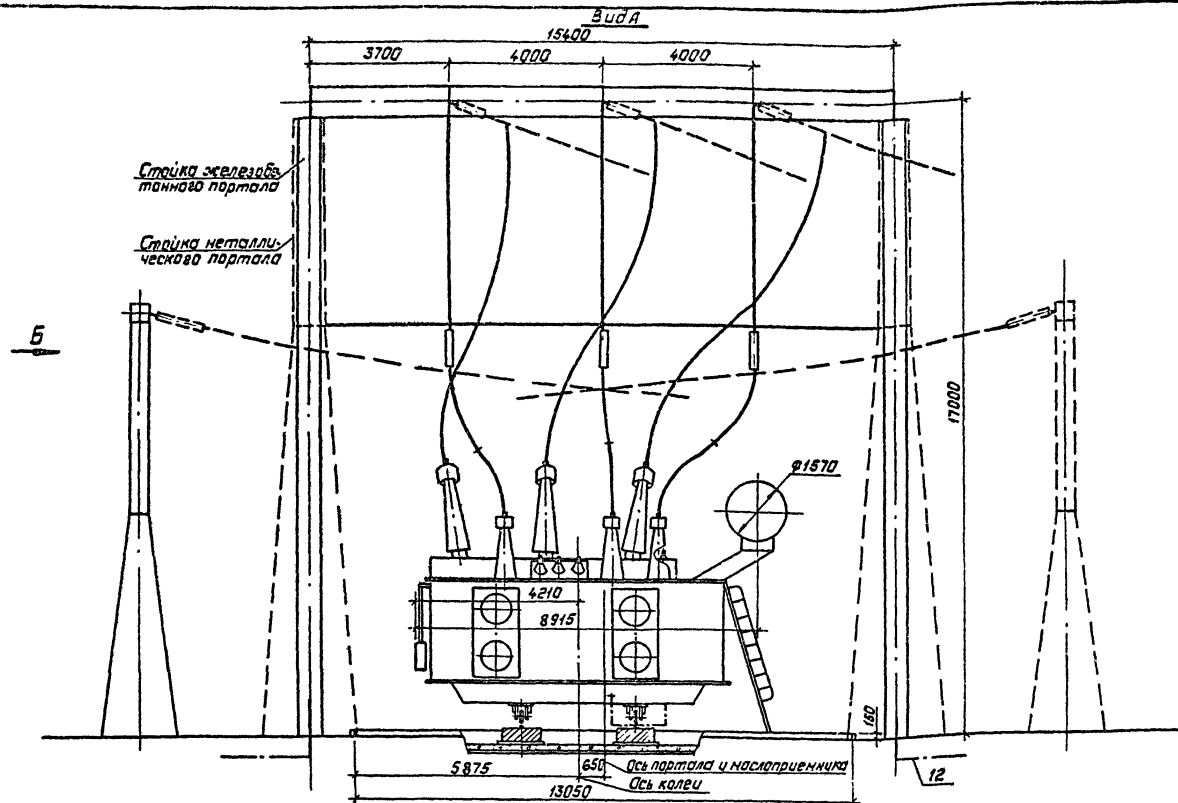
Формат А3 2613/1



1. См. вместе с листами ЭП-45, 46, 47.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБ5-771 066 ГЧ, 4", 1987г, ПО, Запарттрансформатор и чертежа ИБМД 672648 010 21, 1987г, Голыттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КГ-10.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНИСН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод 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 напольной отбойки на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП	Доменский	С. 12.85	Установочные чертежи трансформатора 220кВ
Н. контр.	Ломоносов	1/2.85	Автотрансформатор
ГИП	Фомин	1/2.85	АТДЦТН-63000/220/110-У
Рук. гр.	Карлов	1/2.85	Стелка
Инженер	Ломоносов	1/2.85	РП 44
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК
			Северо-Западное отделение Ленинград



См. вместе с листами ЭП-44, 46, 47.

[illegible]

Копировал: Польс

формат: А3

2613/1

УНВ. № подл. Подпись и дата Взам. УНВ. №:

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмоточный РПН		см. таб.	
		АТ ДЦТН-63000/220/110-У1	1	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	Щитов под шкаф 0-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	100 м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСч-240/32	45 м	0,92	для ВН

Масса автотрансформатора (в кг)

	3ТЗ	ТЗЗ
1. Полная	— 126 000	123 200
2. Транспортная	— 110 000	102 100
3. Колокол (съемная часть)	— 8100	8148
4. Масло (всего)	— 46 720	44 600
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется)	— 6720	8200

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 * ст. 3 ГОСТ 535-84	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	

407-03-528.88-ЭП

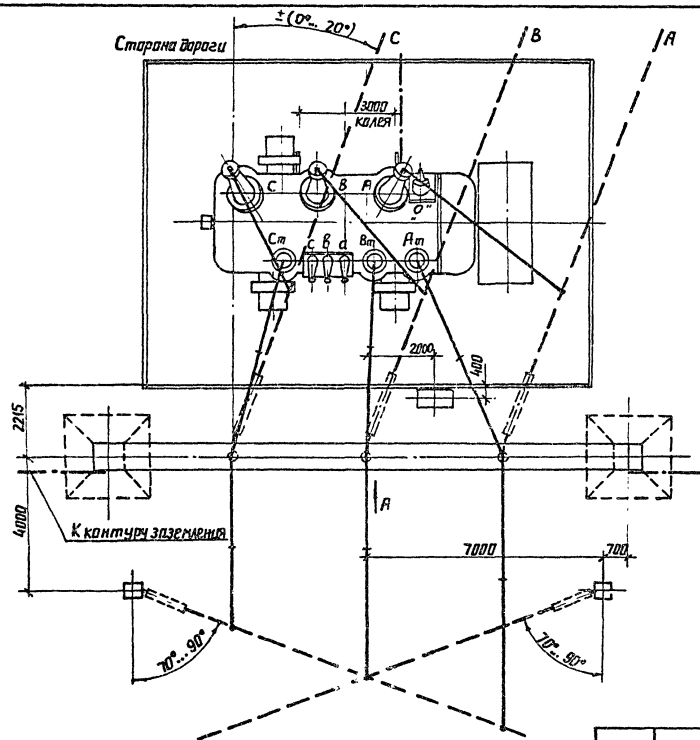
Нач. ОКП-1	Рябенский	Лист 12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ломаносова	Лист 12.84	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1		
ГМП	Фонин	Лист 12.85	РПН		
РЧК-ЭП	Карпов	Лист 12.86	47		
Инженер	Ломаносова	Лист 12.88	Спецификация к листам ЭП-44, 45, 46		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западного направления Ленинград		

Копир. Коп.

Формат А3

Шифр, № подл., Подпись и дата Выход. инв. №

Автомат



1. См. вместе с листами ЭП-49, 50, 51.
2. Установка разработана на основании чертежа ИББ.771.068 Г4.4, 1987г., ПО "Запорожтрансформатор" и чертежа ИБМД.672.648.010.21, 1987г., Трлятинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-9.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНИ СН показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входит в объем данного листа.
5. Подвод кабелей к автотрансформатору и контроль 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 сведения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.

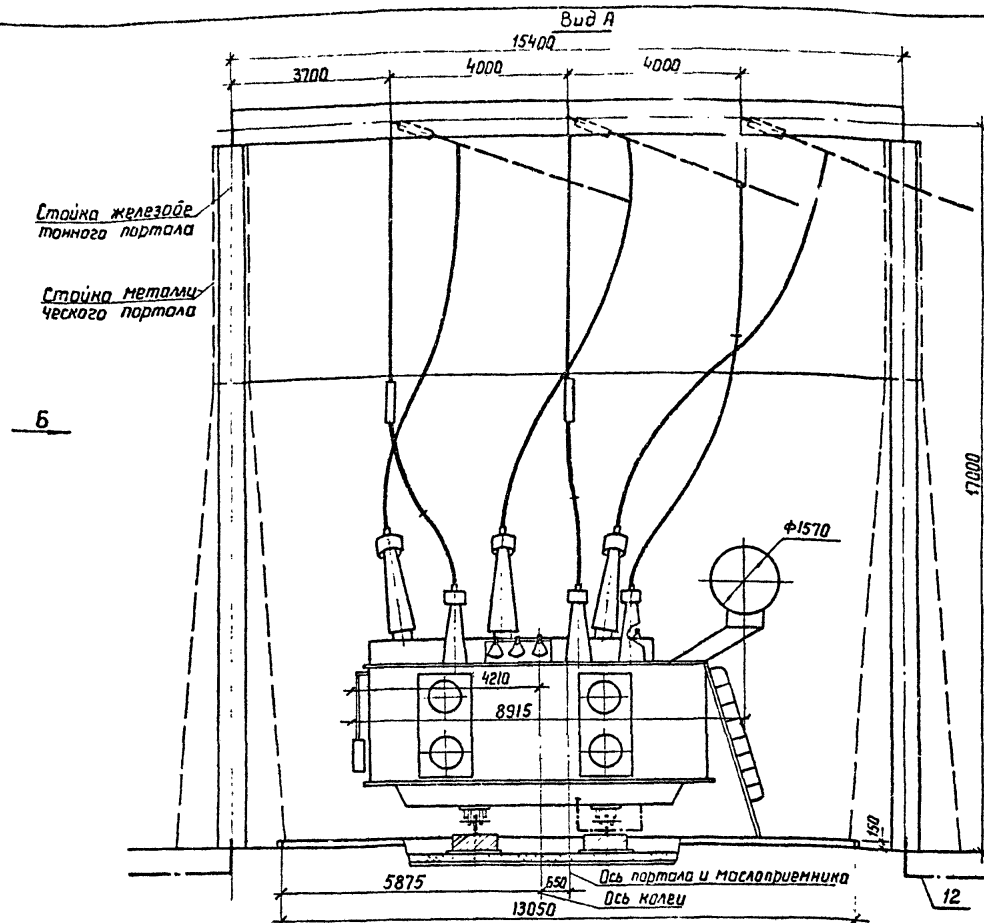
407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Исполн.	Проверен	Согласован	Апроб.
Н. контр.	Помощник	Инж.	Инж.
Гип.	Финан.	Инж.	Инж.
Рис. эр.	Корп.	Инж.	Инж.
Инженер	Помощник	Инж.	Инж.
Автоматический трансформатор		Станд. Лист	Листов
АТДЦН-63000/220/110-У		РП	48
Вариант с выводом ошиновки		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Вправо (вправо) под углом 70°..90°		Северо-западное отделение	
на однонаправленных опорах. Лист		Ленинград	

Копир. Инж.

формат А3

2613/1

Льваков 1



См. вместе с листами ЭП-48, 50, 51.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП-1	Роменский	4.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ломоносова	4.12.83	Автоматический трансформатор		
ГНП	Фомин	4.12.83	АТДЦН-63000/220/110-У1		
Рук. гр.	Карлов	4.12.83	Станция Лист Листов		
Инженер	Ломоносова	4.12.83	РП 49		
Вариант, с выводом ошиновки сн			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
вправо (влево) под углом 70°..90°			Северо-Западное отделение		
на одностоечных опорах. Вид А			Ленинград		

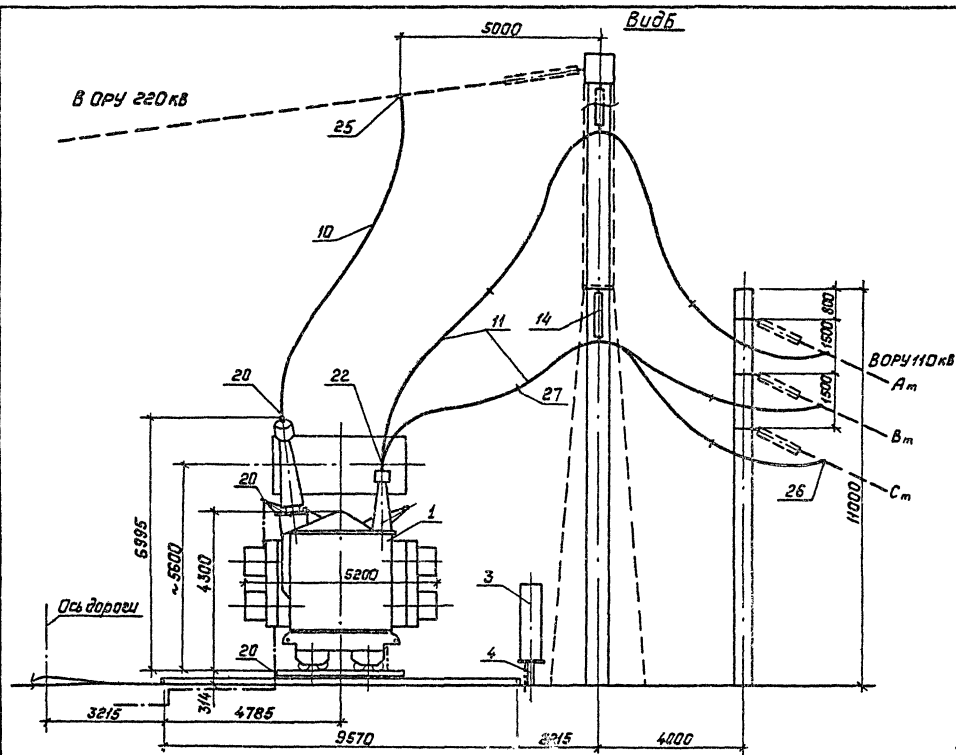
Копир. Мота.

Формат А3

26/3/1

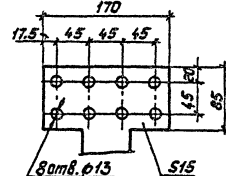
Альбом 1

Шифр: табл. Подпись и дата: Взам. инв. №

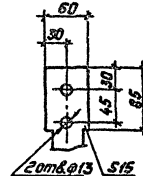


Контактные выводы

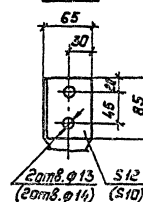
ВН



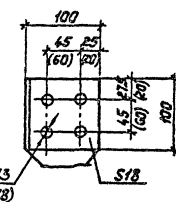
СН



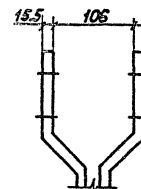
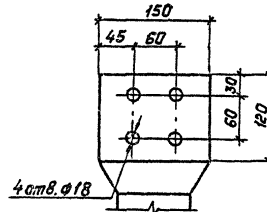
ВН 0°



НН10,5 кВ; 11 кВ



НН 6,3 кВ; 6,6 кВ



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

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач.ОКП	Роменский	Ром	14.12.88	Автотрансформатор		Стандарт	Лист
Н.контр.	Ланюкова	дом	14.12.88	АТДЦ ТН-63000/220/110-У1		РП	50
ГИП	Фанин	ИЗ	14.12.88	Вариант с выводами ошинок СН		"ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ"	
Рук.гр.	Карав	ИЗ	14.12.88	вправо (влево) под углом 70°..90°		Северо-Западное отделение	
Инженер	Ланюкова	дом	14.12.88	на односторонних отводах. Вид Б		Ленинград	

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		см. табл.	
		АТ ДЦТН-63000/220/110-У1	1	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	0 м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСч-240/32	45 м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 50x4 ГОСТ 103-76 * Ст. 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
14	407-03-528.23-ЭП-98	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 вистационная Р-2-120	6	0,5	

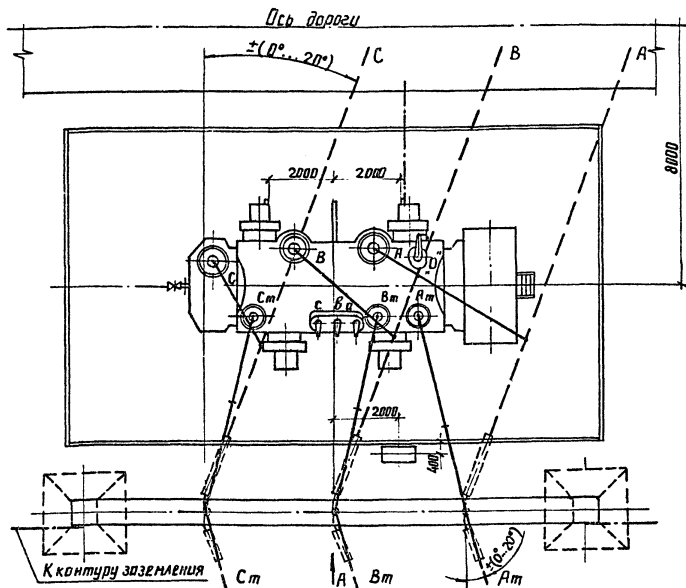
Масса автотрансформатора (в кг)

	ЗТЗ	ТЭЗ
1. Полная	— 126 000	123 200
2. Транспортная	— 110 000	102 100
3. Капалал (съёмная часть)	— 8 100	8 148
4. Масса (всего)	— 46 720	44 600
5. Масса, подлежащего давлению (запасом не поставляется)	— 6720	8200

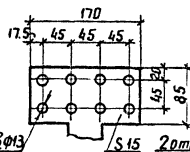
407-03-528.88-ЭП			
Исх. ОКП-1	Роменский	Технический	12.83
Н. контр.	Ломаносова	Ломаносова	12.83
Г.Н.П.	Фомин	22	12.83
В.м. зр.	Карлов	С.Л.	12.83
Инженер	Ломаносова	Ломаносова	12.83
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1		Станд. лист	Листов
Спецификация к листам ЭП-48, 49, 50		РП	51
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западное отделение Ленинград			

Копия. Итого

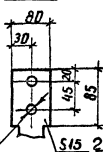
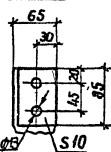
Формат А3



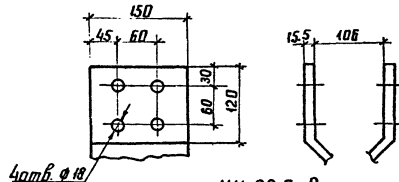
BH



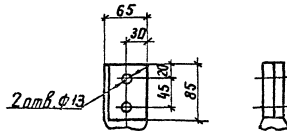
CH

 $BH O^*$ 

HH 10.5kB



HH 38.5 kV

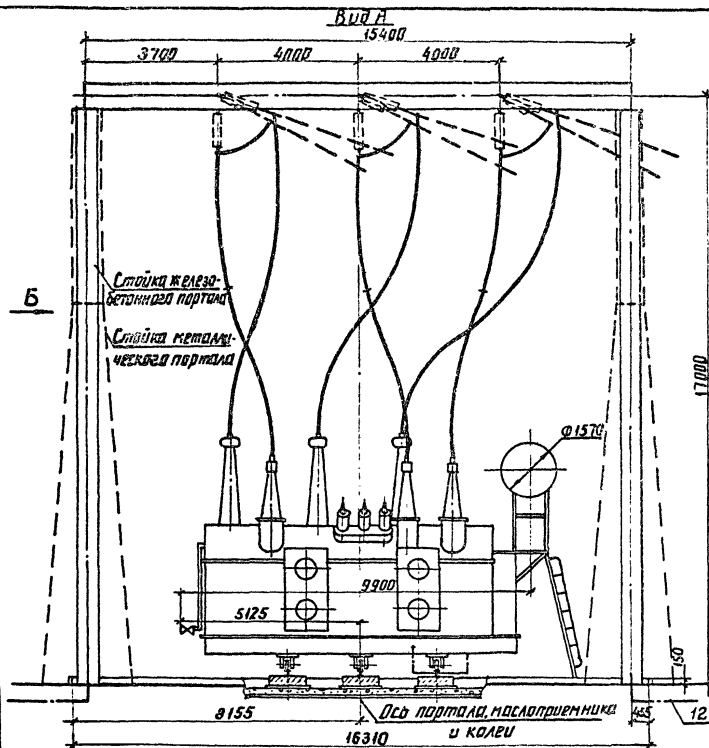


1. См. вместе с листами ЭП-53, 54.
2. Установкой разработана на основании чертежа ИБД.ш.672.746.001Г4, 5" 1982г. 10. Запорный трансформатор
3. Строительную часть см. установкой автомата трансформатора см. лист КС-12.
4. Изготовлен из листового алюминия ВН и СН, по казенной пунктиром, а также ошп-нарко НН не входить в объем данного листа.
5. Подойдет к автоматическому устройству силовых и контрольных кабелей, а также выпо-ни-е из-за заземления не входит в автоматический трансформатор см. лист ЭП-53...54.
6. Служит к автоматическому устройству выполняются на 5...6% длиннее расстояние между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость с стороны установки тапированной на трансформаторном подвале уточняется по чертежам заземления и минимальный ПС

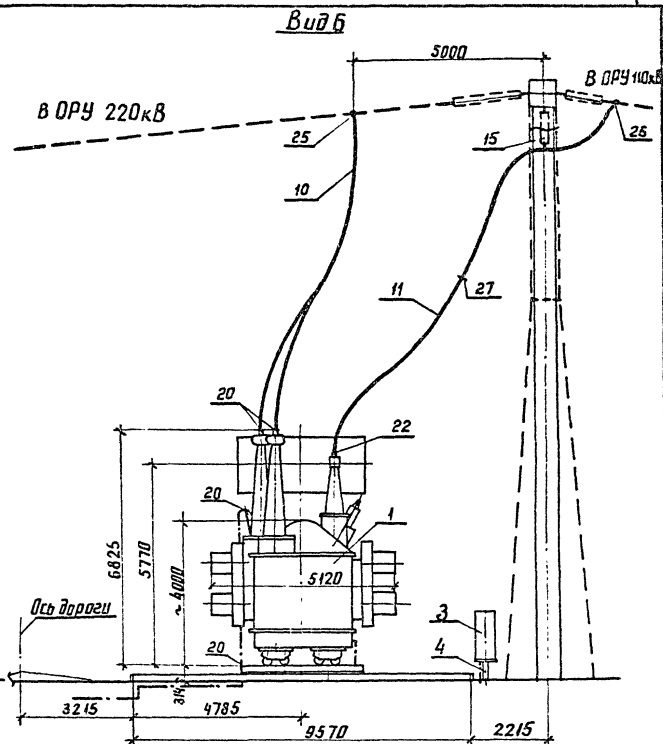
			407-03-528.88-ЭП		
			Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. кн.	Романенко	Романенко	Автоматизированный проект		Стр. 52
Н. конт.	Логанович	Логанович	Лист 52		Лист 52
ГИП	Фомин	Фомин	Лист 52		Лист 52
Р.к. зр.	Карпов	Карпов	Лист 52		Лист 52
Инженер	Логанович	Логанович	Лист 52		Лист 52

копир. Аниш 2613/1 формат А3

Ансамбль



См. вместе с листами ЭП-52, 54.



407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКР: Роменский

Н. констр. / Романосов

ГИП: Фомин

Рук. гр: Коробов

Инженер / Романосов

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор

ЯТДЦ, ТН-125000/220/110-У1

Стация Лист

РП 53

Вариант с быдодат ошибкой

Вправо (влево) под углом 0°...20°

Виды А, Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Северо-Западное отделение

Ленинград

копир. Анис

формат А3

2613/1

Листом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТДЦТН-125000/220/110-У1	1	см. таб.лицу	
3	407-03-528.88 - ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАВТ-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	80 м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСу-240/32	45 м	0,92	для ВН

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная -- 155000
2. Транспортная -- 137000
3. Колокол (съемная часть) -- 8380
4. Масса (всего) -- 47000
5. Масса, подлежащего доливке (заводом не поставляется) -- 6000

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	407-03-528.88 - ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одно- цельная 9xПС70-Д 8xПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответственный 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	

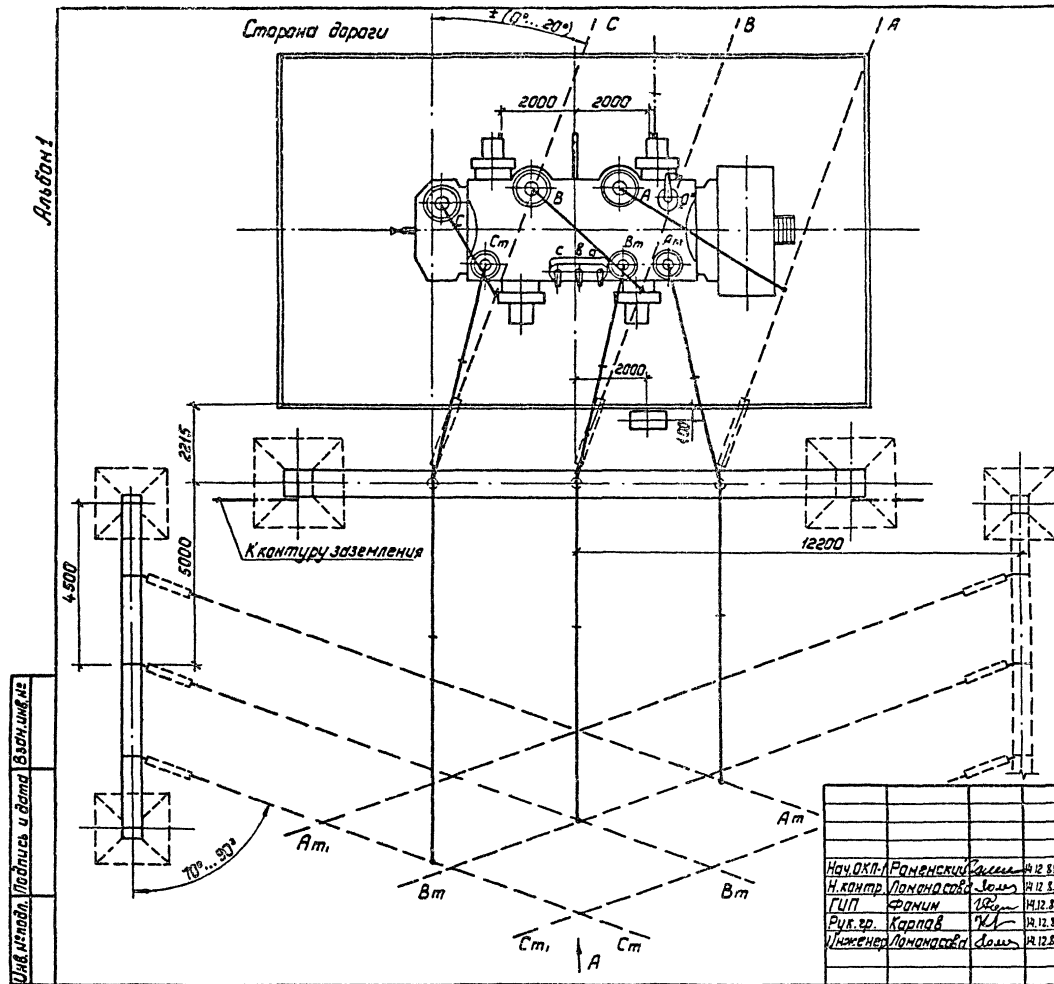
Шиф. № подл. Подпись и дата/взят. инт. №

407-03-528.88 - ЭП

			407-03-528.88-ЭП		
			Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ОКП-1	Роменский	12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Станд.	Лист
Н. контр.	Ломаносова	12.88		РП	54
ГНП	Фомин	12.88		Спецификация	
Рук. зб	Карпов	12.88		к листам ЭП-52, 53	
Инженер	Ломаносова	12.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир 102

Формат А3



1. См. вместе с листами ЭП-56, 57, 58.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ. 672.748.001Г4. 5° 1987г. 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 выводом.
7. Необходимость и сторона установки наливовода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП	Романский	См.	12.88
Н. контр.	Ломанский	См.	12.88
ГУП	Филип	См.	12.88
Рув. гр.	Карпав	См.	12.88
Инженер	Ломанский	См.	12.88

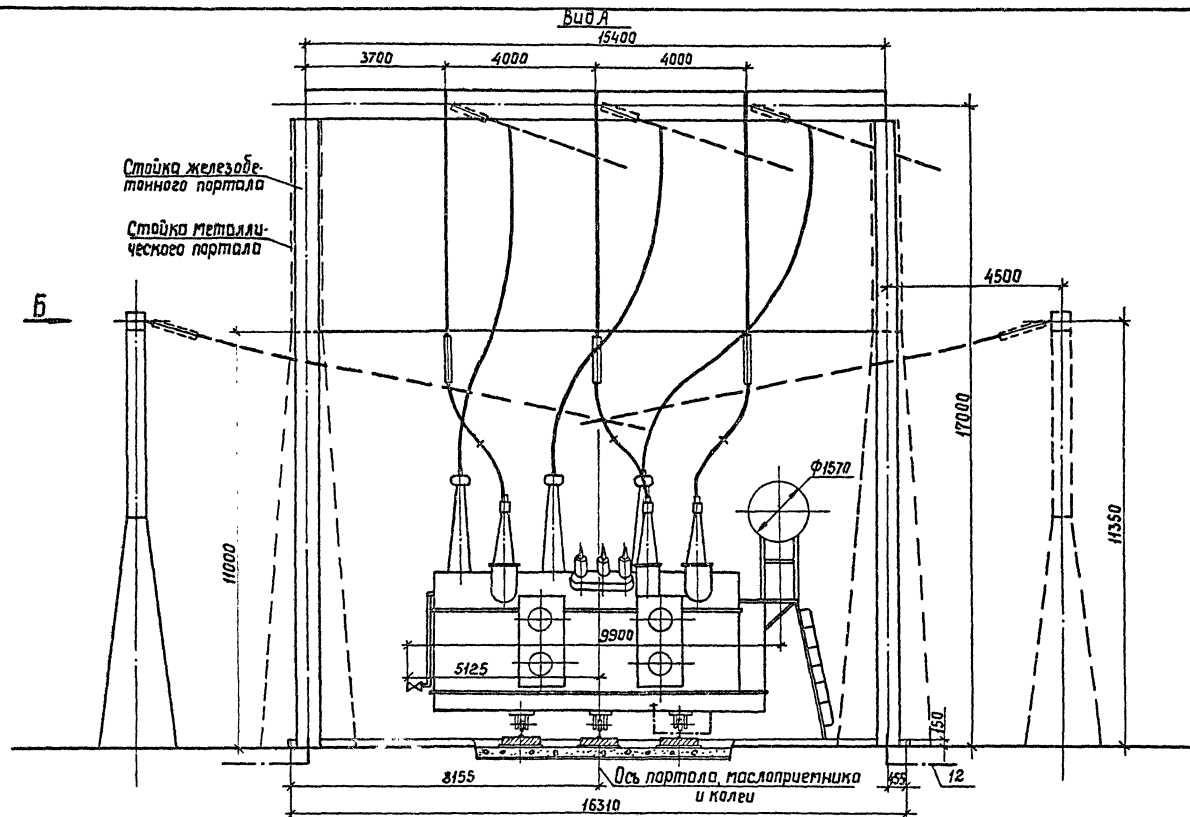
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Автотрансформатор	Стация	Лист
АТДЦ ТН-125000/120/110-У1	РП	55
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 10°... 90° Севера-Западное отделение		
Инженер: Печенков		

Копировал: Пальс

Формат: А3

2613/1

Льбом 1



Ст. вместе с листами ЭП-55, 57, 58.

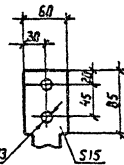
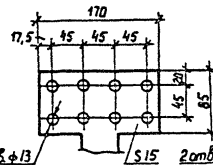
407-03-528.88 - эп

Нач. ОКП-1	Раменский	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ломаносова	14.12.88	Автотрансформатор		
Г.П.	Фомин	14.12.88	АТДЦН-125000/220/на-У1		
Рук. гр.	Карлов	14.12.88	Станция Лист Листов		
Инженер	Ломаносова	14.12.88	РП 56		
Вариант с выводами шинной СШ			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
вправо (влево) под углом 70°...90°			Север-Западная отделка		
на ячейках порталов. Вид А			Ленинград		

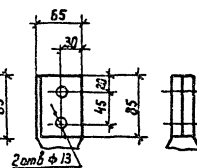
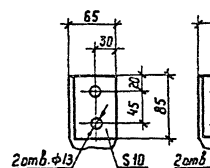


BH

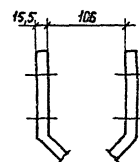
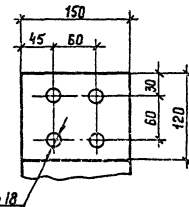
CH

 BH_2O^+

HH 38,5кВ



HH 10,5кВ



См. Вместе с листами ЭП-55, 56, 58.

[illegible]

2613/1

Шиб. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N°

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмоточный РПН		см. таб.	
		АТДЦТН-125000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88 — 3П-95	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, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	407-03-528.88 — 3П-95	Узел поддерживающий 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 ответственный			
		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 (3 кг)

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

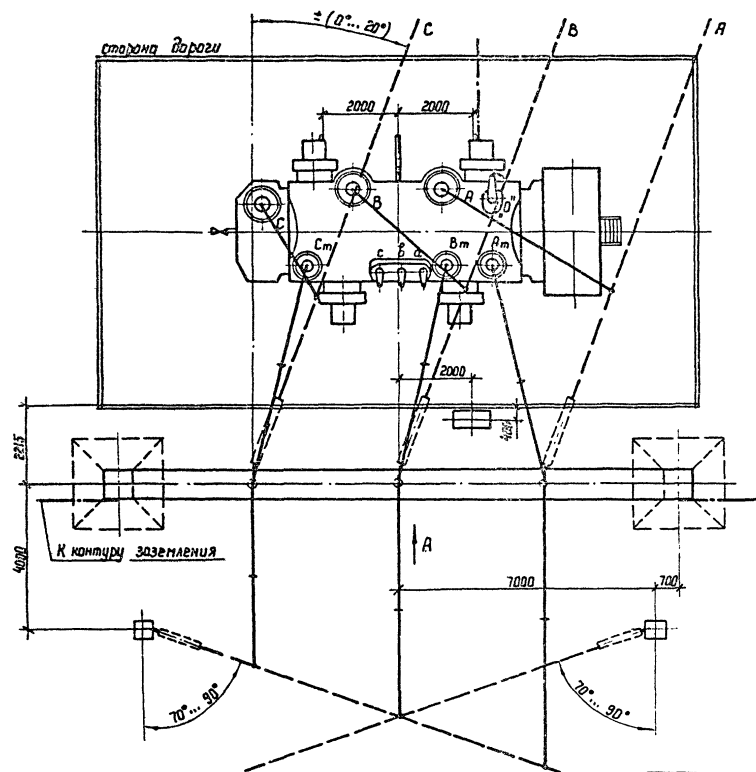
407-03-528.88-3П				
Нач. ОКР.	Романский	Фин	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Инж. контр.	Ломанова	Фин	14.12.88	
Гл. инж.	Финин	128	14.12.88	
Рис. кр.	Короб	ЧК	14.12.88	
Инженер	Ломанова	Фин	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1
Спецификация				Энергосетьпроект* Сибирь-Золотое отделение Ленинград
К листам 3П-55,56,57				

Копировал: Польс

Формат: А3

Шифр, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

Лист 1



1. См. вместе с листами ЭП-60, 61, 62.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ. 672 748. 001 Г4, 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 выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Шиф. № подл. Подпись и дата (взл. инж. М.)

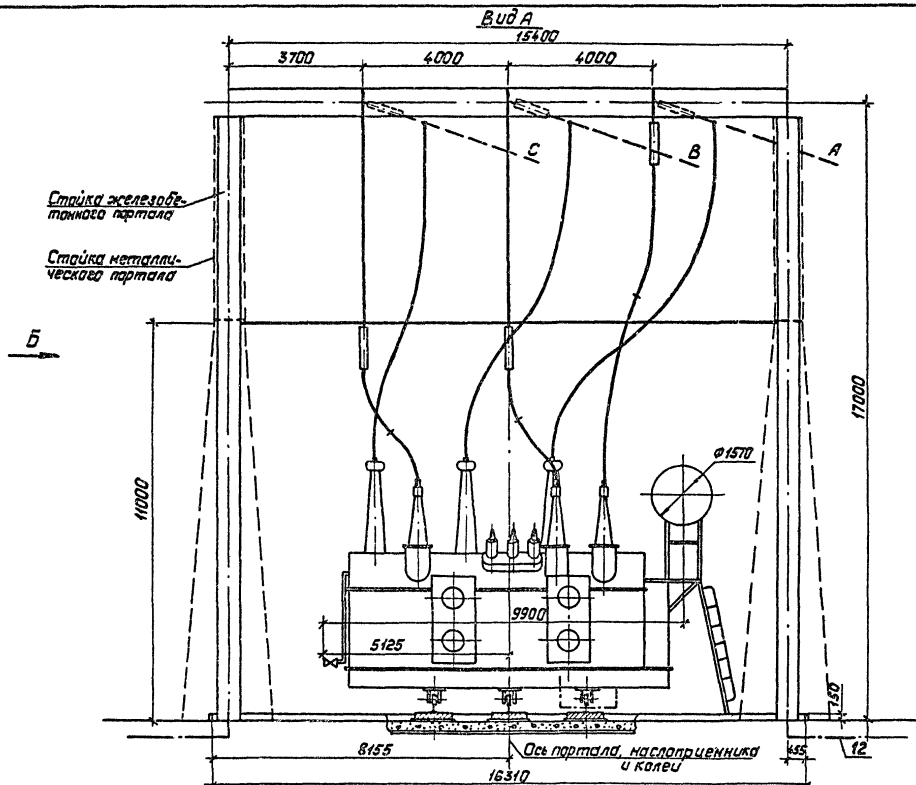
				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКП-1	Романенский	Романенский	12.83	Автотрансформатор		
Н. контр.	Ломаносова	Ломаносова	12.83	АТД ЦТН-125000/220/110-У1		
ГНП	Фамин	Фамин	12.84	рп		
Руч. зр	Карпов	Карпов	12.83	59		
Инженер	Ломаносова	Ломаносова	12.83	Вариант с выводом ошиновки СН		
				вправо (влево) под углом 70°...90°		
				на одностаечных опорах. План.		

Копир. 1/2

формат А3

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-59, 61, 62.

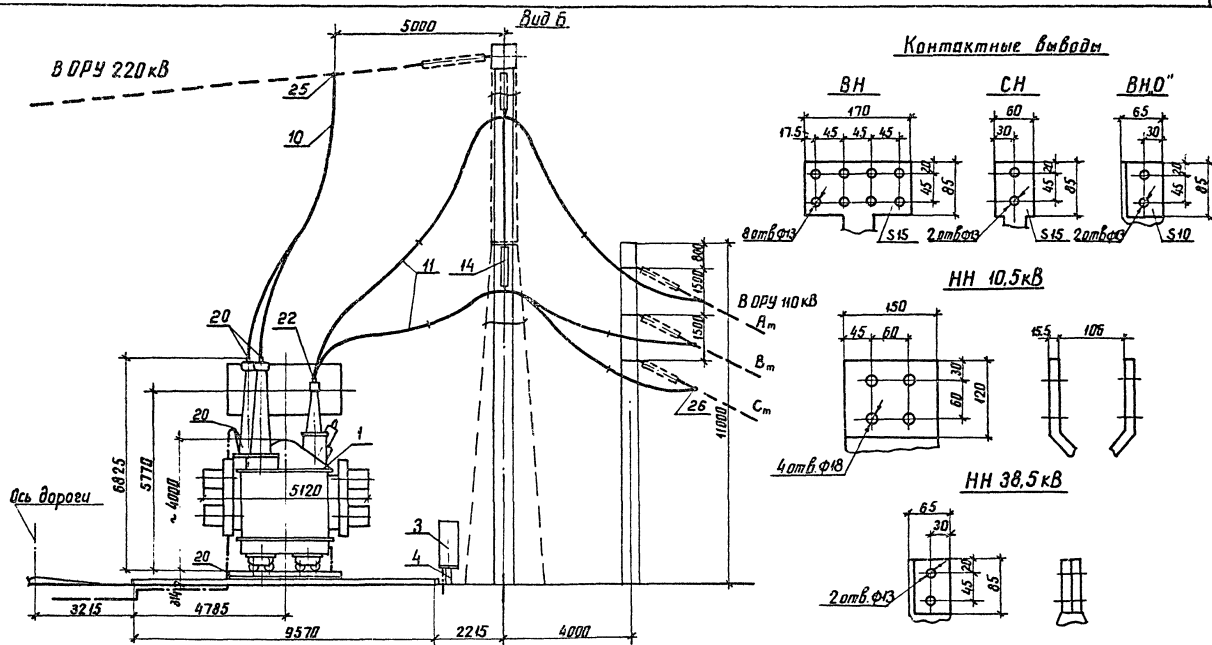
407-03-528.88-ЭП

Нач. ДКП	Романский	Романский	4.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ломаносов	Ломаносов	4.12.83	Автотрансформатор		
ГЛП	Фонин	Фонин	4.12.83	АТДЦТН-125000/1220/110-У1		
Рук. гр.	Коробов	Коробов	4.12.83	Вариант с выводом силовых СН		
Инженер	Ломаносов	Ломаносов	4.12.83	вправо (влево) под углом 70°...90°		
				на аднасторонних тлорах. Вид А		
				ЖЕЛДОСЕТЬПРОЕКТ		
				Северо-Западное отделение		
				Ленинград		
				Копировал: Пальс		
				формат: А3		

02.101

Альбом 1

Изм. № 001. Подпись и дата. 03.04.88



См. вместе с листами ЭП-59, 60, 62.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКР	Романский	19.12.84	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ламанская	19.12.84	Автотрансформатор АТАЦТН-125000/220/110-У		
ГВП	Формин	19.12.84			
Рук. гр.	Коробов	19.12.84	Статия Лист Листа		
Инженер	Ламанская	19.12.84	РП 61		

Вариант с выводом ошинок с
 Вправо (влево) под углом 70°. 90°
 на односторонних опорах. Вид Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК
 Северо-Западное отделение
 Ленинград

копир. Яниш

формат А3

26/3/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмоточный РПН		см. таб.	
		АТДЦТН-125000/220/110-У	1	лицу	
3	407-03-528.88 - ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения шмот-АЦ-4	1	327	
4	407-03-528.88 - КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГИСТ 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

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 456000
2. Транспортная — 437000
3. Колокол (съемная часть) — 8380
4. Масло (всего) — 47000
5. Масло, подлежащего доливке (забавом не поставляется) — 6000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	45	0,94	м
14	407-03-528.88 - ЭП-98	Узел поддерживающих втулок. Тип II	1		
		Зажим аппаратный пресеченный ГОСТ 24065-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответственный пресеченный 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	

407-03-528.88-ЭП

407-03-528.88-ЭП			
Нач. отд.	Роменко	Роменко	14.12.85
Н. контр.	Ломаносов	Ломаносов	14.12.85
Т.П.	Фомин	Фомин	14.12.85
Р.к.ер.	Карлов	Карлов	14.12.89
Инженер	Ломаносов	Ломаносов	14.12.85
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У		Стандарт	Лист 62
Спецификация к листам ЭП-59, 60, 61		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград	

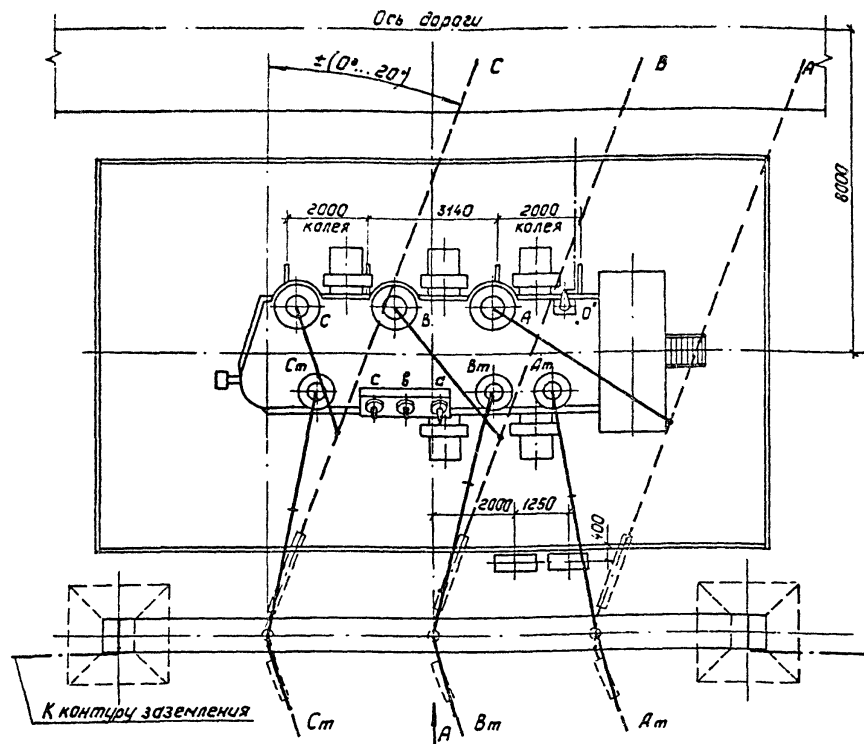
копир. Аиш

формат А3

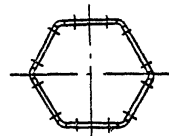
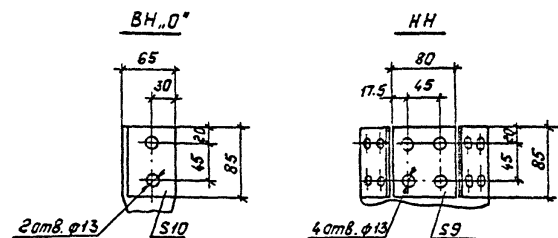
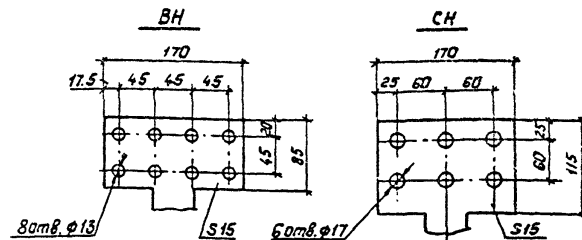
2013/

Имя, И.О.Ф. Подпись и дата (Взнос)

Альбом 1

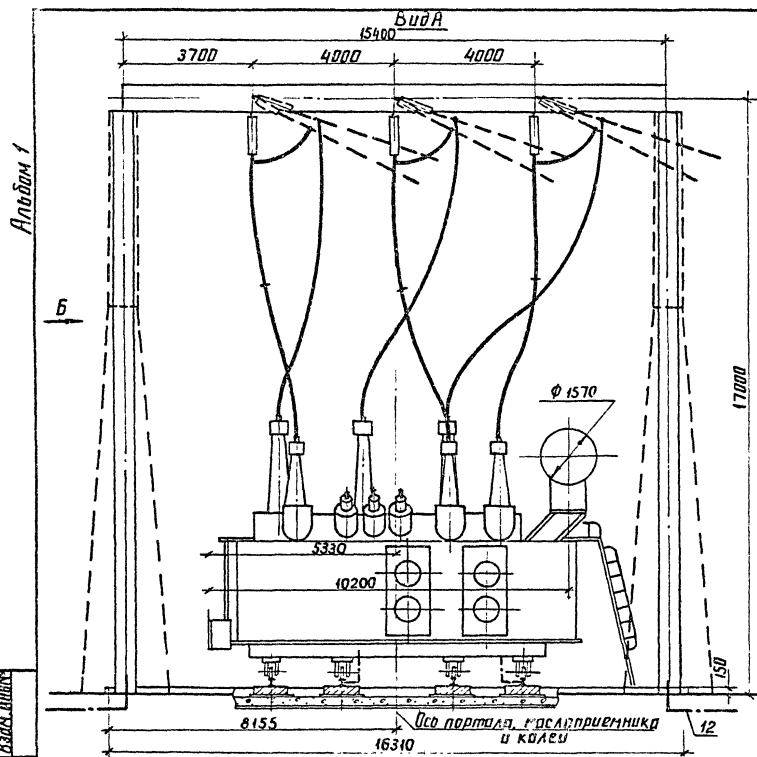


Контактные выводы

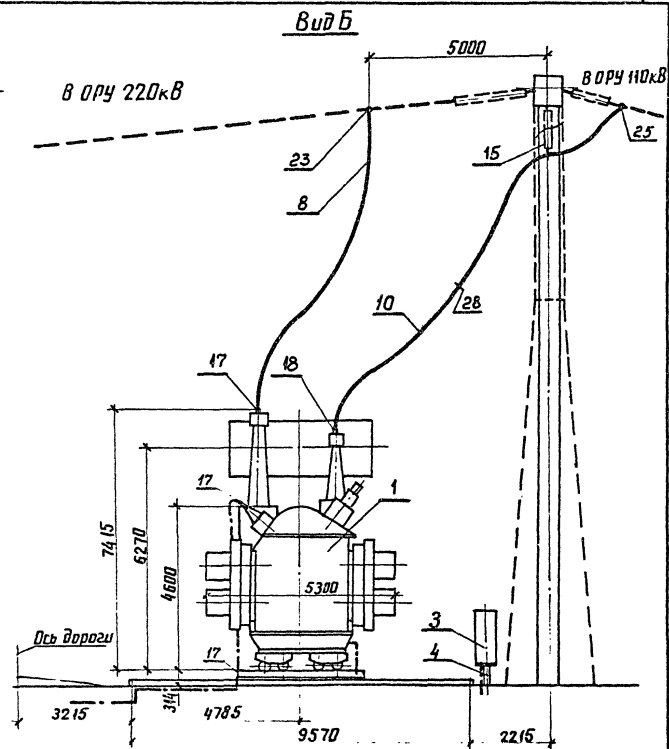


1. См. вместе с листами ЭП-64, 65.
2. Установка разработана на основании чертежа ЦПБД 672.748.002Г4, 5°, 1987г. ПО "Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-16.
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят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

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Исполн.	Ромченко	472.35	Автотрансформатор		Статус	Лист
И контр.	Ломаносова	412.33	АТДЦН-200000/220/110-У1		РП	63
Гип	Фомич	412.34	Вариант с выводом ошиновки СН Вправо (влево) под углом 0°...20° Плани		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук.вр.	Карпов	412.35				
Инженер	Ломаносова	412.36				



См. вместе с листами ЭП-63,65.



407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/110кВ

Стр. 64

Виды А и Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирь-Западные отделения
Новосибирск

копир. Аниф. формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН		См. таб.	
		АТДЦТН-200000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДУ-4	2	327	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 8339-80			
8		АС-400/51	45м	1,49	для ВН
10	ТУ16-705.176-80	АСУ-240/32	90м	0,92	для СН

Масса автотрансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, 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 изолирующая поддерживающая одна-цепная 9хПС70-Д 8хПФ70-В	5		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0,83	
18		2А6А-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	

Имя, Инициал, Подпись и дата

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
ач. ДКП	Росенский	19.12.88	
Н. контр.	Ломаносова	19.12.88	
ГЛП	Филин	19.12.88	
Р.к. зр.	Карлов	19.12.88	
Инженер	Ломаносова	19.12.88	
Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1		Лист 65	Листов
Спецификация к листам ЭП-63,64.		ЭНЕРГОСЕТЬПРЕСБТ" Запсибэнерго отделение Ленинград	

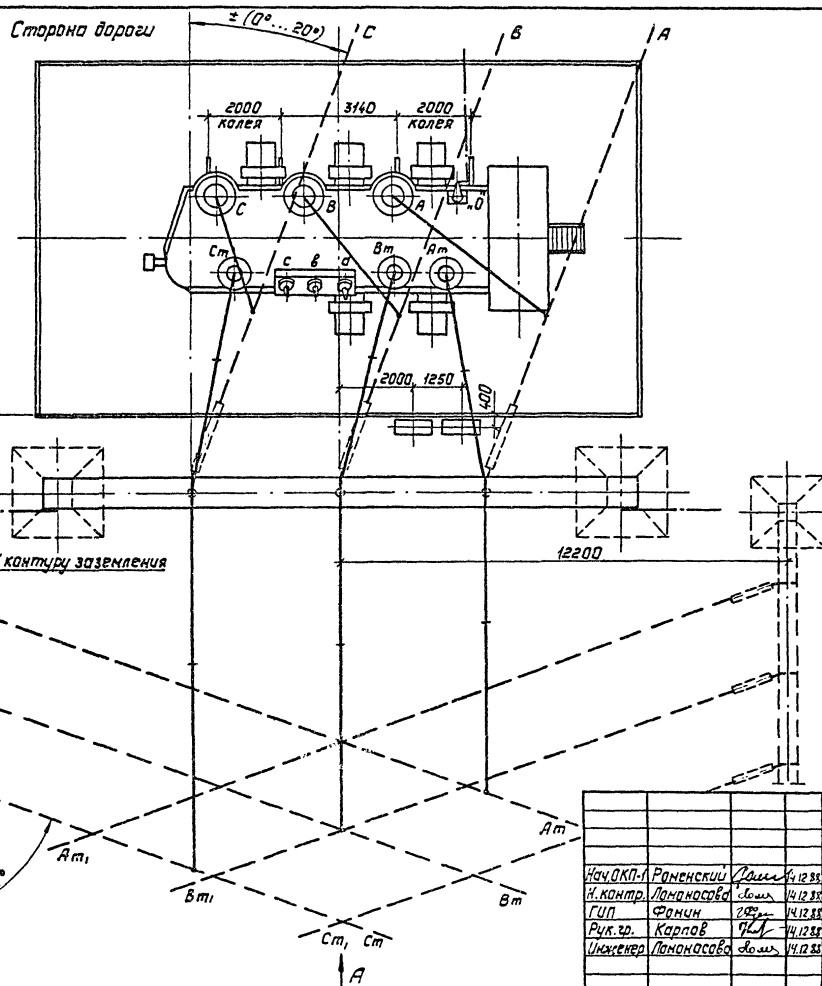
Копировал: Галес

Формат: А3

2613/1

Альбом 1

Шифр проекта, Подпись и дата, в соответствии с



1. См. вместе с листами ЭП-67, 68, 69.
2. Установка разработана на основании чертежа ЦПБД. 672.748.002 Г4, 1, 5, 1987г. по «Запорожтрансформатор».
3. Строительная часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-17.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНИСН, пакеты, пунктиром, а также ошиновка на них 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 контактами выводов.
7. Необходимость и сторона установки наливки бетона на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и наливки защиты ПС.

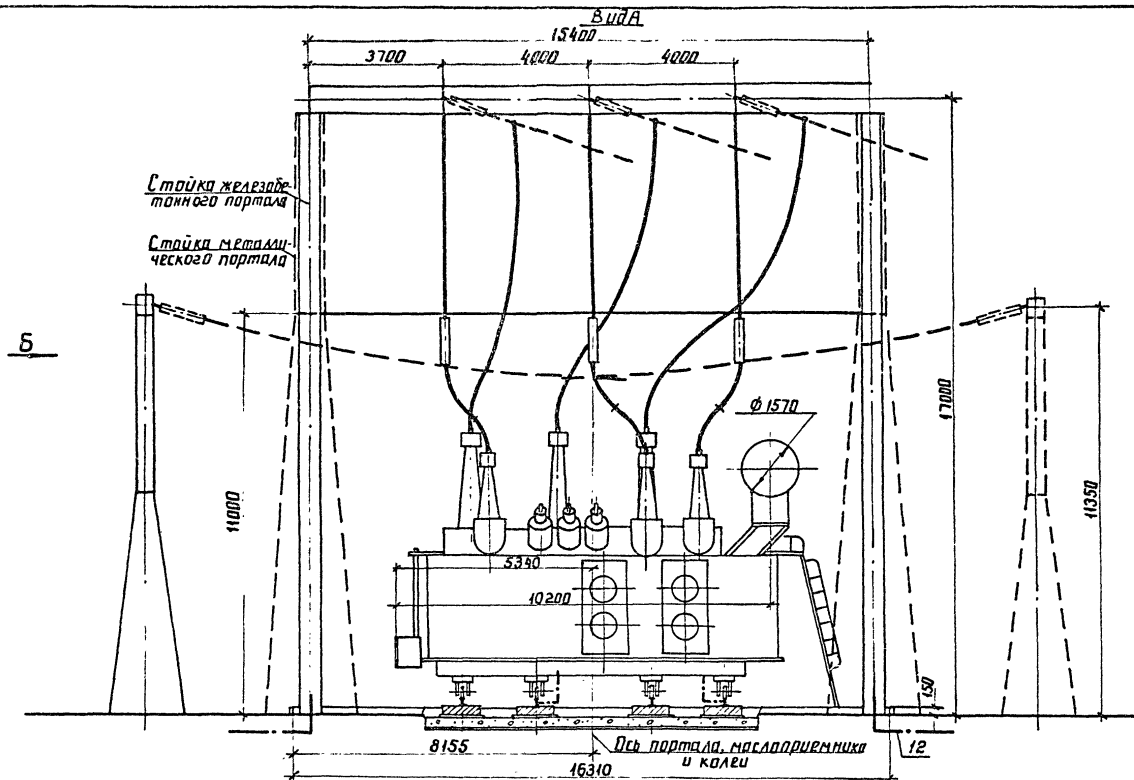
407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП-1	Роменский	Ром	4.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н. контр.	Ломаносова	Лом	4.12.88	Автотрансформатор		
Г.И.П.	Фомин	Фом	4.12.88	АТД, ТН-200000/220/110-У1	Стация	Лист
Рук. зр.	Карпов	Кар	4.12.88		РП	66
Инженер	Ломаносова	Лом	4.12.88	Вариант с выводом ошиновки сн (справа (слева) под углом 70°...90° на ячейковые порталы. План		
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Полюс

Формат: А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-66, 68, 69.

407-03-528.88-ЭП

Начальник	Романский	12.33
Н.контр.	Ломанов	12.31
ГИП	Тамин	12.31
Рук.гр.	Карпов	12.31
Инженер	Ломанов	12.31

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

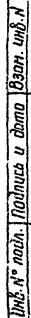
Автотрансформатор	Стяжка	Лист	Листов
АТДЦТН-200000/220/110-У	РП	67	

Вариант с выводом ошиновки	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Вправо (влево) под углом 10°-90°	Северо-Западное отделение
на ячейковых порталах. БУД А	Ленинград

капир. Ани

формат А3

25/31



См. вместе с листами ЭП-66, 67, 69.

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кал.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмоточный РПН		Ст. таб.	
		АТДЦТН-200000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления охлаждением ШАОТ-ДЦ-4	2	327	постав. 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	ТУ 16-705.176-80	АСУ-240/32	100м	0,92	для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кал.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76*	15	0,94	м
		Ст. 3 ГОСТ 535-88			
13	407-03-528.88-ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I.	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17		А4А-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	

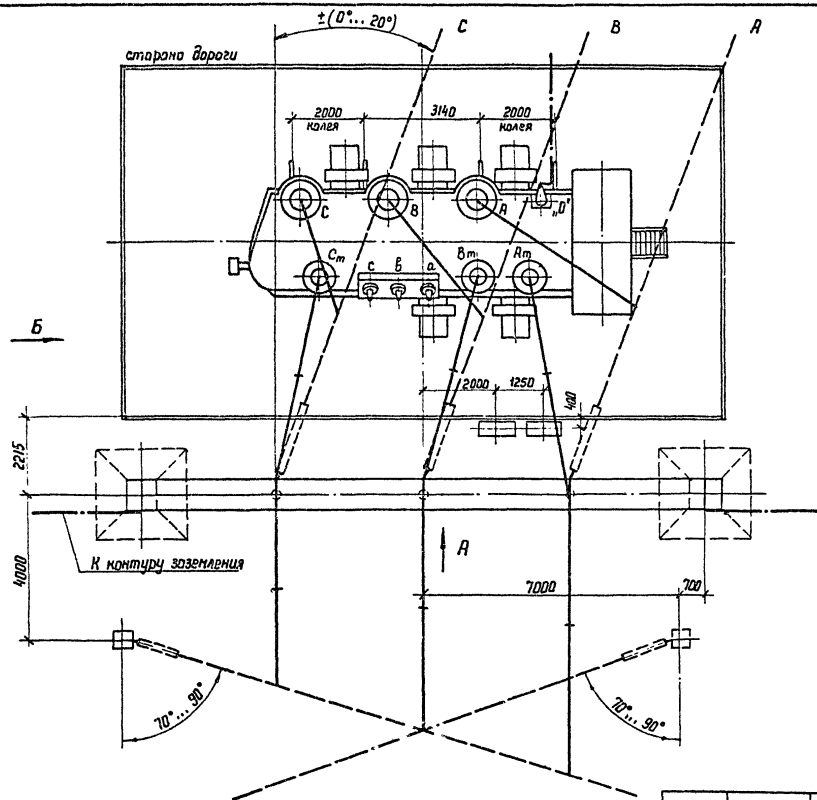
Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 215 000
2. Транспортная — 182 000
3. Колокал (съемная часть) — 10 470
4. Масло (всего) — 59 000
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 8 000

Шифр, дата, Подпись и дата Взам. инв. №

407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. ОКР-1	Ротенский	Филипп	14.12.83		
Н. контр.	Литаносова	Елена	14.12.83	Автотрансформатор	Станд. Лист
Гип.	Фатин	Василий	14.12.83	АТДЦТН-200000/220/110-У1	РП 69
Руч. гр.	Карпов	Николай	14.12.83		
Инженер	Литаносова	Елена	14.12.83	Спецификация	ЭНЕРГЕТИКА
				к листам ЭП-66, 67, 68.	Северодонское отделение Ленинград

Листом 1



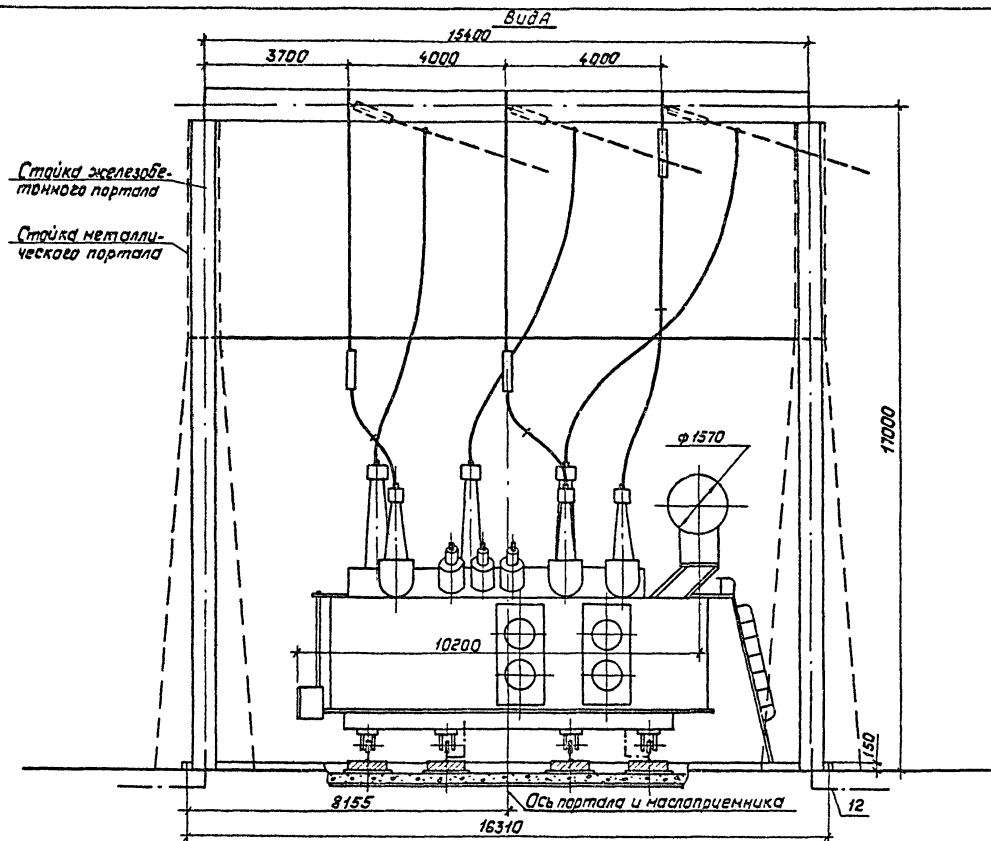
1. См. вместе с листами ЭП-71, 72, 73.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672784.002 Г4 „5“, 1987 г. ПО „Запорожтрансформатор.“
3. Строительная часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-18.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не 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 молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Изм. № подл. Подпись и дата (взят изд. №)

407-03-528.88-ЭП					
Нач. ОП-1	Роменский	Вели	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр.	Ломаносова	Вели	14.12.88	Автотрансформатор	Стация Лист
Г.ИП	Фотин	Вели	14.12.88	АТДЦН-200000/220/110-У1	РП 70
Руч. гр.	Карпов	Вели	14.12.88		
Инженер	Ломаносова	Вели	14.12.88	вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одноствечных опорах. План.	
Копир 1/2				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Левобережное отделение Ленинград формат А3	

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-70, 72, 73.

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформатора 220кв			
Науч. кл. А. Раменский	Инж. А. В. 12.83	Автотрансформатор	Стация
Н. кантр. Лананасова	Инж. А. В. 12.83	АТДЦ ТН-200000/220/110-У1	Лист
Гип. Фомин	Инж. А. В. 12.83	РП	71
Рук. эк. Карпов	Инж. А. В. 12.83	Вариант с выводом ошиновки СН	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Инженер Лананасова	Инж. А. В. 12.83	Вправо (влево) под углом 10°...90° на	Север-Западное отделение
		одностачных блоках, Вид А	Ленинград

Копировал: Пальс

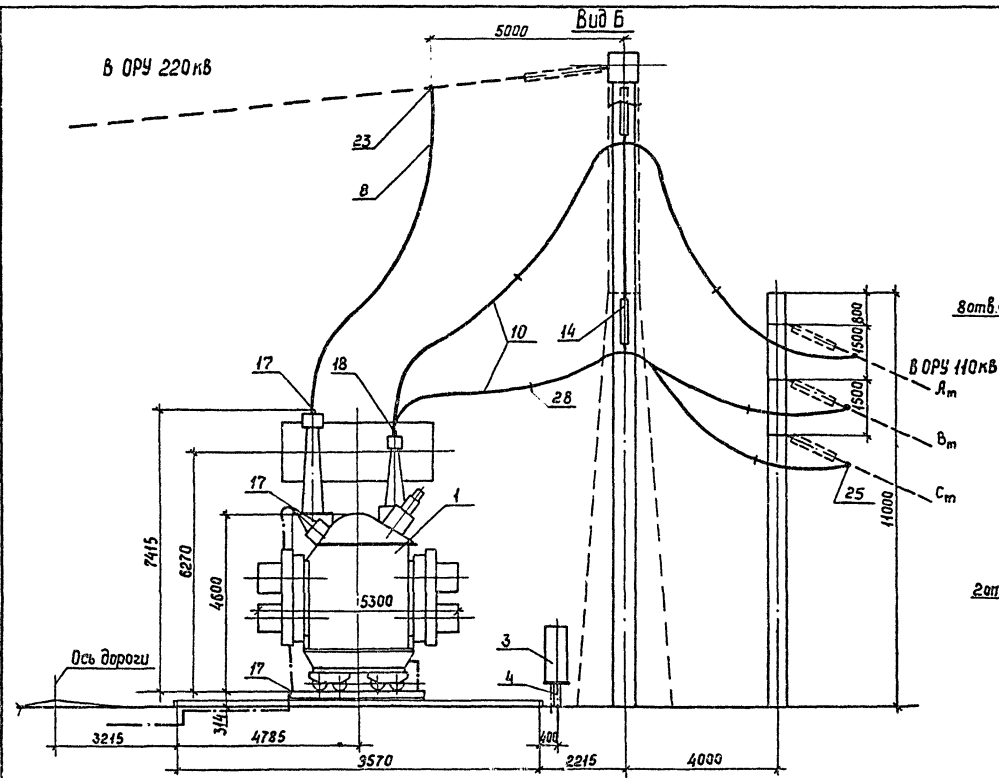
Формат: А3

2613/1

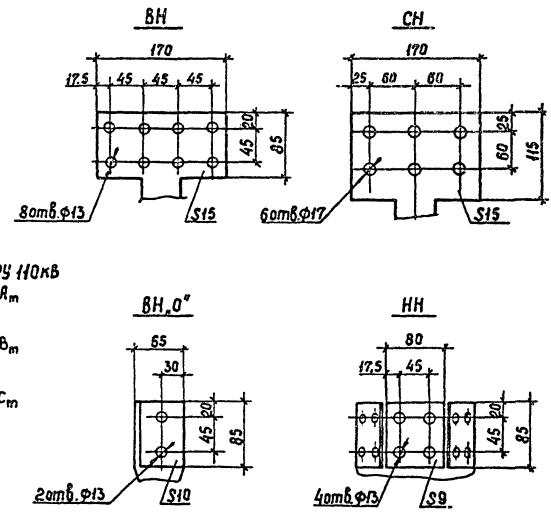
Инж. Л. Пальс. Подпись и дата. 03.01.1983

Альбом 1

Шифр, № проекта, Подпись и дата, Взаим. шифр, №



Контактные выводы



Ст. вместе с листами ЭП-70,71,73.

				407-03-528.88 - ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кв		
Нац ОКП-1	Ротенский	Ротенский	12.59	ЛВ трансформатор АТДЦН-200000/220/110-У1	Стадия	Лист
Н контр	Литанасова	Литанасова	12.59		РП	72
ГПП	Фатим	Фатим	12.59		Энергосетьпроект Северо-западное отделение Ленинград	
Рук гр	Карпов	Карпов	12.59			
Инженер	Литанасова	Литанасова	12.59			

Копир. Соф.

Формат А3 2613/1

Листом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмоточный РПН		От таб.	
		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	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*	15	0,94	м
		Ст. 3 ГОСТ 538-88			
14	407-03-528.88-ЭП-96	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II.	1		
		Зажим атаратный			
		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. Колокол (съемная часть) — 10470
4. Масла (всего) — 59000
5. Масла, подлежащего доливе (заводом не поставляется) — 8000

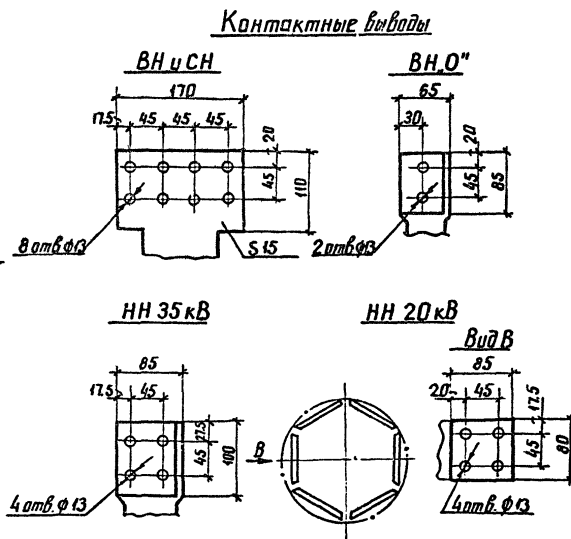
				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОДП-1	Роменский	С.С.	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Статья	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	В.В.	14.12.88		РП	73	
ГНП	Фомин	В.В.	14.12.88				
Руч. зб	Карпов	В.В.	14.12.88				
Инженер	Ломаносова	В.В.	14.12.88				
				Спецификация к листам ЭП-70,71,72.	ЭНЕРГДЭСЕТЬПРОЕКТ Гидро-Западные отделения Ленинград		

Копир-Кста

формат А3

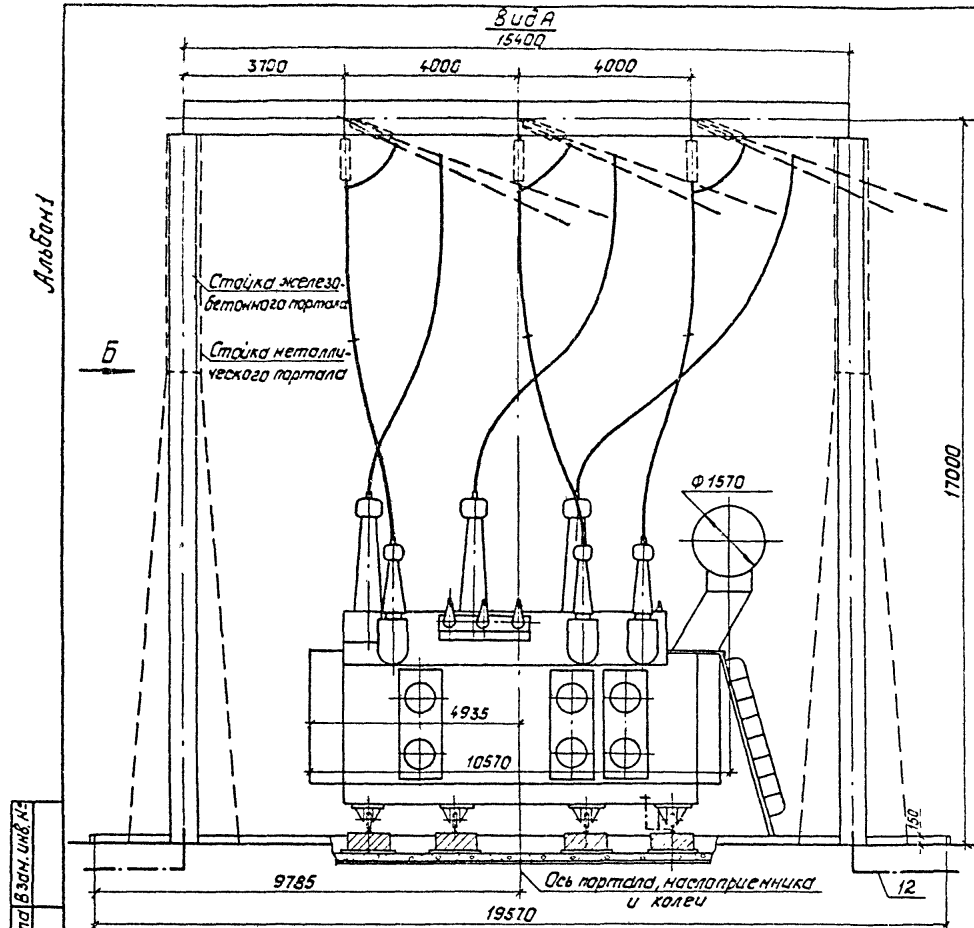
2613/1

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

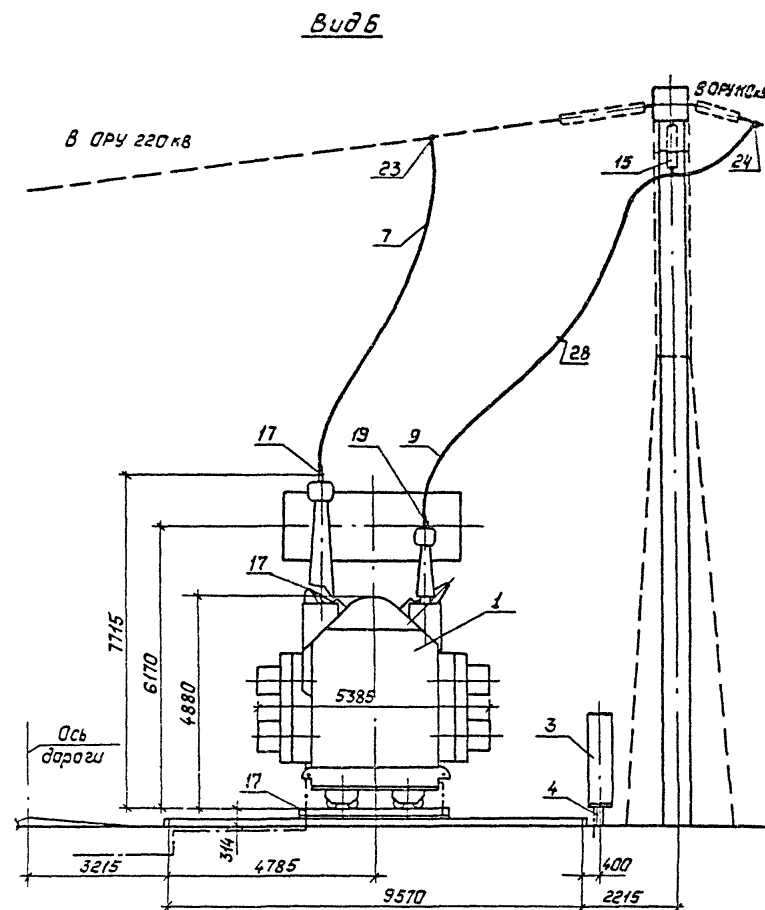


- [illegible]

ИНВ. № подл. Подпись и дата: 13.01.2011



См. вместе с листами ЭП-74,76.



				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ОКП-1	Роменский	Л.О.	14.12.83	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20° Виды А и Б		
Н. контр.	Ланюкова	В.М.	14.12.83			
ГИП	Фомин	В.М.	14.12.83			
Руч. зр.	Карпов	П.М.	14.12.83			
Инженер	Ланюкова	В.М.	14.12.83	Стадия Лист Листов РП 75		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Польш

Формат: А3

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН	1	0,1 тб	
		АТАЦТН-250000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШЛОТ-ДЦ-7	2	315	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод стальной медный 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 — 23300,0
2. Транспортная — 20200,0
3. Колокол (съемная часть) — 10630
4. Масло (всего) — 68500
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 7800

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 232-88	15	0,94	н
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая однацепная 9х ПСТО-Д 8х ПСТО-Б	3		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
		Зажим ответственный, прессуемый ГОСТ 252-84			
23		ОА-400-1	3	1,3	
24		ОА-300-1	6	1,0	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

407-03-528.88-ЭП

Нач. дкл-1	Раненский	Рем.	14.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Леонов	дом.	14.12.83	Автотрансформатор АТАЦТН-250000/220/110-У1 с навесными элементами		
Глп	Фомин	РП	14.12.83			
Рук. гр.	Карпов	ПД	14.12.83			
Инженер	Леонов	дом.	14.12.83			
				Спецификация к листам ЭП-74, 75		
				Стр.	Лист	Листов
				РП	76	

ЭНЕРГЕТИКА
Север-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Польс

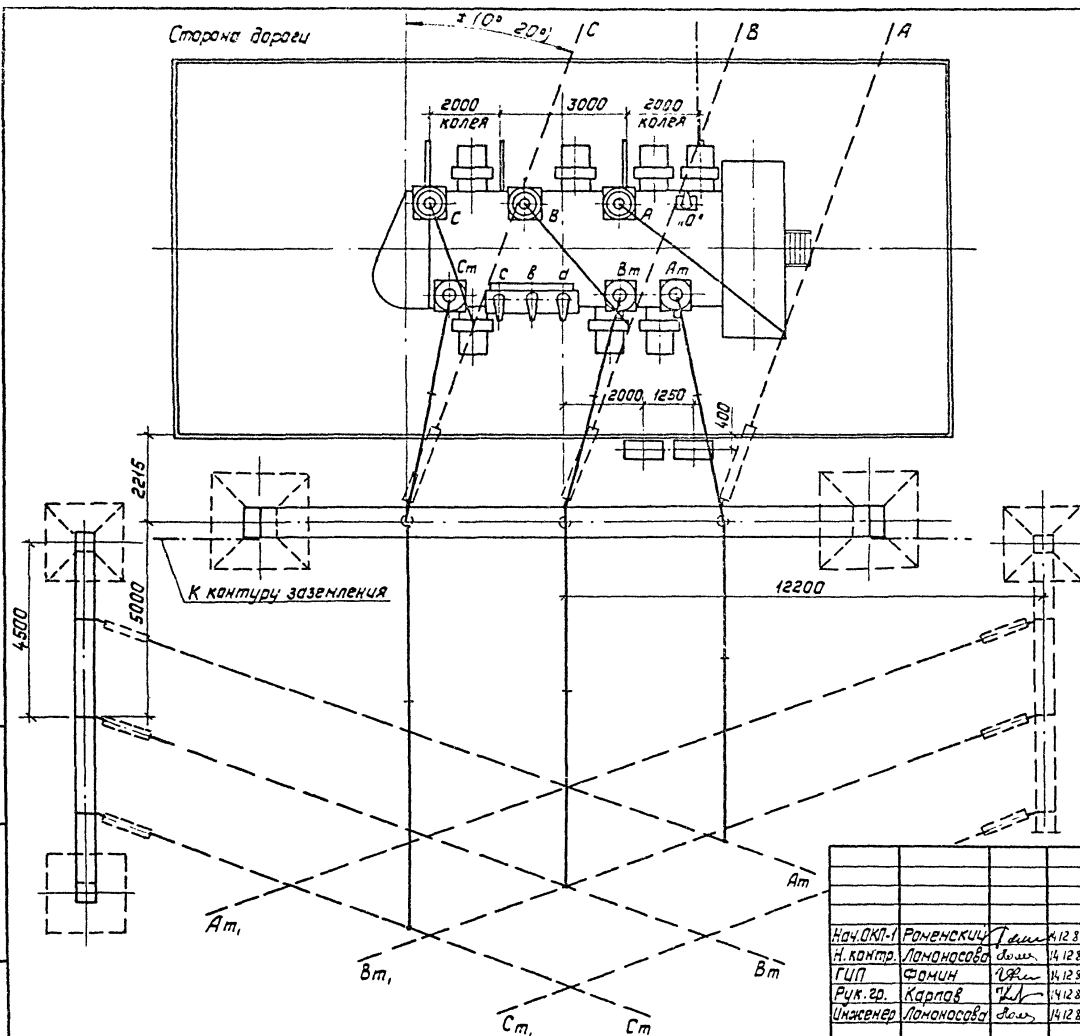
Формат: А3

2.6.13/1

Умб. 12.12.1983, 12.12.1983, 12.12.1983

Альбом 1

Инд. изд. подл. Подпись и дата 30.09.88 г.



1. См. вместе с листами ЭП-78, 79, 80.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 848, 007 Г4, 1988 г ПО, Запарожтрансформатор.
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 контактными выводами.
7. Необходимость и сторона подключения к трансформаторной гирлянде уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП-1	Ромченко	Там	4.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ломаносов	Бел.	4.12.88	Автотрансформатор	Италия	Лист
Г.И.П.	Фомин	УК	4.12.88	АТДЦН-250000/220/110-У1	РП	77
Рук. гр.	Карпов	УК	4.12.88	С навесными охладителями		
Инженер	Ломаносов	Бел.	4.12.88	Вариант с выводом ошиновки см. вправо (влево) под углом 10°...90° на ячейковые порталы. План.	Значительность проекта	

Конструировал: Пальс

Формат: А3

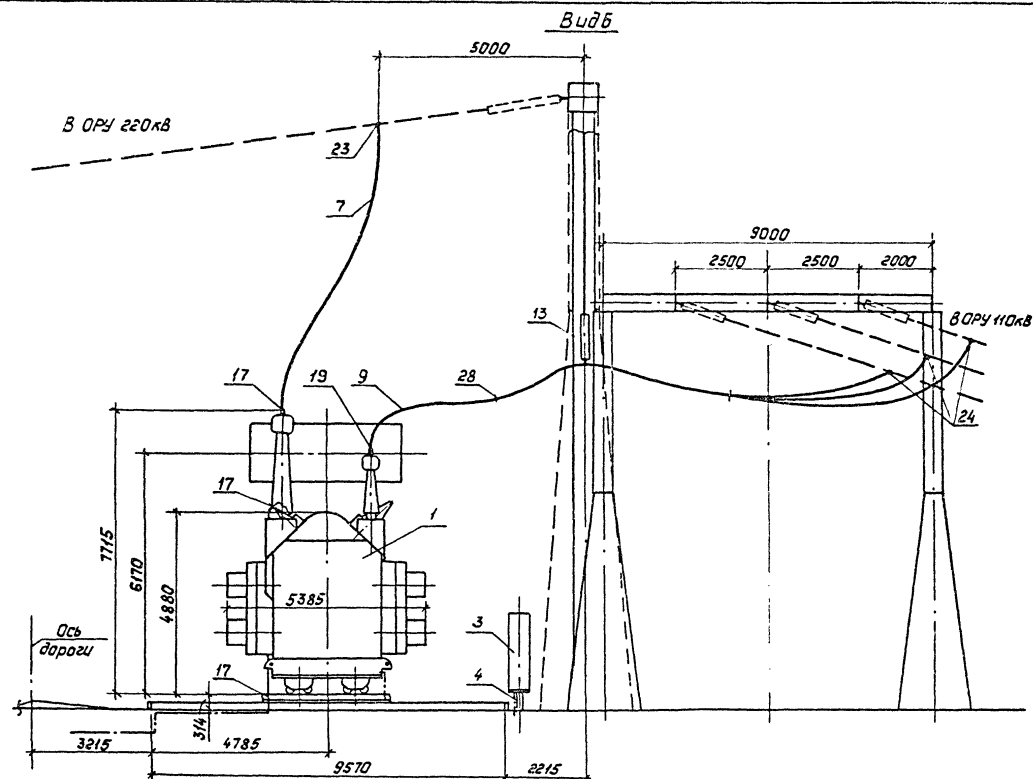
2613/1



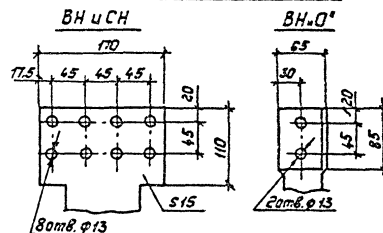
Копир. Соф.

Альбом 1

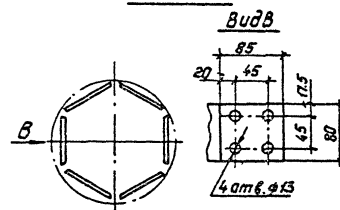
Изм. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №



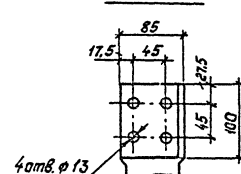
Контактные выводы



НН 20 кВ



НН 35 кВ



См. вместе с листами ЭП-77,78,80

407-03-528.88-ЭП

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Рябенский	Лист	12.88	Яв. трансформатор		Стация	Лист
Н. контр.	Ломаносова	Лист	12.88	АТД 4 TN-25000/220/110-У1		РП	79
Г.П.	Фанин	Лист	12.88	С навесными охладителями			
Р.к. гр.	Карпов	Лист	12.88	Вариант с выводом шинной шины		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Ломаносова	Лист	12.88	Вправо (влево) под углом 70°...90°		Сектор-Западное отделение	
				на ячейковых порталах. Вид Б		Ленинград	

Копировал: Паль

Формат: А3

26/3/1

Лист 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмоточный РПН		см. таб.	
		АТД ЦТН-250000/220/НО-У	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	40 м	1,85	для ВН
9	ТУ 16-705.176-80	АС-У-300/39	100 м	0,385	для СН

Масса автотрансформатора (в кг)

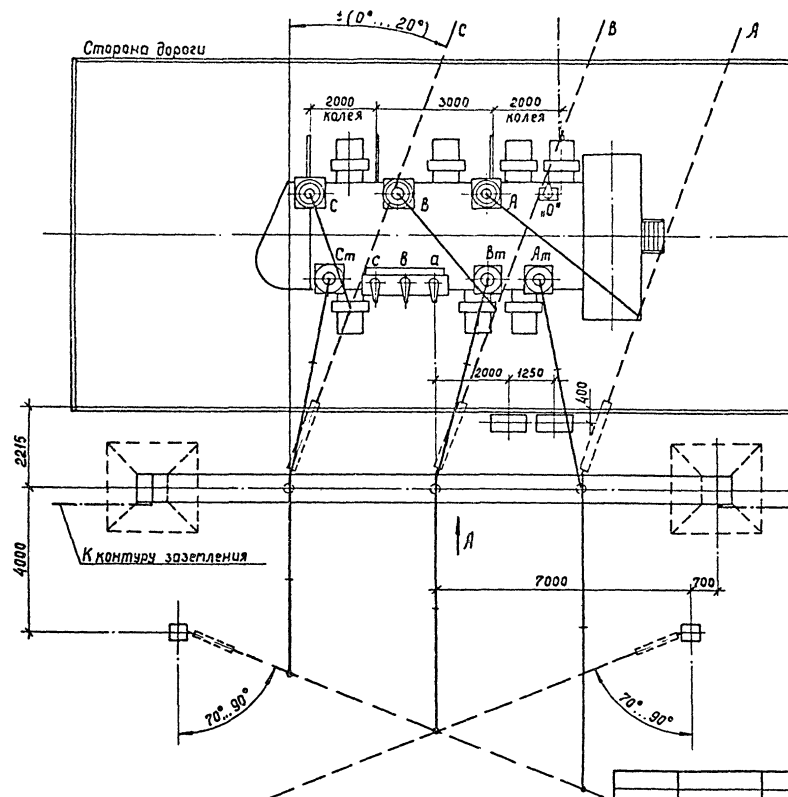
1. Полная — 233000
2. Транспортная — 202000
3. Колокол (съёмная часть) — 10630
4. Масса (всего) — 68500
5. Масса, подлежащего доливке (забодом не поставляется) — 7800

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст. 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	н
13	407-03-528.88-ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А 4А-400-2	5	0,83	
19		А 2А-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	

Итого, № 10000, 100000 и 100000, 1000000

407-03-528.88-ЭП					
Нач. ОКН	Роменский	Зав. ОКН	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр.	Ломоносов	Зав. контр.	14.12.88		
ГИП	Фомин	Зав. ГИП	14.12.88	Автотрансформатор АТД ЦТН-250000/220/НО-У с набежными охладителями	
Рук. гр.	Карпов	Зав. Рук. гр.	14.12.88		
Инженер	Ломоносов	Зав. инженер	14.12.88	Спецификация к листам ЭП-77...79	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом!

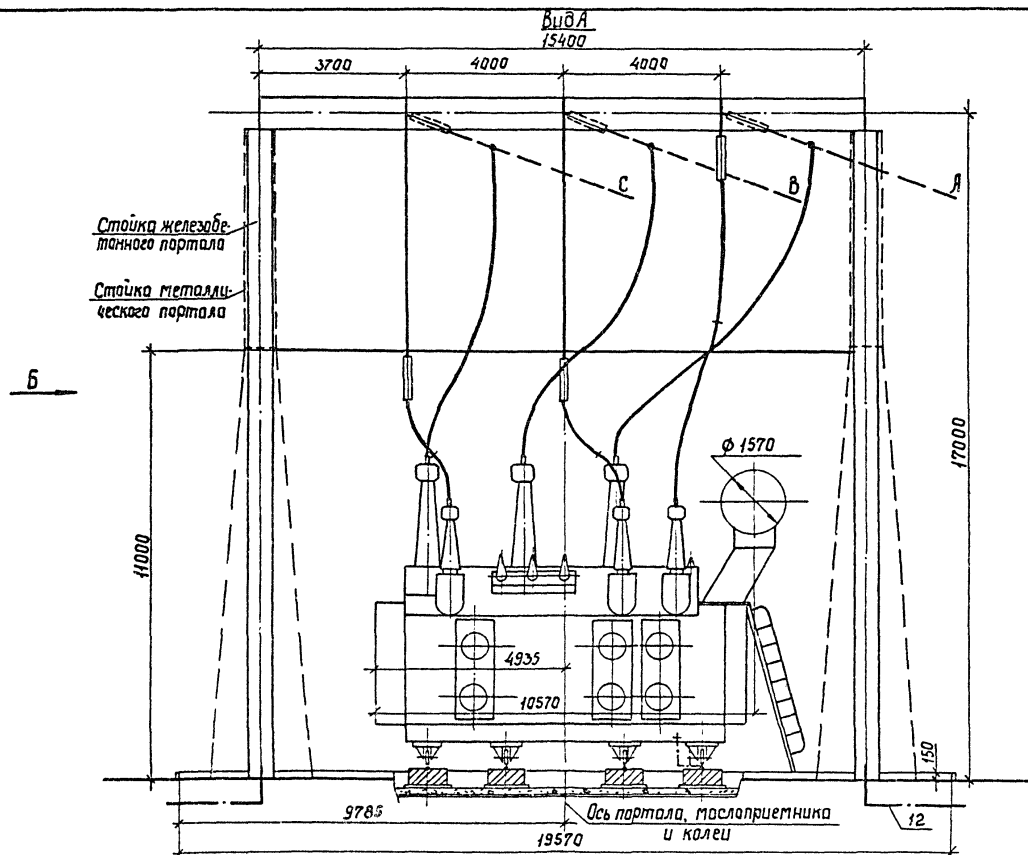


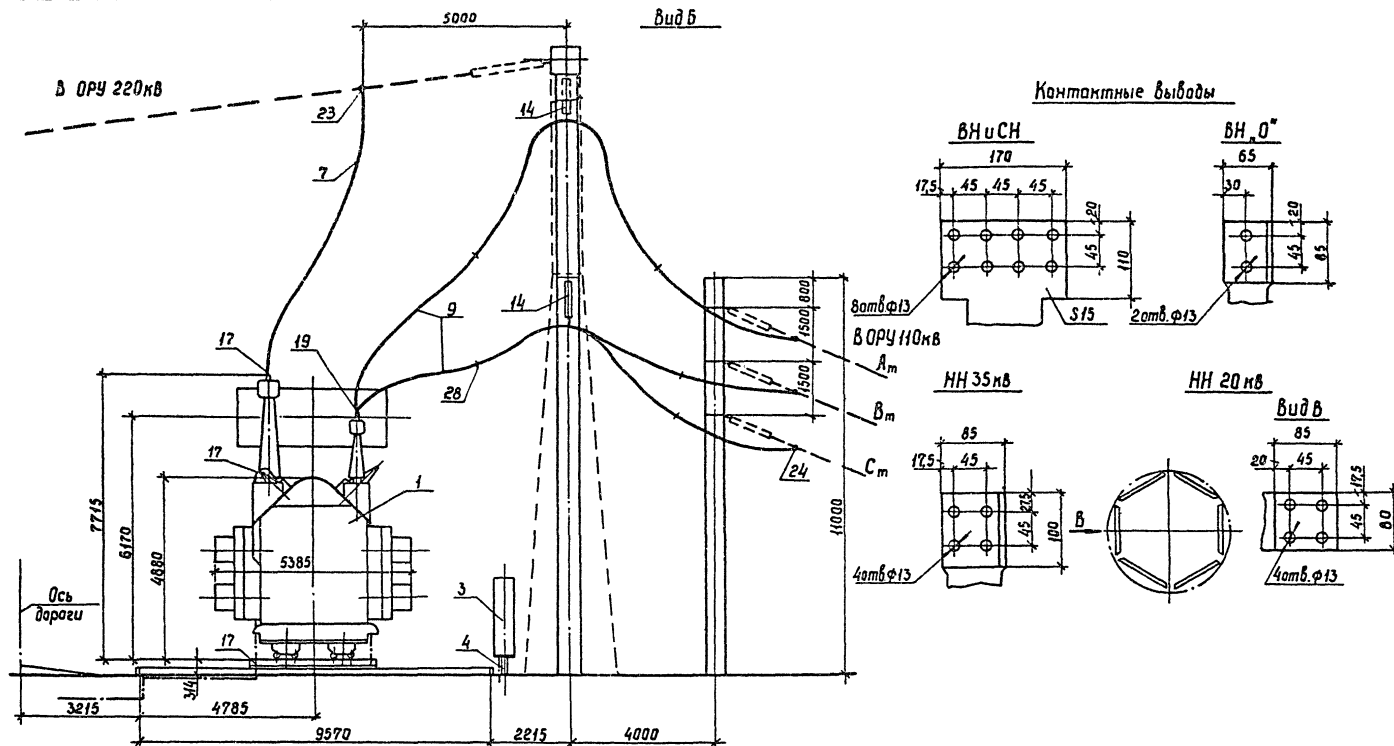
1. Ст. вместе с листами ЭП-82,83,84.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБд 672.848.007Г4, 1983г. ПО „Запорожтрансформатор“
3. Строительную часть узла автотрансформатора см. листы КС-26,27,28.
4. Гирлянды изолаторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем 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 схождения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП-1	Роменский	Ваша	12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Лапанасова	дом	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями		
Г.И.П.	Фамин	Ваша	14.12.88	Стация	Лист	Листов
В.к.з.р.	Коробов	Ваша	14.12.88	РП	81	
Инженер	Лапанасова	дом	14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° к оси троса-опорного отделения		
				Энергосетьпроект Седоро-Западного отделения Ленинград		

Копир. Саша. 26.12/1 Формат А3

[illegible]



ИЧБ. № подл. Подпись и дата взам. ИЧБ. №:

				407-03-528.88 - ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ОКП	Ратенский	<i>Ратенский</i>	4.12.88	Автотрансформатор		
Н.а. контр.	Ломаносова	<i>Ломаносова</i>	4.12.88	АТДЦН - 250 000/220/110 - У1		Стадия
Г.И.П.	Фомин	<i>Фомин</i>	4.12.88	с набежными охладителями		Лист
Рук. зр.	Карлов	<i>Карлов</i>	4.12.88			РП
Инженер	Ломаносова	<i>Ломаносова</i>	4.12.88	вариант с выходом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° на односторонних опорах. Вид Б		83
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западные отделения Ленинград		

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		преобразователь трехфазный точный РПН		См. таб.	
		АТДЦН-250000/220/110-У1	1	лицу	
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШЛОТ-14-7	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, кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76*	15	0.94	м
		Ст.3 ГОСТ 535-68			
14	407-03-528.88 ЭП-96	Узел поддерживающий: гирлянд, Тип II.			
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0.83	
19		А2А-300-2	6	0.60	
		Зажим ответственный: прессуемый ГОСТ 24262-84			
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. Масло (всего) — 68500
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 7800

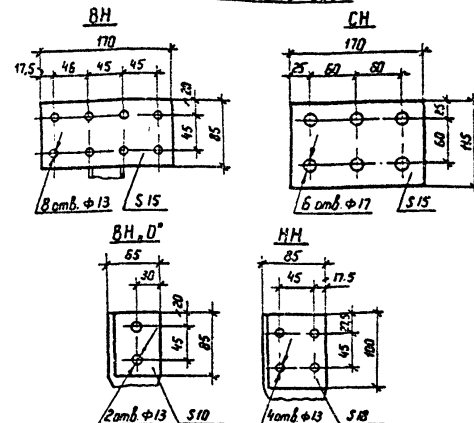
				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач.ОКЛ	Романский	Иван	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями		
Н.контр	Ланосова	Влад	14.12.88			
Гип	Фанин	Иван	14.12.88			
Рис.ер	Карпов	Иван	14.12.88			
Инженер	Ланосова	Влад	14.12.88			
				Спецификация		
				К листам ЭП-81, 82, 83		
				Страниц	Лист	Листов
				РП	84	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ "Северо-Западное отделение Ленинград"		

Копировал: Полос

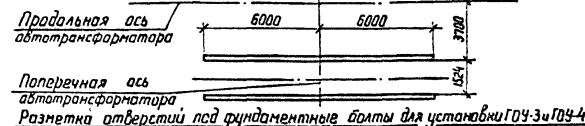
сформат: А3

Альбом 1

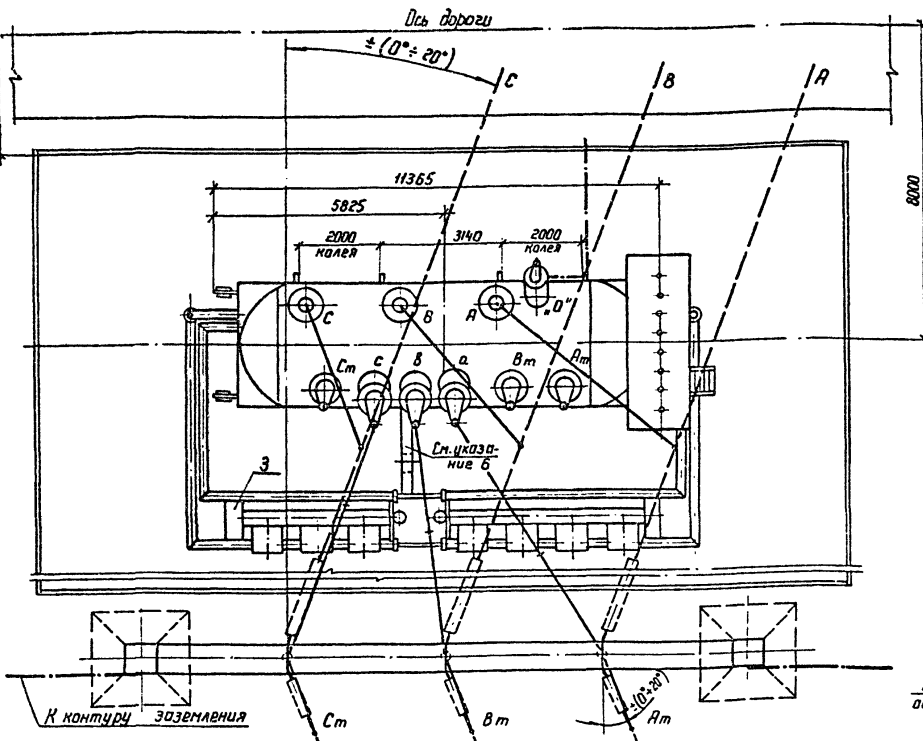
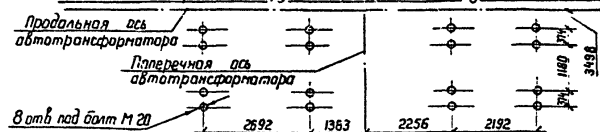
Контактные выводы



Расположение рельсовых путей под охлаждающие устройства

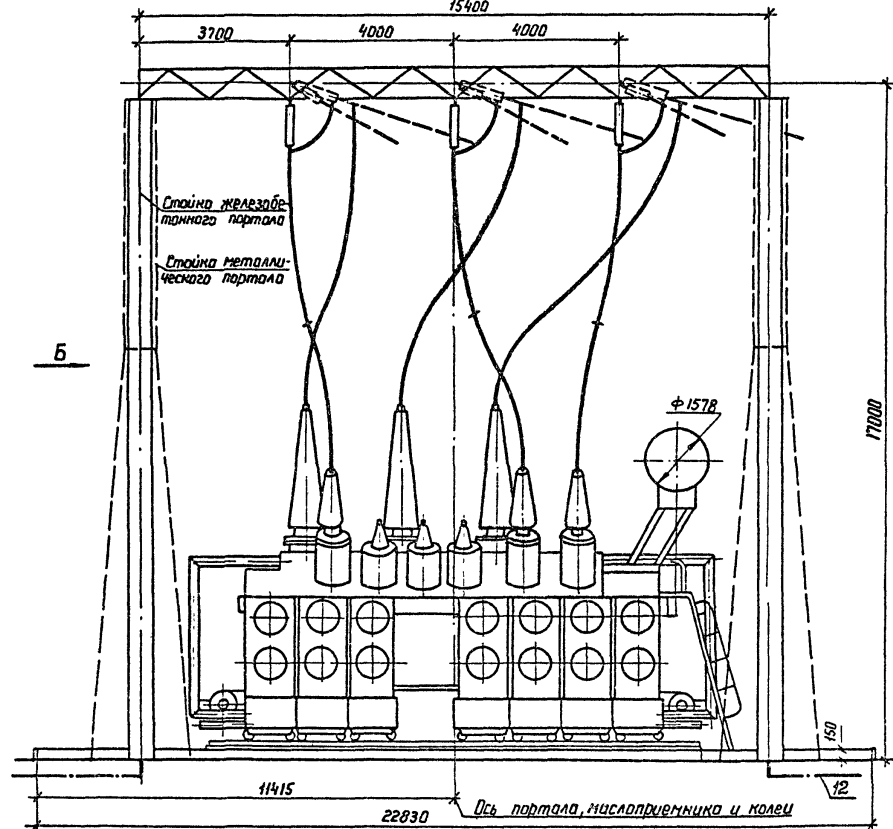


Разметка отверстий под фундаментные болты для установки Г04-Зи Г04-4

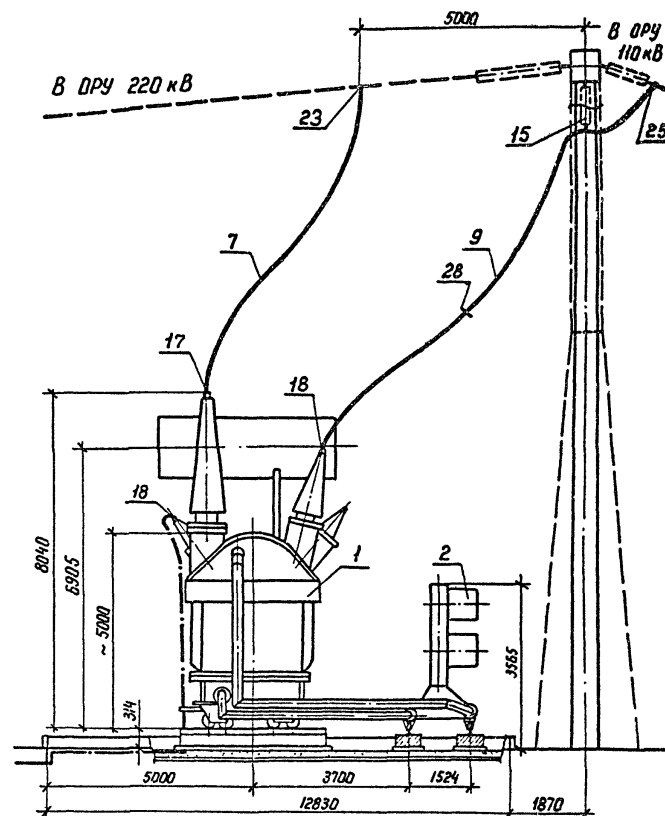


1. См. вместе с листами ЭП-88, 87.
2. Установка разработана на основании чертежа 186.771.061 Г4, II*, 1987г Запорожского трансформаторного завода (373).
3. Строительная часть узла установки автотрансформатора см листы КС-19, 20.
4. Гирлянды изоляторов и шинки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Автотрансформатор установить с уклоном 1,5...2% в поперечном направлении с подвешенной 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 контактными выводами.
8. Необходимость и старая установка молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88 - ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Исх. ОКП-1	Романский	18.12.88	Автотрансформатор
Н контр	Ломаносова	18.12.88	АТЦТН-250000/220/НС-У1
ГНП	Фомин	18.12.88	с выносными охладителями
Рис. гр	Короб	18.12.88	вариант с выводом ошиновки СН
Инженер	Ломаносова	18.12.88	вправо (влево) под углом 0°...20°
Копир. Иск.			План.
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Гидро-Западное отделение
			Ленинград
			Формат А3

Вид А
15400

Вид Б



См. вместе с листами ЭП-85,87.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП-1	Романенко	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Н. контр.	Ламаносова	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с выносными охладителями		
Г.И.П.	Фомин	14.12.88			
Руч. эр.	Карпов	14.12.88	Вариант с выносом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°: Виды А и Б		
Инженер	Ламаносова	14.12.88			
			Страница	Лист	Листов
			РП	86	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. №2

Формат А3

2613/1

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТАЦТН-250000/220/110У	1	см таб. 1	
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
7		Провод сталеалюминиевый ГСТ 839-80	40м	1,85	для ВН
9	ТУ 16-705.176-80	АС - 500/64 АС ч-300/39	50м	0,385	для СН

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. Колокола (съемной части) — 12800
6. Масло (всего) — 83500
7. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 14150

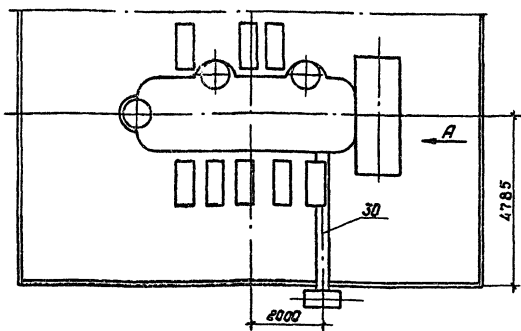
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76-ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изолирующая поддерживающая одна цепная 9хПС 70-Д 8хПФ 70-Б	3		
17		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78	5	0,83	
18		АЧН-400-2 2ЯБН-300-4	3	3,84	
23		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84	3	1,3	
25		ОА-400-1 ОА-240-1	6	0,435	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

407-03-528.88-ЭП

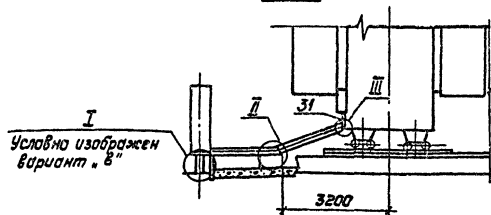
Изд. ОКМ	Ромненский	1	14.12.88
Н. контр.	Ломаносов	1	14.12.88
ГИП	Фонин	2	14.12.88
Р.чк. гр.	Карпов	1	14.12.88
Инженер	Ломаносов	1	14.12.88
Установочные чертежи трансформатора 220кВ			
Автотрансформатор АТАЦТН-250000/220/110-У1		Стандия	Лист
с выносными охладителями		РП	87
Спецификация к листам ЭП-85,86.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодвинское отделение Ленинград	

Вариант подвода кабелей к трансформатору и автотрансформатору

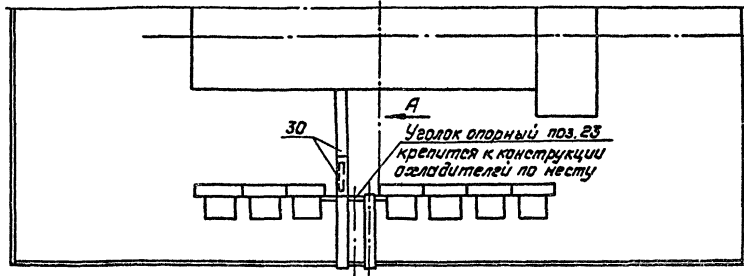
Алюмин



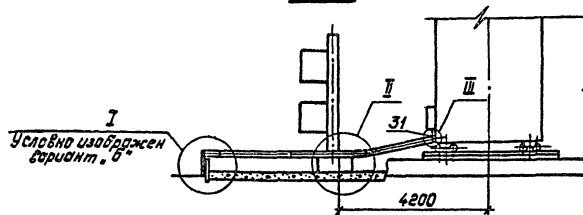
Вид А



Вариант подвода кабелей к автотрансформатору
АТДЦТН-250000/220/110-У1 с выносными охладителями



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), изготовляемых Красноярским заводом электромонтажных изделий. Крепление металлических рукавов кабелей к трансформатору (автотрансформатору) осуществляется по месту.

3. Места расположения и длина каравов (поз.16) уточняются при конкретном проектировании в зависимости от подвода кабельных коммуникаций.

407-03-528.88-ЭП

Нач.ОКП	Роменский	Толм	14.12.83
Н.контр.	Лоникосова	Кисел	14.12.83
ГИП	Фарин	С	14.12.83
Руч.вр.	Карнов	Т	14.12.83
Инженер	Лоникосова	С	14.12.83

Установочные чертежи трансформатора в 220кВ
Узлы подвода к трансформатору
автотрансформатору сила-
вых и контрольных кабелей

Лист	Листов
РП	88

Общий вид

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирско-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Полес

Формат: А3

2613/1

Имеет подлин. и дату взыск. или не

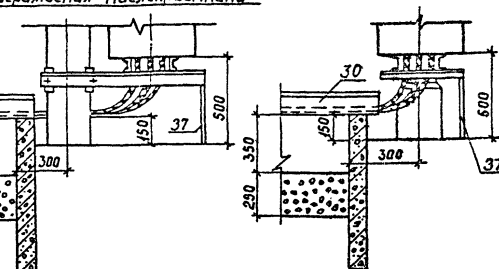
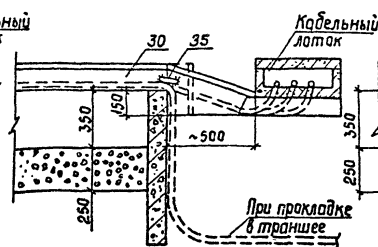
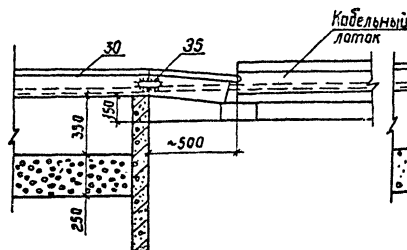
Лист 1

Подвод кабелей к автотрансформатору

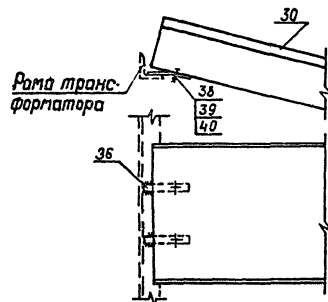
а) Из лотка, подходящего перпендикулярно бортовой ограждению маслоприемника

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

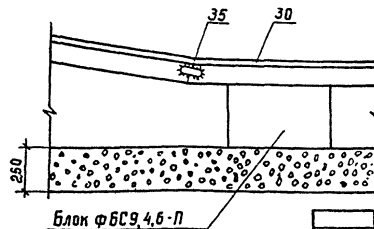
в) Из шкафов, установленных у бортового ограждения маслоприемника



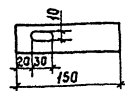
III Крепление стального короба к баке трансформатора



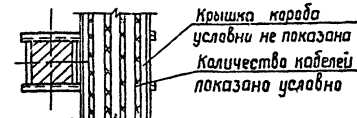
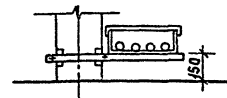
II Опираение стального короба на бетонный блок



Планка (раз. 36)



Опираение стального короба на железобетонную стойку



Крышка короба условно не показана
Количество кабелей показано условно

Ст. вместе с листами ЭП-88,90,91

407-03-528.88-ЭП

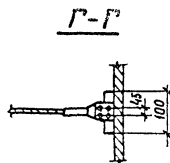
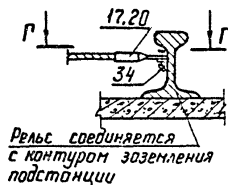
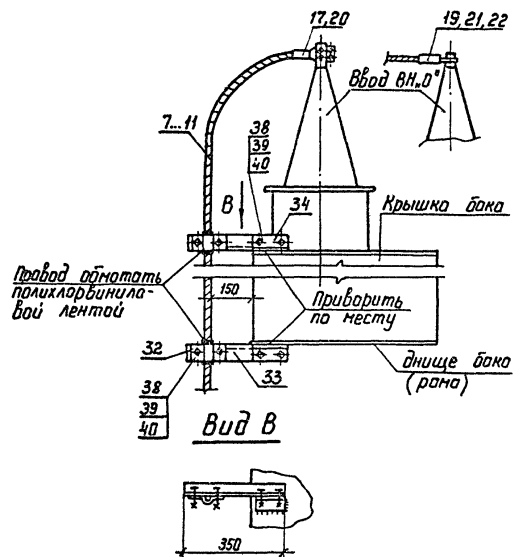
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. ОКП-1	Ротенский	14.12.88	14.12.88
Н. контр.	Ламанасова	14.12.88	14.12.88
Гип.	Фатин	14.12.88	14.12.88
Рук. гр.	Карлов	14.12.88	14.12.88
Инженер	Ламанасова	14.12.88	14.12.88
Узлы			ЭНЕРГЕТИКА
Узлы			Северо-Западное отделение Ленинград

Копия Сер.

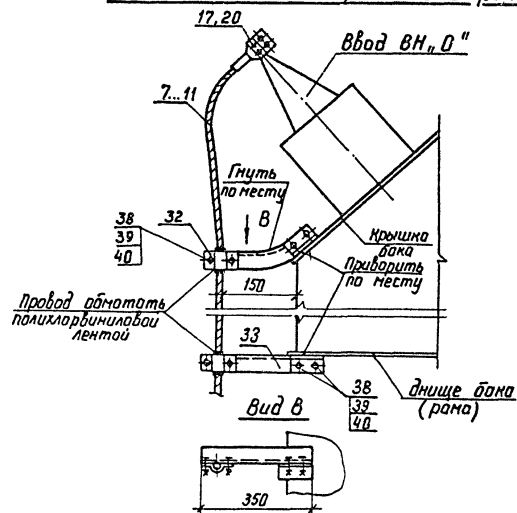
2613/1

Формат А3

Узел заземления нейтрали трансформатора



Узел заземления нейтрали автотрансформатора



См. вместе с листами ЭП-88, 89, 91.

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ				Страница	Лист	Листов
Нач. ОКП-1	Роменский	Лили	14.12.88	РП	90	
Н. контр.	Ломаносова	Лили	14.12.88			
ГНП	Фомин	Лили	14.12.88			
РЧК. гр.	Карпов	Лили	14.12.88			
Инженер	Ломаносова	Лили	14.12.88			

Копир. 14.12.88

Формат А3

2613/1

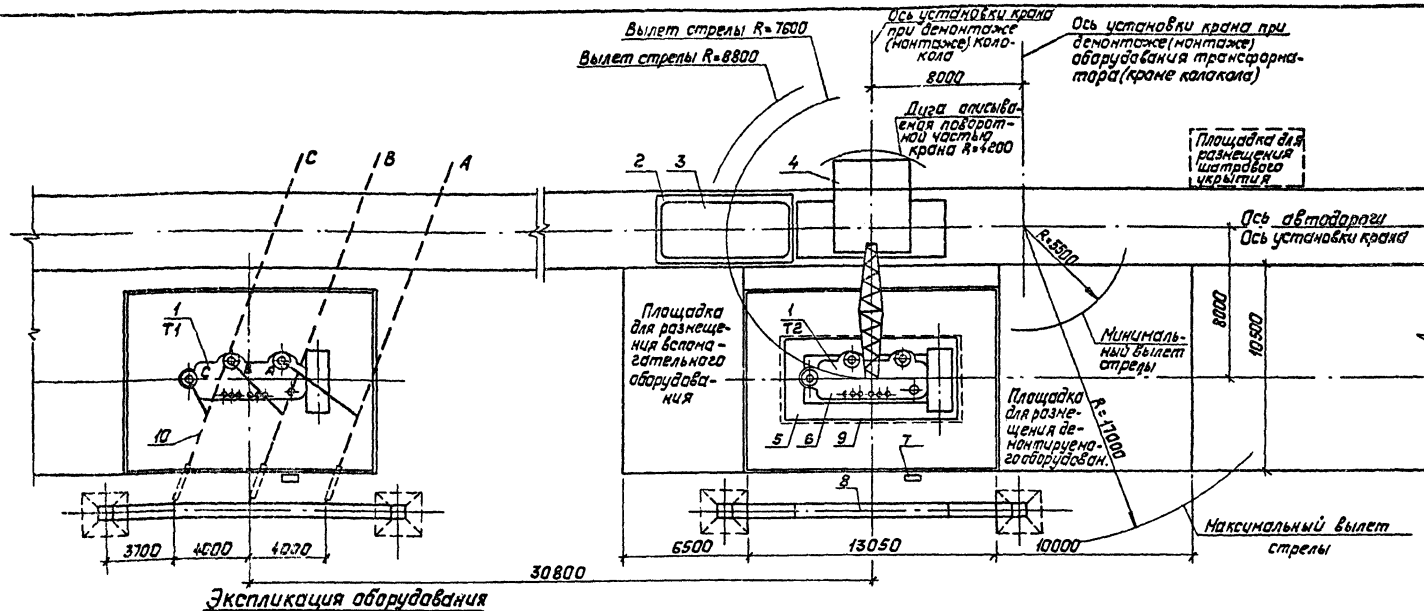
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кал.	Масса ед.кг	Приме- чание
7...11		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС - <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		Зажим аппаратный прессчетный А4А - <input type="text"/>	2(1)	<input type="text"/>	
17,20 19,21,22		А2А - <input type="text"/>	0(1)	<input type="text"/>	
30	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехниче- ский стальной КП-0,1/0,2-2	4	20,6	
31		Ручав металлический РЗ-Ц-Х			
32		Скоба двучлалчатая МН-17-4	2	0,035	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
33		Марка металлическая $\frac{50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-72^*}{\text{Ст } 3 \text{ ГОСТ } 535-88}$	2	1,8	
34		Уголок, Р-110 $\frac{50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-72^*}{\text{Ст } 3 \text{ ГОСТ } 535-88}$	1	0,4	
35		Пластина соединительная $\frac{2-120, 30 \times 4 \text{ ГОСТ } 103-76^*}{\text{Ст } 3 \text{ ГОСТ } 535-88}$	8		
36		Планка, Р-150 $\frac{30 \times 4, \text{ ГОСТ } 103-76^*}{\text{Ст } 3 \text{ ГОСТ } 535-88}$	2		
37		Лист металлический $\frac{400 \times 2 \text{ ГОСТ } 19904-74}{\text{Ст } 3 \text{ ГОСТ } 535-88}$	1		
38		Болт ГОСТ 7798-70*			
		M8x25	10		
39		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		M8	10		
40		Шайба ГОСТ 11371-78			
		Шайба 8	20		

[illegible]

Альбом 1



Экспликация оборудования

И.п.п.	Наименование	Количество
1	Трансформатор ТРНС-63000/220-85У	1
2	Шпальная клеть	1
3	Колокол	1
4	Кран пневматический	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 ВЛ	1

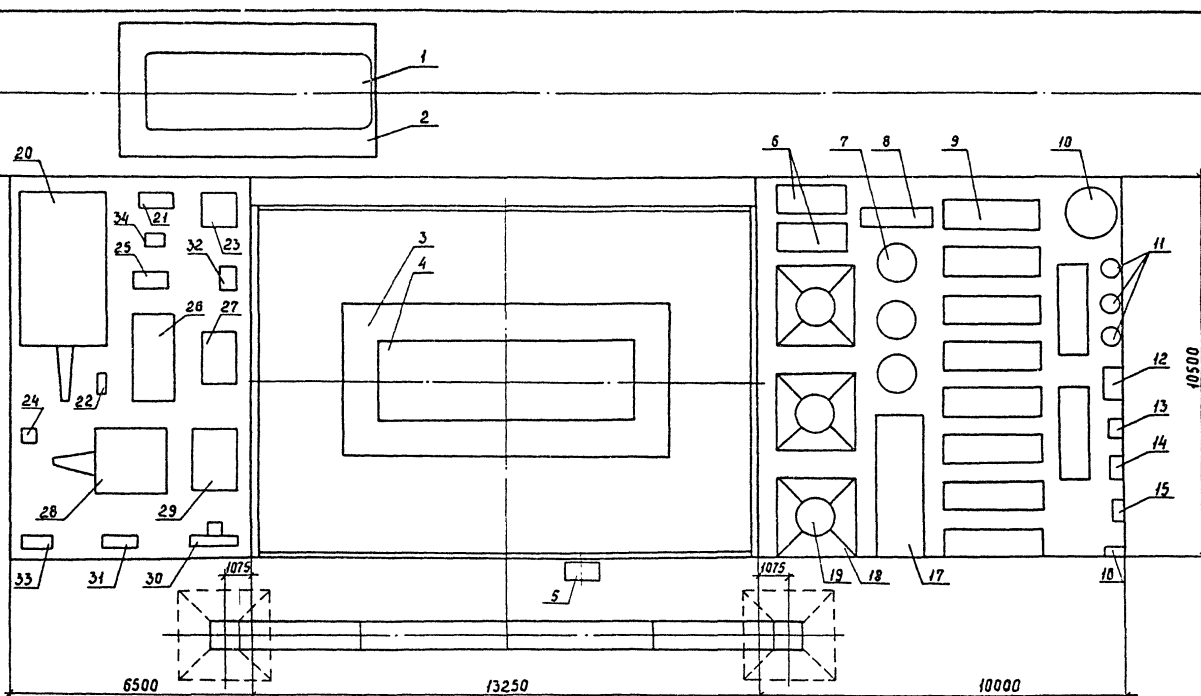
- Ремонтные площадки выполняются с минимальным уклоном, обеспечивающим отвод поверхностных вод, и должны иметь твердые непылящие покрытия (асфальто-бетонные на щебеночном или гравийном основании, черно-щебеночные, черно-гравийные или цементно-бетонные). Размеры площадок показаны ориентировочно.
- В зависимости от конкретных условий взаимное расположение ремонтных площадок может быть изменено.
- На время ремонта трансформатора с использованием кранового устройства или вышки, расположенной над ним, подлежит демонтажу.
- Для примера на чертеже изображен двухобиточный трансформатор ТРНС-63000/220-85У. При других трансформаторах принятые решения ссылаются.
- При ремонте трансформатора Т1 ремонтные площадки располагаются зеркально.

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач.ОКЛ.-	Романский	Лист	4.12.83	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример)	Стр.	Лист
Н.контр.	Ломаносов	Лист	4.12.83		РП	92
Г.П.	Фомин	Лист	4.12.83			
Рук.гр.	Карлов	Лист	4.12.83			
Инженер	Ломаносов	Лист	4.12.83			
				План	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“ Север-Восточное отделение Ленинград	

Копировал: Пальев

Формат: А3

Листом 1



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

				407-03-528.88 - ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач ОКП-1	Ротенский	Гамин	14.12.83	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках	Стадия	Лист	Листов
Н контр.	Доманосова	Гус	14.12.83		РП	93	
ГУП	Фаткин	Рос	14.12.83				
Рук. гр.	Карпов	НЛ	14.12.83				
Инженер	Доманосова	Дом	14.12.83	План		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Копир Сак.

2613/1

Формат А3

Альбом 1

№№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Колокол (съенная 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	

Указ. на подв., подвеш. и вводе

№№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
20	Щеделитовая установка	1	
21	Маслонасос	1	
22	Гидронасос	1	
23	Выпрямительная установка	1	
24	Гидромкрат	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 тремя балконами для азота.	1	
32	Трансформатор сварочный	1	
33	Сборка силовая серии РТСШ	1	
34	Течеискатель	1	

407-03-528.88-ЭП			
Нач. ОКБ	Раменский	10.11.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н. контр.	Ланосова	14.12.88	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках
ГЛП	Фарин	14.12.88	Стандарт
Рис. зр.	Карлов	14.12.88	РП 94
Инженер	Ланосова	14.12.88	Перечень оборудования
Клистан ЭП-92,93.			„ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ“
			Завро-Зависимое отделение
			Ленинград

Копирован: Пальс

Формат: А3

2613/1

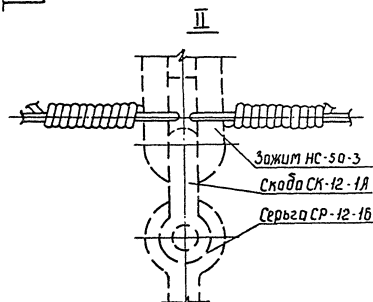
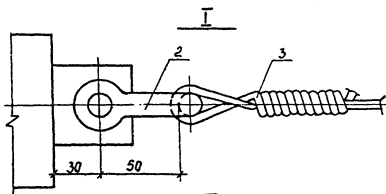
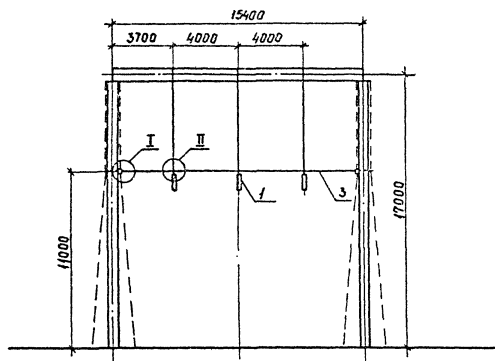
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. мз	Примечание
1		Гирлянда изоляторов под- держивающая одноцепная с удлинительным тросом			
	407-03-528.88-ЭП-108,109	4 x ПС70-Д	3		
	-ЭП-108,109	4 x ПФ70-В	3		
	-ЭП-104,107	9 x ПС70-Д	3	53,5	
	-ЭП-104,107	8 x ПФ70-В	3	63,4	
2		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
3		- Проволока стальная 5,0-11-1 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		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Исполн.	Ротенский	Д.И.	12.83	Стандия Лист Листов		
И контр.	Лотаносов	В.А.	12.83			
Гип.	Филин	В.А.	12.83	РП 95		
Рис. гр.	Карпов	В.А.	12.83			
Инженер	Лотаносов	В.А.	12.83	Узел поддерживающих гирлянд Тип I		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград		

Алюминий



Исполн. Ротенский Д.И. 12.83

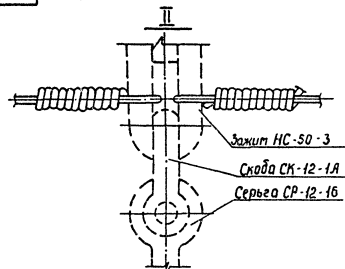
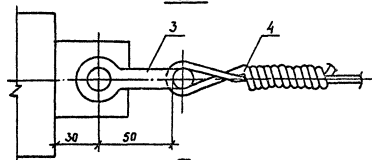
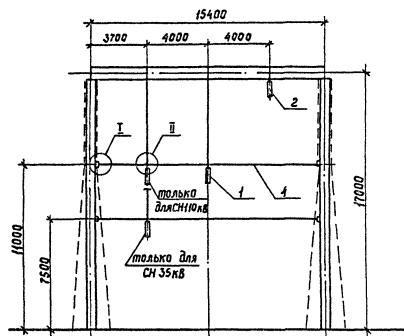
И контр. Лотаносов В.А. 12.83

Гип. Филин В.А. 12.83

Рис. гр. Карпов В.А. 12.83

Инженер Лотаносов В.А. 12.83

Лист 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-528.88 -	Гирлянда изоляторов под- держивающая одноцепная с удлинительным тросом			
	- ЭП-104, 105	3хПС 70-Д (8хПФ 70-В)	2	482(554)	
	- ЭП-108, 109	4хПС 70-Д (4хПФ 70-В)	2		
2	407-03-528.88 -	Гирлянда изоляторов поддерживающая одно- цепная			
	- ЭП-102, 103	9хПС 70-Д (8хПФ 70-В)	1		
	- ЭП-106, 107	4хПС 70-Д (4хПФ 70-В)	1		
3		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
4		Проволока стальная 5,0-14-1 ГОСТ 3282-74	32	0,15	

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

407-03-528.88 - ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. ОП-1	Романский	10.12.88	10.12.88	10.12.88	10.12.88
Н.контр.	Ломаносова	10.12.88	10.12.88	10.12.88	10.12.88
ГЛП	Фотин	10.12.88	10.12.88	10.12.88	10.12.88
Рук. гр.	Кавалов	10.12.88	10.12.88	10.12.88	10.12.88
Инженер	Ломаносова	10.12.88	10.12.88	10.12.88	10.12.88
Узел поддерживающих гирлянд Тип II				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. Серд

2613/1

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примечание
1		Разрядник вентильный			
		РВС-35	3	73,0	см. указ. 1
2		Регистратор срабатываний РР-1	3	1,75	см. указ. 1
3	407-03-438.87-КСУ-20	Опора 40-35-20	1		
4		Шина плоская			
		стальная			
		30x4 ГОСТ 103-76*	3	0,3	шт
5		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76*	3,3	0,94	см. указ. 2
		Ст.3 ГОСТ 535-88			
		болты ГОСТ 7798-70*			
6		М16x120	9		
7		М8x30	6		
		Гайки ГОСТ 5945-70*			
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 ДГ45x40	3		

1. Установка разработана на основании инструкций по эксплуатации КЛО 412, 106, 1975е (разрядники) КЛО 412, 317, 1978е (регистратор) беликолуцкого завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз 12) при помощи строительного монтажного пистолета.

407-03-528.88-3П

Нач. ОКП	Роменский	Семин	М2.55
Н. контр.	Ломаносов	Семин	М2.55
ГИП	Фомин	Семин	М2.55
Р.х. эр.	Карлов	Семин	М2.55
Инженер	Семьякин	Семин	М2.55

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Страница Лист Листов

РП 97

Установка разрядника РВС-35 на опоре 40-35-20

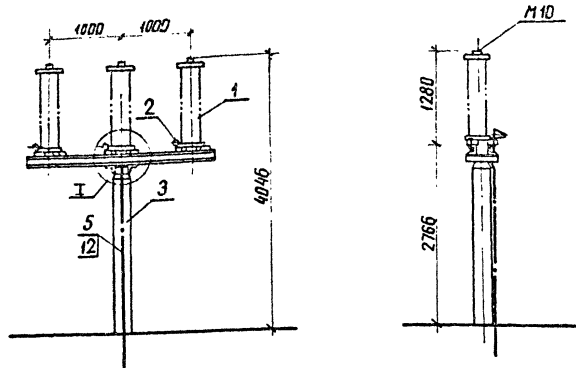
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Пензенский

копир. Яны

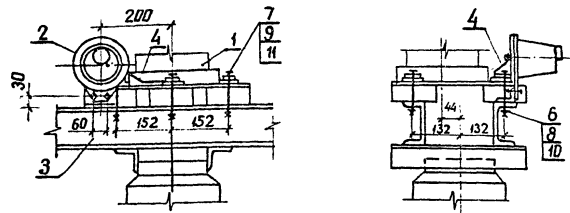
2613/1

формат А3

Аннот. 1

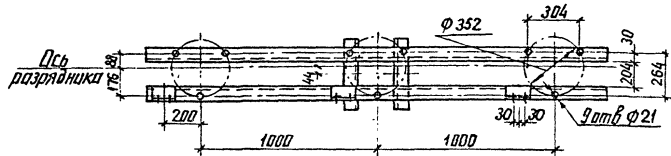


I



Вид А

Разметка отверстий для крепления разрядников

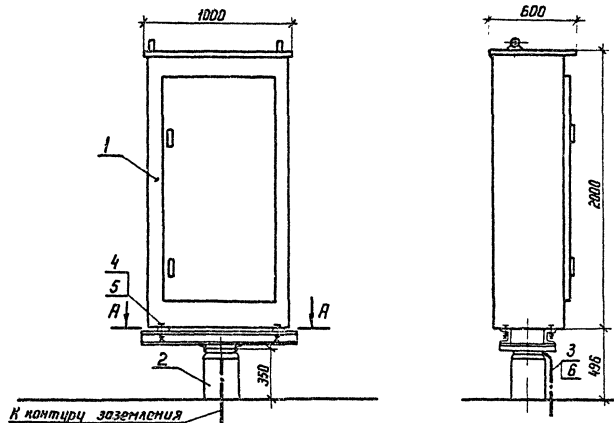


Лист № 1004. Подпись и дата. Копия № 1004

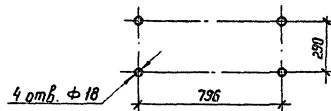
Спецификация оборудования и материалов

Масса, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, 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 30x4-ГОСТ 103-76* в ст. 3 ПСБ-1 ГОСТ 535-88	12	0,94	м
4		болт М 6x50 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	4		
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	1		

1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ОВБ.140.357-70, 1577г (ШАОТ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.6) при помощи строительного пистолета.



А-А
Разметка отверстий для
крепления ШАОТ



407-03-528.88-ЭП

Исполн.	Провер.	Утверд.	Дата	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ОП-1	Романский	Великий	12.88	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Лонанасова	С.И.	14.12.88	РП	98	
ГНП	Фомин	1982	14.12.88	Установка шкафа ШАОТ на опоре 0-220-2		
Рис. эр.	Карпов	1982	14.12.88			
Инженер	Гемячкина	С.В.	14.12.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Север-Западное отделение Ленинград		

Копир. №72

Формат А3

2613/1

Спецификация оборудования и материалов

Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	2	326	
2	407-03-528.88-КС-38	Опора О - 220-1	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76*	1,2	0,94	н
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	8		
5		Шайба 16,5 ГОСТ 1371-78*	8		
6	ТУ 14-4-1234-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	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 строительного монтажного пистолета.

407-03-528.88-ЭП

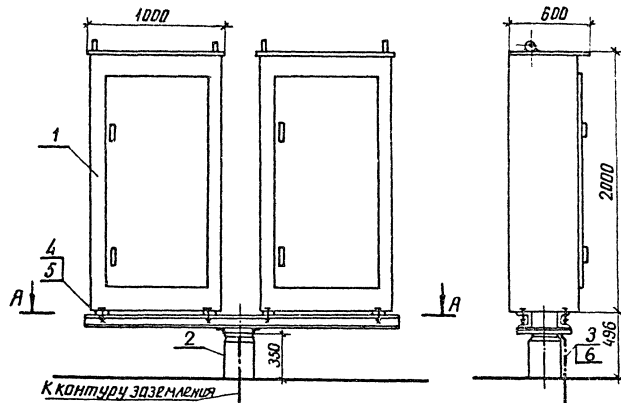
Нач. отд.	Раменский	14.12.83	407-03-528.88-ЭП	Установочные чертежи трансформаторов 220x8
Н. контр.	Поланский	14.12.83		Стр. 1
Гип.	Фомин	14.12.83		Лист 99
Руч. эр.	Карлов	14.12.83		
Инженер	Сегачкин	14.12.83		

Установка двух шкафов ШАОТ на опоре О - 220-1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

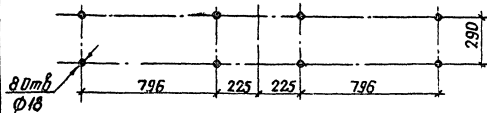
копир. Янц
2613/1

формат А3

Альбом 1

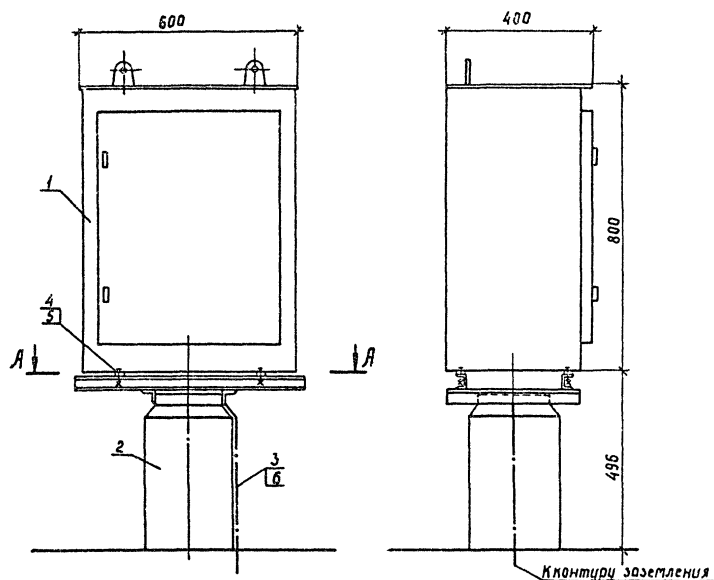


А-А
Разметка отверстий для крепления ШАОТ

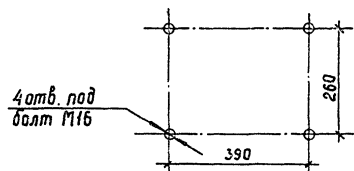


Изм. № 1 по указанию и дате. Взам. инв. №

Алюмин



А-А
Разметка отверстий
для крепления шкафа ШД-2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1		Шкаф автоматичес. кода управления			
		дцтм ШД-2	1	80	
2	407-03-528.88-КС-38	Опора О-220-3	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76*			
		ГОСТ 103-76*	1,2	0,94	
4		Болт М16x50 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 4,5x40	1		

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

Шифр № подл. Подпись и дата (изм. инв. №)

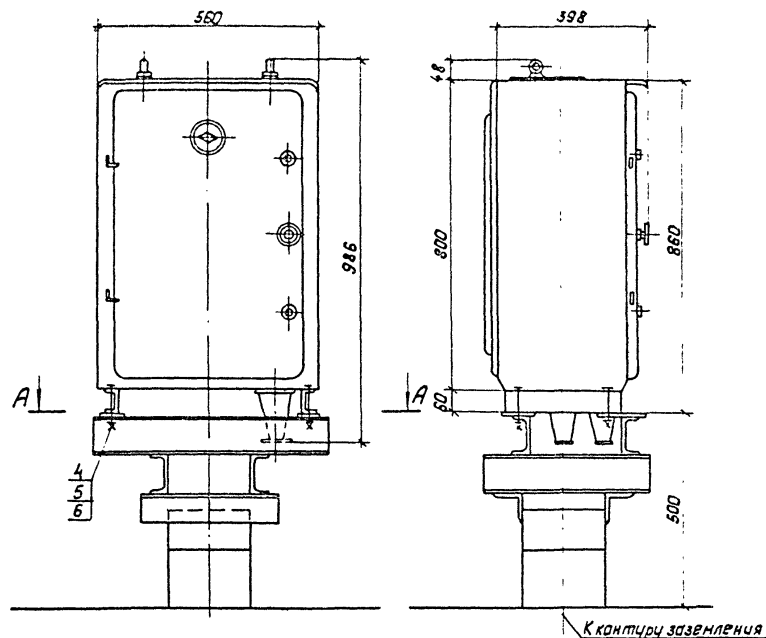
407-03-528.88-ЭП			
Нач. ОП-1	Романский	Умк	04.12.83
Н. контр.	Литанасова	Сем	04.12.83
ГУП	Фотин	ЗЗ	04.12.83
Рук. гр.	Карпов	ПМ	04.12.83
Инженер	Семьякина	ЗЗ	04.12.83
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			Итого листов
Установка шкафа ШД-2 на опоре О-220-3			Лист 100
Энергосетьпроект			Ленинград

Копир. Соф.

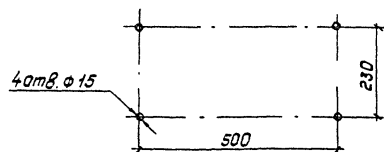
2613/1

Формат А3

Альбом 1



A-A
Разметка отверстий
для крепления шкафа АД-2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления дутьем АД-2	1	55	
2	407-03-528.88-КС-41	Опора под шкаф 0-220-9	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 * Ст.3 ГОСТ 535-88	6	0,94	м
4		Болт ГОСТ 7798-70 * М12x80	4		
5		Гайка ГОСТ 5915-70 * М12	4		
6		Шайба ГОСТ 11371-78 * Шайба 12	8		
7	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь АГ4,5x40	1		

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

407-03-528.88-ЭП

Нач.отп. П. Романский	Ф.И.И. 14.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н.контр. Л. Ланасова	Ф.И.И. 14.12.83			
Г.И.П. Фомин	Ф.И.И. 14.12.83			
Р.И.С.Р. Карлов	Ф.И.И. 14.12.83			
Инженер Л. Ланасова	Ф.И.И. 14.12.83			
		Установка шкафа АД-2 на опоре 0-220-9		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Палас

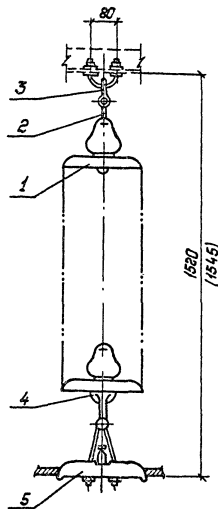
Формат: А3

2613/1

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

Technical drawing of a lamp with the following dimensions:

- Total height: 65.82
- Globe diameter: $\varnothing 143$ (hole diameter $\varnothing 168$)
- Stem diameter: $\varnothing 255$ (hole diameter $\varnothing 270$)
- Base diameter: 120
- Stem height: 116
- Globe height: 144

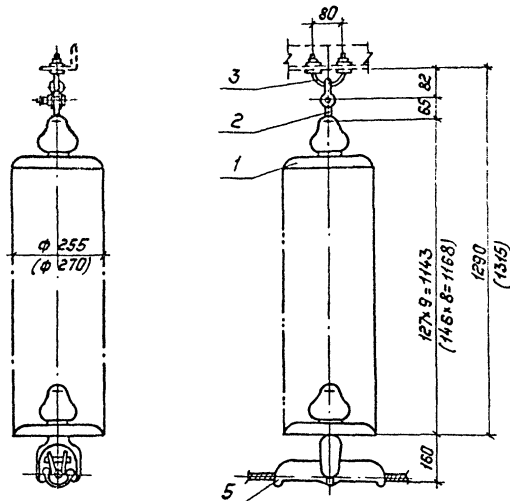
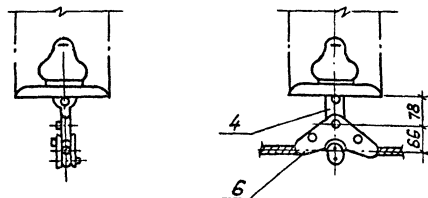


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ34-27-10874-84	ПТО-А	9	3,5	
	ТУ34-27-10860	ПТО-В	8	4,8	
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды КТП-7-3	1	0,44	
4		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,52	
5		Зажим поддерживающий гирлянду ЭПН-5-1	1	5,0	
Масса 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 изделию с фарфоровыми изоляторами.

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кв			
Исх. ОКП-1	Роменский	Изм.	14.12.88			Страница	Листов
Н. ГУСТ	Ломанов	Исх.	14.12.88			П7	102
Рук. зр.	Карлов	Исх.	14.12.88				
Инженер	Хисматов	Исх.	14.12.88				
				Трехфазный шлюзоватероплот 3-х фазов., 3-х полюсн., 3-х фазовый проект подводящая оптоволоконная линия. Задание отделе на разработку сеч. 240 мм ² и выше.			
				Коробов А.А. <div style="float: right;">Формат: А3</div>			

2613/1

Крепление проводов сеч. $\geq 240 \text{ мм}^2$ Крепление проводов сеч. $\leq 185 \text{ мм}^2$ 

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ34-27-10874-84	ПСТО-Д	9	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФТО-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 УИК-7-16	1	0,62	для ПН-3-5
		Зажим поддерживающий глухой			
5		ПГН-5-3	1	6,0	сеч. $\geq 240 \text{ мм}^2$
6		ПГН-3-5	1	1,1	сеч. $\leq 185 \text{ мм}^2$

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 гирляндам с фарфоровыми изоляторами.

407-03-528.88-3П

Нач. ОКП	Ромекский	Д	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Н. контр.	Ленюкова	С	14.12.88	Стадия	Лист
Г.ИП	Мамин	С	14.12.88	РП	103
Рук. гр.	Карлов	С	14.12.88	Гирлянда изоляторов 9хПСТО-Д, 8хПФТО-В поддерживающая однополюсную для одного провода	
Инженер	Хейсвер	С	14.12.88	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ* Северное Западное отделение Ленинград	

Копировать Лом.

Формат: А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, 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 гирлянды КГП-16-3	1	0,81	
7		Ушка специальное УС-7-16	1	1,52	
8		Зажим поддерживающий глухой ЗПГН-5-1	1	5,0	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-Н76 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.

407-03-528.88 - ЭП			
Нач. ОКП-1	Романенко	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н. контр.	Лавринов	14.12.88	
ГЛП	Фомин	14.12.88	Стация
Рук. гр.	Королев	14.12.88	Лист
Инженер	Хейсман	14.12.88	Лист
Гирлянда изоляторов 9,1-Г-В-С-Н-Н76 в комплекте с узлом поддержки одиночных судоподъемных трансформаторов для всех прообразов			

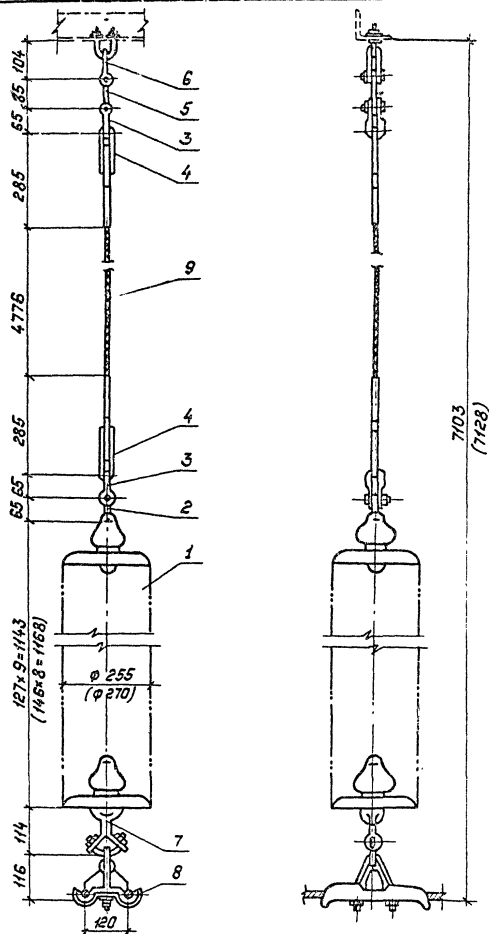
Копировал: Пальс

Формат: А3

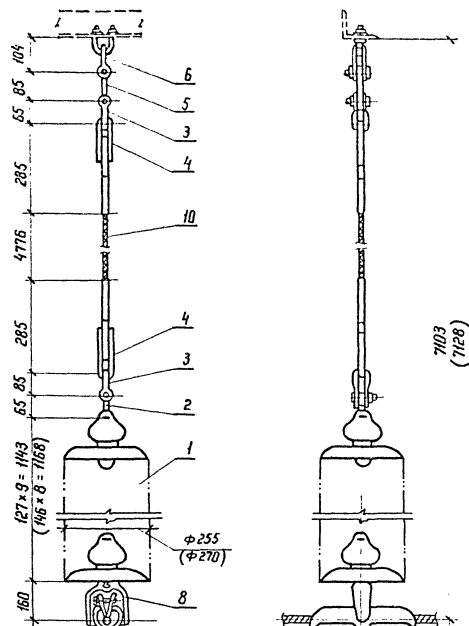
Альбом 1

Шифр, табл., подписи и дата

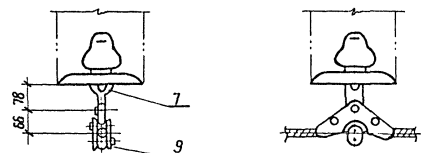
Взвешивание



Крепление проводов сеч $\geq 240 \text{ мм}^2$



Крепление проводов сеч $\leq 185 \text{ мм}^2$



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ 34-27-10874-84	ПС 70-Д	9	3,5	
	ТУ 34-27-10960-85	ЛФ 70-8	8	4,8	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной прессы-мый ИС-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 однолопчатое			
		укороченное УИК-7-16	1	0,62	для КП-3-5
		Зажим поддерживающий глухой			
8		ПГН-5-3	1	6,0	сеч $\geq 240 \text{ мм}^2$
9		ПГН-3-5	1	1,1	сеч $\leq 185 \text{ мм}^2$
10		Хант 9.1-Г-8-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

407-03-528.88-3П			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Исполнитель Инж. пр. Инженер	Проверен Инж. пр. Инженер	Составил Инж. пр. Инженер	Лист 105
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			

Копир. №2

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изолятор стеклянный			
1	ТУ 34-27-10874-84	ПС 70-Д	4(6)	3,5	
	ТУ 34-27-10960-85	ПФ 70-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 ЭПГН-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 партиялов с молниевыводами.

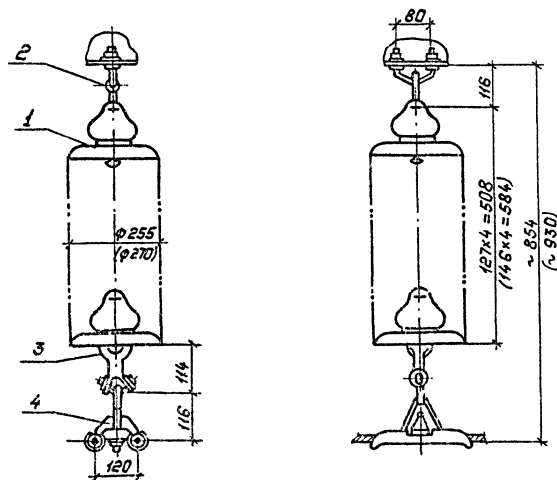
				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКЛ-1	Рябенский	И.И.	14.12.88			
Н.контр.	Ломаносов	В.В.	14.12.88			
Г.И.П.	Филин	В.В.	14.12.88			
Р.к.г.р.	Карпов	Г.Л.	14.12.88			
Техник	Костко	А.А.	14.12.88			
				Гирлянда изоляторов 4хПС70-Д, 4хПФ70-В, поддерживающая обмоточная для ввх: площадь 240 км ² и более		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копирован: Полес

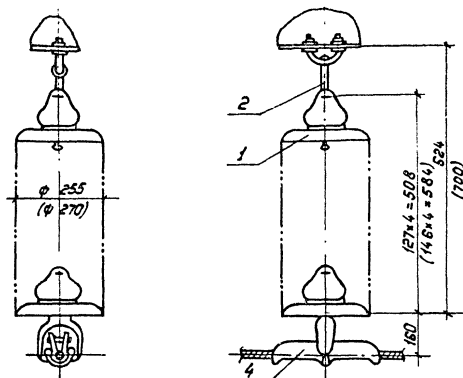
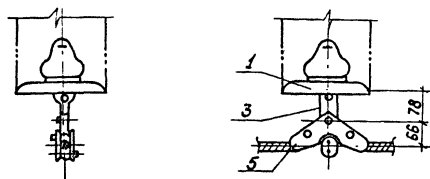
Формат: А3

2613/1

Лист 1


 Изв. №1 подл. Подпись и дата
 В зам. инж.

Альбом 1

Крепление проводов сеч. $\geq 240 \text{ мм}^2$ Крепление проводов сеч. $\leq 185 \text{ мм}^2$ 

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	ПР70-В	4(6)	4,8	
2		Узел крепления гирлянды			
	ТУ34-13-11129-87	КГП-7-3	1	0,44	
3		Ушко однолапчатое			
		ушкороченное			только
		У4К-7-16	1	0,62	для ППН-35
		Зажим поддерживающий			для про-
		эластои			водов
4		ПГН-5-3	1	6,0	$\geq 240 \text{ мм}^2$
5		ПГН-3-5	1	1,1	$\leq 185 \text{ мм}^2$

Масса гирлянды со стеклянными изоляторами

(без зажима поз.4)

2216

Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами

(без зажима поз.4)

2736

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 порталов с наличием вводов.

407-03-528.88-9П

нач. ОКП	Раченский	Урал	14.12.88
н. контр.	Ломанова	Вол	14.12.88
ГЛП	Филин	Вол	14.12.88
РЧ.гр.	Карпач	Вол	14.12.88
Техник	Костко	Вол	14.12.88

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Страница 107

Лист 107

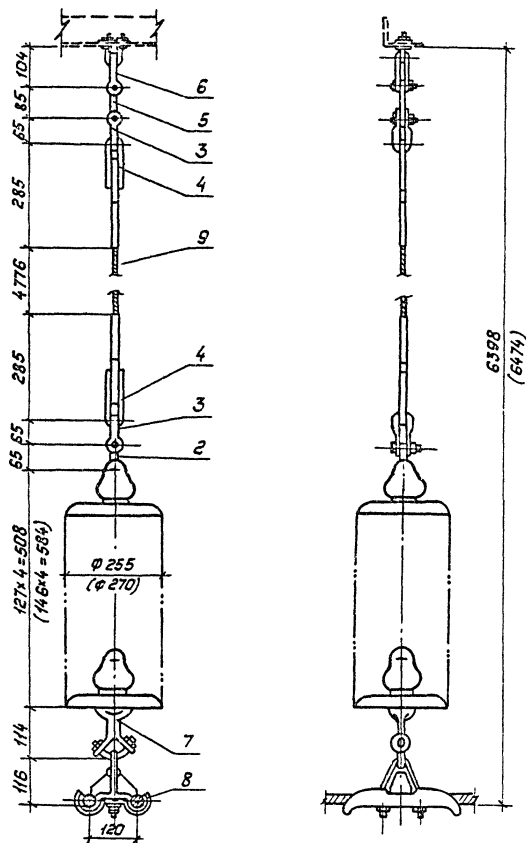
Гирлянда изоляторов 4-ПГН-Д; 4-ПР-Д; 4-ПР-Д, поддерживающая однацепная для одного провода.

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северо-Западного
Ленинград

Копировать: Памс

Формат: А3

2613/1



УИНБ. №: подл.	Подпись и дата	ВЗМ. УИНБ. №:
----------------	----------------	---------------

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС70-А	4	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	4	4,8	
2		Сервеса СР-12-16	1	0,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной прес-сучный НС-50-3	2	1,2	
5		Звено промежуточное ПР-12-Б	1	0,94	
6		Узел крепления гирлян-ды КГП-16-3	1	0,81	
7		Ушка специальное УС-7-16	1	1,52	
8		Зажим поддерживающий глухой ЗПГН-5-1	1	5,0	
9		Канат 9/1-Г-В-С-Н-1176			
		ГОСТ 3063-80	4716	0,42	н
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				28,9	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				34,1	

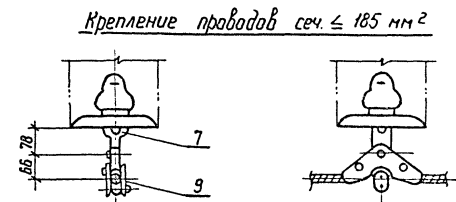
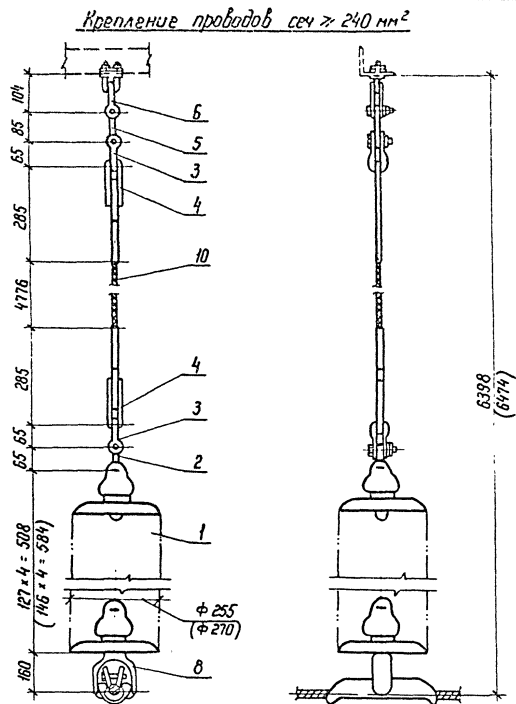
1. Чертеж разработан на основании каталога «Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи», 1938г.
2. Размеры в скобках относятся к ширине с фарфоровыми изоляторами.

407-03-528.88-37

[illegible]

Катировал: Польс

Формат: А3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ34-27-10674-84	Изолятор 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			
		съемный 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 однолопчатое			
		укороченное УИК-7-16	1	0,62	для ПГН 3-5
		Зажим поддерживающий			
		глухой			
8		ПГН-5-3	1	6,0	сеч $\geq 240 \text{ мм}^2$
9		ПГН-3-5	1	1,1	сеч $\leq 185 \text{ мм}^2$
10		Канат 9,1-Г-8-С-Н-1176			
		ГОСТ 3063-80	4,776	0,42	м

Масса гирлянд со стеклянными изоляторами (без поз. 7,8,9) 20,38

Масса гирлянд 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.

407-03-528.88-3П			
Нач. ОКР-1 И. контр. Г.И.П. Рук. эр. Инженер	Роменский Ананасова Фомин Коробов Хвостов	И.И.И. С.С.С. С.С.С. С.С.С. С.С.С.	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
			Станд. Лист Листов
			РП 109
			Гирлянда изоляторов 4х ПС 70-Д, 4х ПГН 70-В поддерживающая одиночные с усиленным тросом для одного провода
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Генер. Западные отделения Ленинград

Калибр 1/6-2

Формат А3