

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-528.88

УСТАНОВОЧНЫЕ
ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 КВ

АЛЬБОМ 1

2613/1

ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

ФФ ИИП 620052 г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зах. 5425 инв. 2613-01 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

© сф ЦИТП Госстроя СССР, 1988г.

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

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

Содержание альбома №1 (начало)

Альбом 1

№№ 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 ч 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 ч 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 ч 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 ч 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 ч 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 ч Б.	26
18	То же. Спецификация к листам ЭП-16,17.	27

Цикл из табл. Подпись и дата. В зам. инв. №1

№№ 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 ч 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 одноствечных 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 ч Б	40
32	То же. Спецификация к листам ЭП-30,31	41

Содержание альбому №1 (продолжение)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
33	Трансформатор ТДТН-40000/220-8141.	
	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-40000/220-8141.	
	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

Содержание к альбому №1 (продолжение)

№/лист	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
Альбом №1	63 Автотрансформатор АДЦТН-20000/220/110-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-20000/220/110-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-20000/220/110-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	
Альбом №2	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	

Альбом I

№/№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
90	Узлы заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора	99
91	Спецификация листов ЭП-88, 89, 90.	100
92	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример). План.	101
93	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках. План.	102
94	Те же. Перечень оборудования к листам ЭП-92, 93.	103
95	Узел поддерживающих вирлянд. Тип I.	104
96	Узел поддерживающих вирлянд. Тип II.	105
97	Установка разрядников РВС-35 на опоре УО-35-20.	106
98	Установка шкафа ШАОТ на опоре О-220-2.	107
99	Установка двух шкафов ШАОТ 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

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

Имя, фамилия, Подпись и дата изготовления

Любовь I

1. Введение

В работе приведены типовые чертежи установки понижающих трансформаторов (в том числе автотрансформаторов) с высшим напряжением 220 кВ, мощностью от 25 до 250 МВ·А, разработанные Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект“ по плану типовых работ Госстроя СССР (поз.ТЗ 1.19 от 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 номенклатурой на 1988 год, и учитывают ведение планово-предупредительных ремонтов трансформаторов на месте их установки с помощью автокранов*)

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

При этом решения проекта распространяются на районы с I и II степенью загрязненности атмосферы, при высоте установки оборудования не выше 100м над уровнем моря и не предназначены для удаленных и труднодоступных районов, где в соответствии с § 7.10.ОНТН5-78 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 подъемно-транспортных механизмов и денонцированных элементов во время монтажа и ремонта трансформаторов изложены подробно в работе О.Ф. Прээнерга-

Ш.К.И.в.в.с. Подпись и дата Взам. инв.н

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*

Ил. электр.	Фвальдман	П.О.С.	14.12.88
Нач. деп. П	Роменский	С.С.	14.12.88
Г.И.П.	Фомин	С.С.	14.12.88
Вик. зр.	Карпов	С.С.	14.12.88

407-03-528.88-ПЗ

Пояснительная записка

Статус	Лист	Листов
РП	1	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Ивз

формат А3

стройка, Организация ремонта трансформаторов с помощью пневмокалесных 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 бортовыми ограждениями, 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 ливневый вод, попадающих в него, осуществляется подземным трубопроводом.

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

Для крепления внешней ошиновки трансформаторов используются типовые железобетонные либо стальные порталы. Для двухобмоточных трансформаторов, а также для трехобмоточных и автотрансформаторов с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом до 20° устанавливается один 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 одноствечная опора соответствующего класса СН.

Минимальное сечение проводов ошиновки ВН всех трансформаторов, кроме мощности 200 и 250 МВ·А, выбрано по условиям карены (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 (6-10кВ) в данной работе не рассматривается, т.к. входит в объем типового проекта шинных мостов и гибких связей между трансформаторами и ЗРУ.

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

Заземление корпуса трансформатора и порталов ошиновки осуществляется стальной полосой сечением 30 x 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 шинопроводов, аппаратных зажимов и, в некоторых случаях, привязочных данных узлов трансформаторов.

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

1. СН и П II - 12-77 по защите от шума.
2. п. 4.2. 233 ПУЭ о сооружении огнезащитных перегородок между трансформаторами мощностью 63 кВ-А и более при расстоянии в свету между ними менее 15 м (см. строительную часть, альбом 2).
3. О сооружении специальных площадок вблизи трансформаторов (со стороны, противоположной соседнему) для размещения демантируемых элементов в соответствии с указаниями работы О.Ф. Прознергостроя, Организация ремонта трансформаторов с помощью пневмоколесных кранов на ПС 220 и 330 кВ" (объект 03623-1).
4. п. 4.2. 137, 150 ПУЭ о допустимости защиты трансформаторов со стороны СН разрядниками, установленными в ОРУ.
5. п. 4.2. 137. ПУЭ о недопустимости установки минимально допустимого удельное сопротивление грунта в грозовой период превышает 350 Ом.м.
6. О сооружении анкерных устройств для перемещений трансформаторов соответственно рекомендациям строительной части проекта.
7. п. 4. 2. 71 ПУЭ и приказа Минэнерго СССР от 02.07.81 № 221 по вопросам пожаротушения.

Альбом 1

Тип трансформатора	Мощность МВ·А	Завод изготовитель	№ заводского чертежа, год выпуска	Масса трансформатора, кг					Колея, мм		Габариты трансформатора, мм		№ установка по новому чертежу	Маслоприемник				Характеристика крана	
				полная	транс-порт-ная	накала	масло	доливо-еное масло	попереч-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 стрелы, м
Двухобмоточные трансформаторы																			
ТРДН-32000/220-У1	32	МЭЭ	ОБТ 314.676, 1987 г.	109000	91000	10000	34500	6500	3000	1524	5500	8420	ЭП-1...3	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	40	20
ТРДНС-40000/220-80У1	40	ТЭЭ	ИАС. 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	ТЭЭ	ИБМД. 672.638.018 Г4 1985 г.	115000	92200	7600	29200	9700	3000	1524	5200	8834	ЭП-7...9	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТРДЦН-63000/220-У1	63	МЭЭ	ОБТ. 314.677, "1", 1988 г.	129800	113500	8500	34000	4500	3000	1524	5100	8630	ЭП-10...12	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТРДЦН-100000/220-У1	100	ЗТЭ	ИПБД. 672.738.002 Г4, "2" 1987 г.	162000	142000	9020	44000	5000	2500	1524	4180	9315	ЭП-13...15	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТРДЦН-160000/220-У1	160	ЗТЭ	ИПБД. 672.738.005 Г4, "1" 1987 г.	188000	163000	8460	43000	6300	2 × 1524	1524	5210	9950	ЭП-16...18	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	63	15

Трехобмоточные трансформаторы

ТДТН-25000/220-У1	25	ЗТЭ	186 715.190 Г4 "8" 1988 г.	113420	95000	9460	39586	6766	3000	1524	5120	9600	ЭП-19...29	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	25	20
ТДТН-40000/220-81У1	40	ТЭЭ	ИАС. 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	ТЭЭ	ИБМД. 672.648.010 "21" 1987 г.	123200	102100	8148	44600	8200	3000	1524	5200	9700	ЭП-41...51	МП-1	13,05 × 9,57	124,9	54,3	63	24
АТДЦТН-125000/220/110-У1	125	ЗТЭ	ИБДШ. 672.748.001 Г4, 5" 1987 г.	156000	137000	8380	47000	6000	2 × 2100	1524	5120	10685	ЭП-52...62	МП-2	16,31 × 9,57	156,1	67,9	40	20
АТДЦТН-200000/220/110-У1	200	ЗТЭ	ИПБД. 672.748.002 Г4, 5" 1987 г.	215000	182000	10470	59000	8000	2 × 2000	1524	5300	12000	ЭП-63...73	МП-2	16,31 × 9,57	156,1	67,9	63	24
АТДЦТН-250000/220/110-У1	250	ЗТЭ	186.771.061 Г4 "11" 1987 г.	257000	230000	12800	83500	14150	2 × 2000	1524	7885	17954	ЭП-74...87	МП-3	22,83 × 12,83	292,9	124,5	40	20
АТДЦТН-250000/220/110-У1	250	ЗТЭ	ИПБД. 672.848.007 Г4 1988 г.	233000	202000	10630	68500	7800	2 × 2000	1524	5385	10570	ЭП-74-85	МП-4	19,57 × 9,57	187,28	79,6	40	20

Расшифровка буквенных обозначений трансформаторов

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

Заводы-изготовители трансформаторов

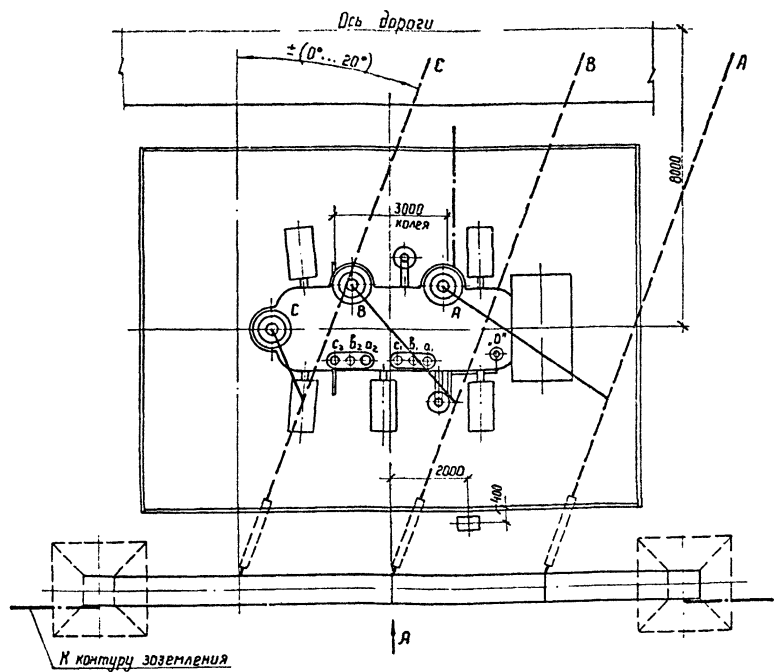
- МЭЭ - Московский электротехнический завод им. Куйбышева.
- ТЭЭ - Тольяттинский электротехнический завод СВПО "Трансформатор"
- ЗТЭ - Запорожский трансформаторный завод ПО "Запорожтрансформатор".

407-03-528.88-ПЗ

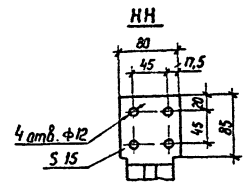
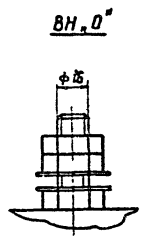
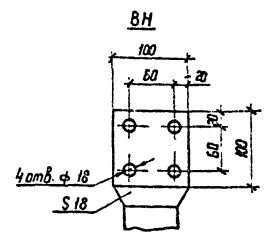
Иуст

4

Льбом 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. Куйбышева.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выпаленные 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 молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ЛС.

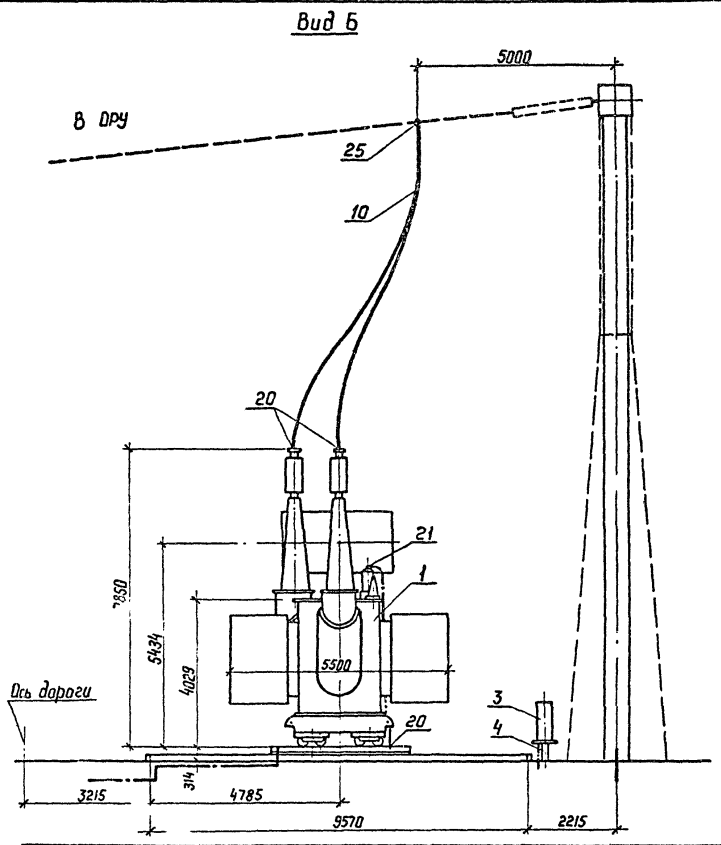
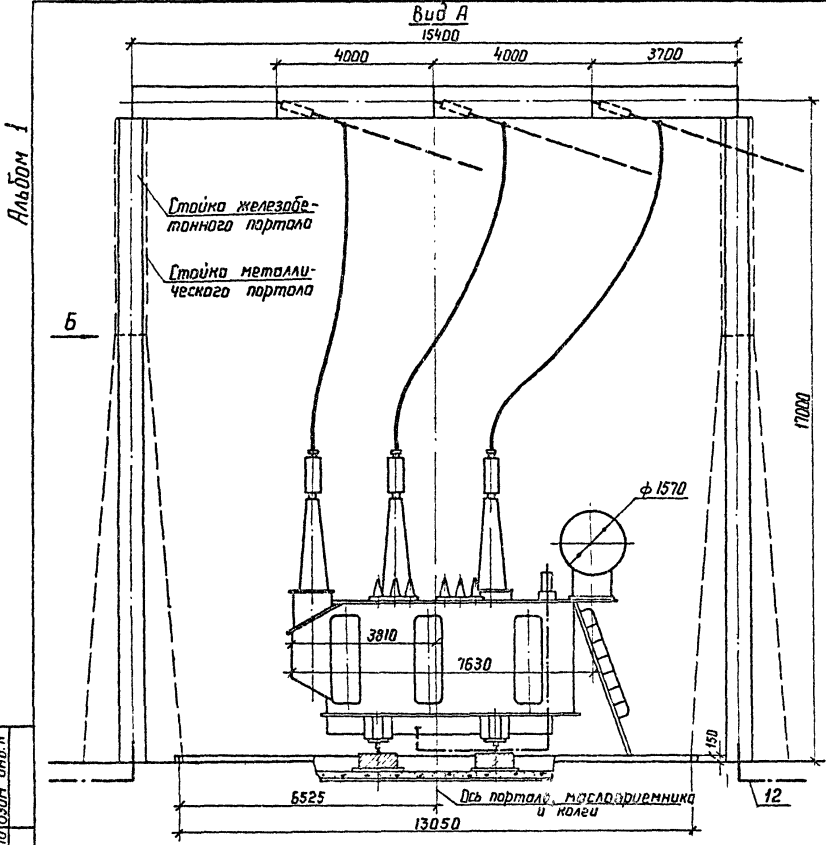
				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Испол. ОКП	Роменский	14.12.88		Трансформатор ТРДН-32000/220-У1	Студия	Лист
Н. контр.	Ломаносова	14.12.88			РП	1
Г.ИП	Фомин	14.12.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Коробов	14.12.88				
Инженер	Ломаносова	14.12.88		План		

Копир Лбс

формат А3

92.12.1.

Льбом 1
Лист 1 из 1
Подпись и дата
Исполн. Лбс



См. вместе с листами ЭП-1,3.

Шифр и код. Подпись и штамп исполнителя №

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Лист ОКП	Роменский	12.88		Трансформатор ТРДН-32000/220-У1	Стандия	Лист
Лист контр	Ломоносова	12.88			РП	2
Лист ГИП	Фомин	12.88			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Лист Руч. зр	Карпов	12.88				
Лист Инженер	Ломоносова	12.88		Виды А и Б		формат А3

Копир №62.

Альбом 1

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Трансформатор трех- фазный двухобмоточный		ст. 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.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст 3 ГОСТ 533-88	15	0,94	м
		Зажим оппоратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		АДЯ-240-8	4	0,514	
21		АДЯ-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвитель- ный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Шиб. М. Е. Рабл. (подпись и дата) 16.03.80 шиб. м

Масса трансформатора (в кг)

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

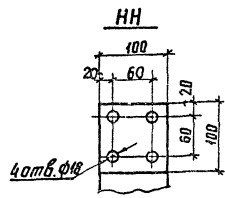
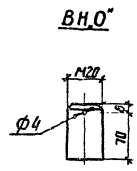
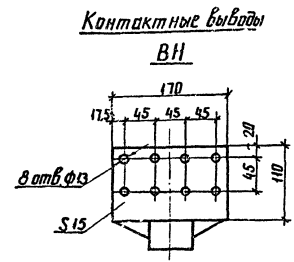
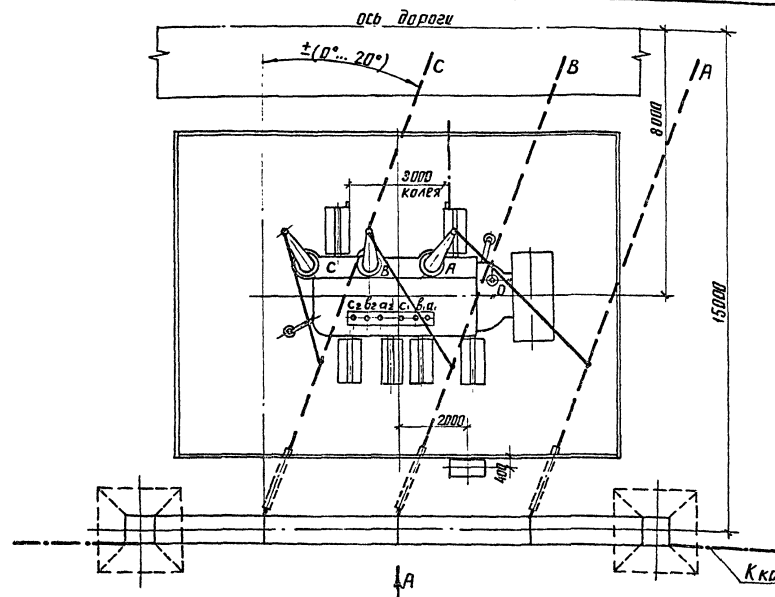
				407-03-528.88-ЭП		
Нач. ОКП-И	Ротенский	А.В.	14.12.80	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
И. инж.р.	Лапаносова	В.И.	14.12.80	Трансформатор	Студия/Лист	Листов
Г.И.П.	Фотин	А.С.	14.12.80	ТРДН-32000/220-У1	РП	3
Руч. гр.	Королов	В.И.	14.12.80	Спецификация		
Инженер	Лапаносова	В.И.	14.12.80	к листам ЭП-1, 2		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Софн.

2613/1

Формат А3

Альбом 1



Шкала: 1:100. Вид: фронтальный. Материал: сталь.

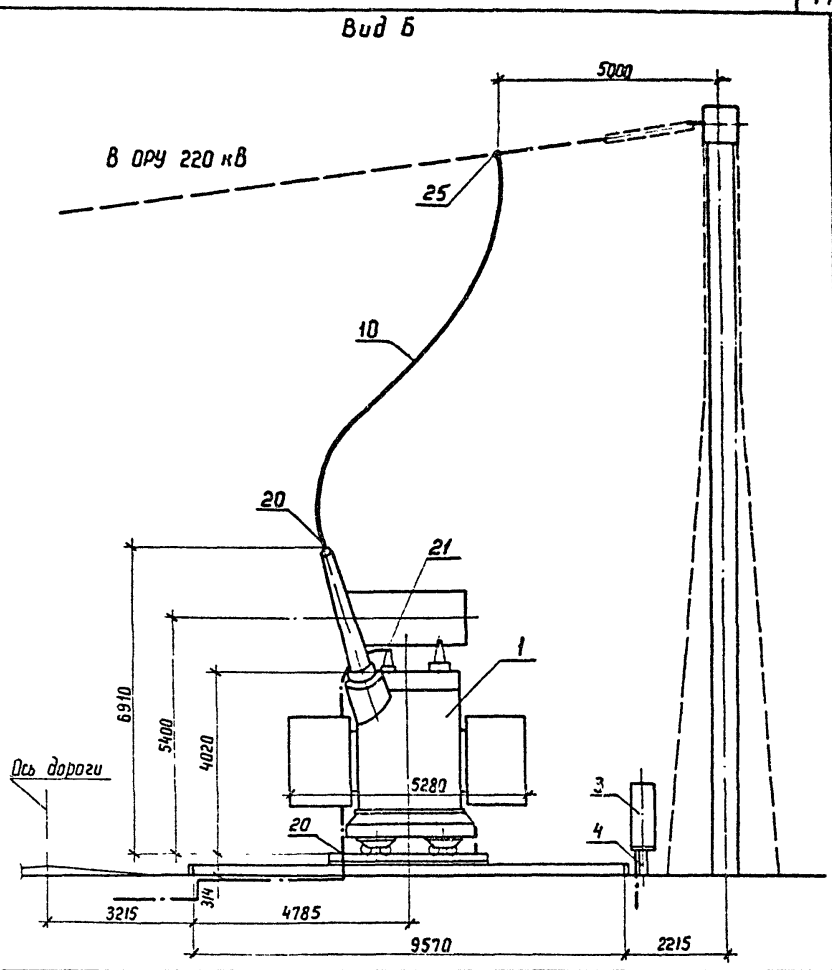
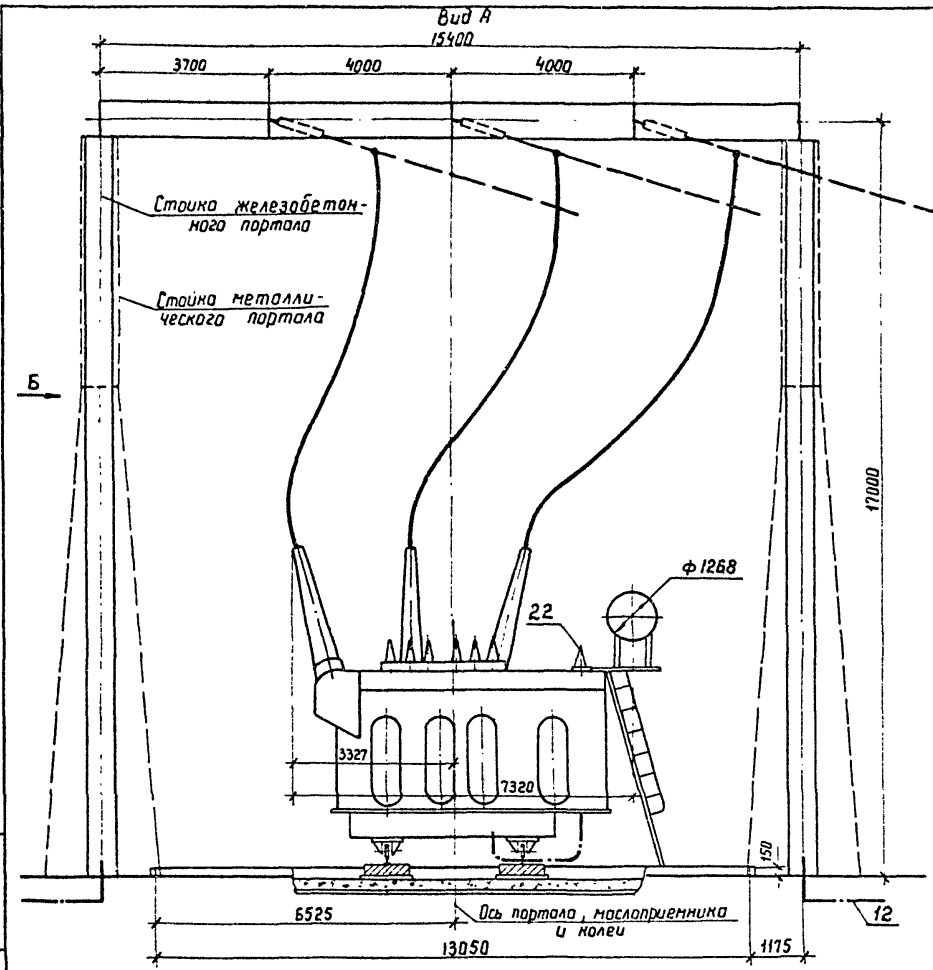
1. См. вместе с листами ЭП1-5,6.
2. Установка разработана на основании чертежа ИРС.719 035-10 ГЧ. 5" 1983г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительная часть узла установки трансформаторов см. лист КС-1.
4. Гирлянды изъёмов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объём данного листа.
5. Трансформатор устанавливается уклоном...1,5% в сторону противоположную расщепителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-2в...3г.
7. Спуски 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 ЛС.

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Имя ОКВ	Раменский	Александр	14.12.83	Трансформатор ТРДС-40000/220-80У1	Страница	Листов	
И.краткое	Логонисов	Александр	14.12.83		План	РП	4
Г.И.П.	Филин	Сергей	14.12.83				
Рук.гр.	Куртов	Владимир	14.12.83				
Инженер	Ламарова	Елена	14.12.83				
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

копир. Аиш

формат А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-4,6

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

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

Копир. Иста.

формат А3

2613/1

Альбом 1

Марка, тип	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный РПН ТРАНС-4000/220-80У	1	Ст. таб. 1	лицу
3	407-03-528.88-ЭП100	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
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	Кол.	Масса, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 835-88	45	0,94	м
		Зажим аппаратный пресеченый ГОСТ 23065-78			
20		АЧА-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответвительный пресеченый ГОСТ 4262-84			
		ОА-240-1	3	0,435	

Масса трансформатора (Р_{кз})

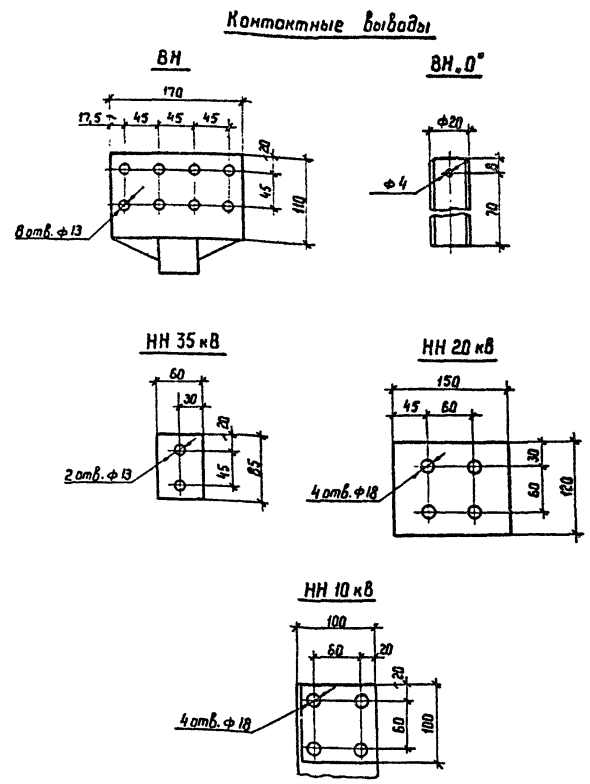
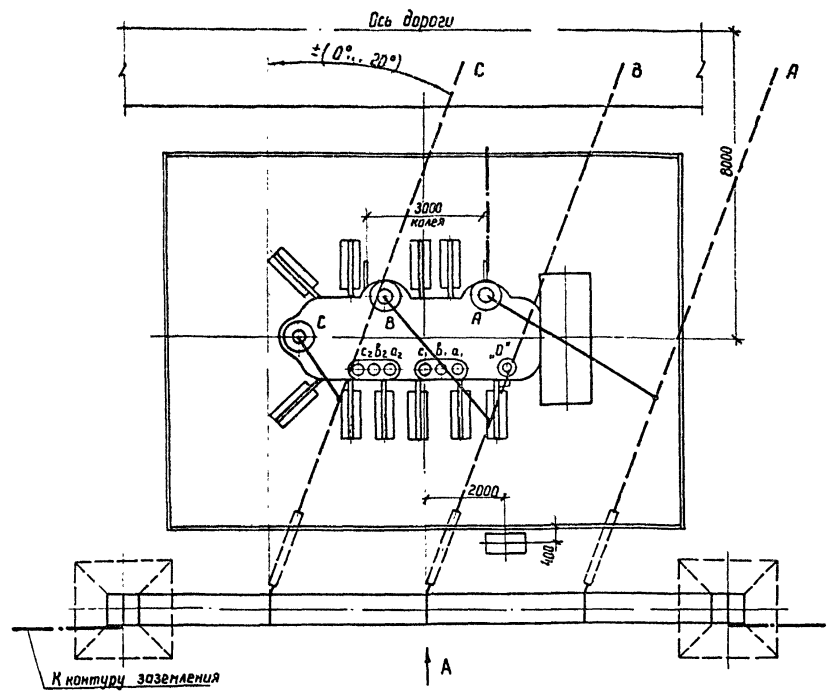
- 1. Полная — 98 200
- 2. Транспортная — 83 100
- 3. Колокол (съёмная часть) — 6 473
- 4. Масло (всего) — 27 000
- 5. Масло, подлежащего доливке (забавом не поставляется) — 6 200

Масло № 100А. Подписать и датировать. Инициалы

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. ОКП	Роменский	12.12.88	
Н. контр.	Ломоносов	12.12.88	
Г.И.П.	Фомин	12.12.88	
Р.уч. гр.	Карпов	12.12.88	
Инженер	Ломоносов	12.12.88	
Трансформатор ТРАНС-4000/220-80У1		Ст. таб.	Лист Листов
РП		6	
Спецификация к листам ЭП-4,5.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

копир. Яниев формат А3

Альбом 1

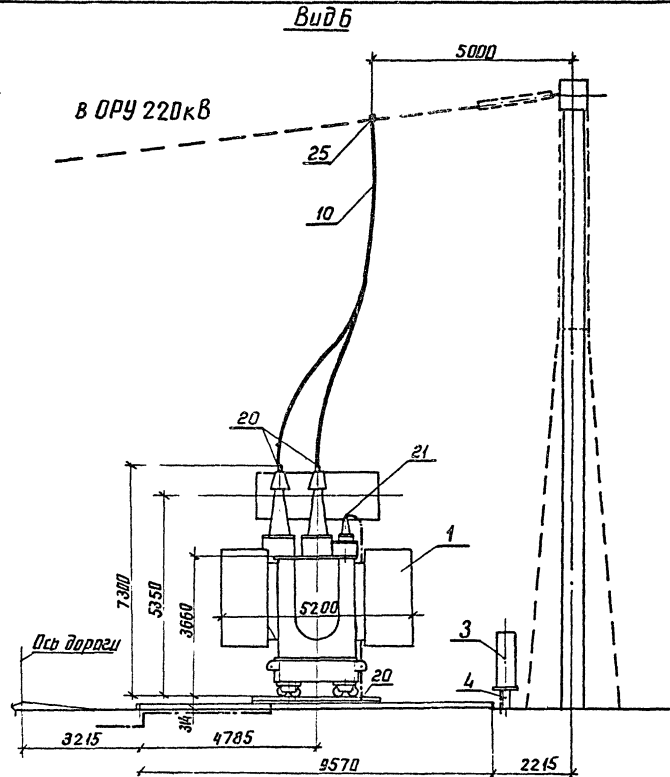
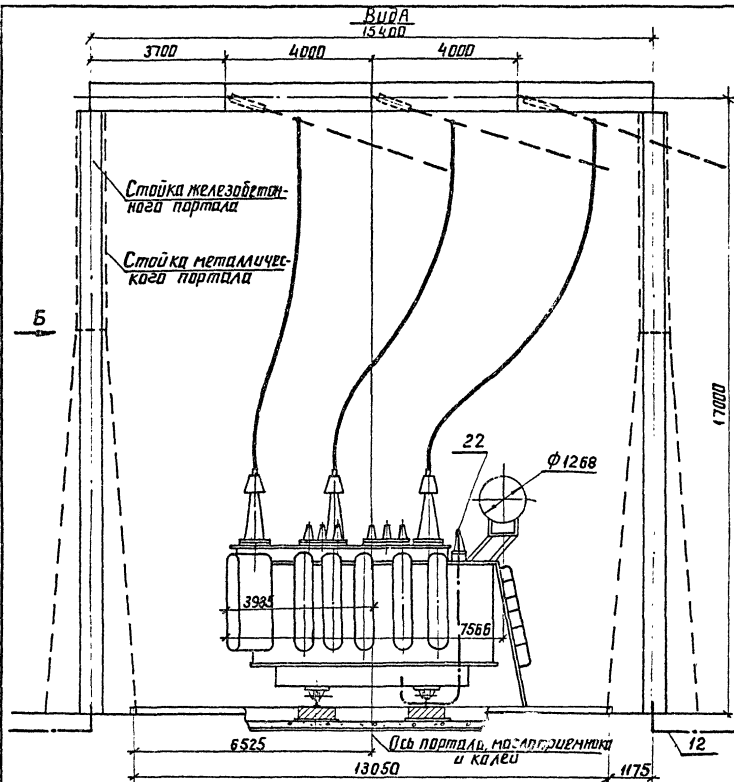


Шифр № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1. См. вместе с листами ЭП-8,9.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД.672.638.018 ГЧ, 1985 г. СВПО „Трансформатор“.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88...91.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
8. 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. ОП-1	Рябенский	С.И.	14.12.88
Н. контр.	Ломаносова	С.И.	14.12.88
ГНП	Фомин	С.И.	14.12.88
Руч. эр.	Карлов	С.И.	14.12.88
Инженер	Ломаносова	С.И.	14.12.88
Трансформатор ТРДС-63000/220-85У1		Стадия	Лист
План		РП	7
Копир 1/64		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРДЕНТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 1



Утвер. № 5701/1. Подпись и дата: 03.11.1982

См. вместе с листами ЭП-9, 10.

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
				Трансформатор		Статья
				ТРД НС-63000/220-85У1		Лист
						8
				Виды А и Б		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

капир. Анис

Формат А3

06.12.1.

Льבות 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный РПН ТРДНС-63000/220-85У1	1		см таблицу
3	407-03-528.88 - ЭП-100	Шкаф автоматического управления системой охлаждения Ш.А-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	Кол.	Масса ед, кг
12		Полоса заземления 30*4 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-82	15	0,94 м
		Зожим аппаратный пресуемый ГОСТ 23065-78		
20		А4А-240-6	4	0,514
21		А2А-240-8	1	0,416
25		Зожим ответвительный пресуемый ГОСТ 4262-84 ОА-240-1	3	0,435

Шифр подл. Подпись и дата (взят шифр.Л)

Масса трансформатора (в кг)

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

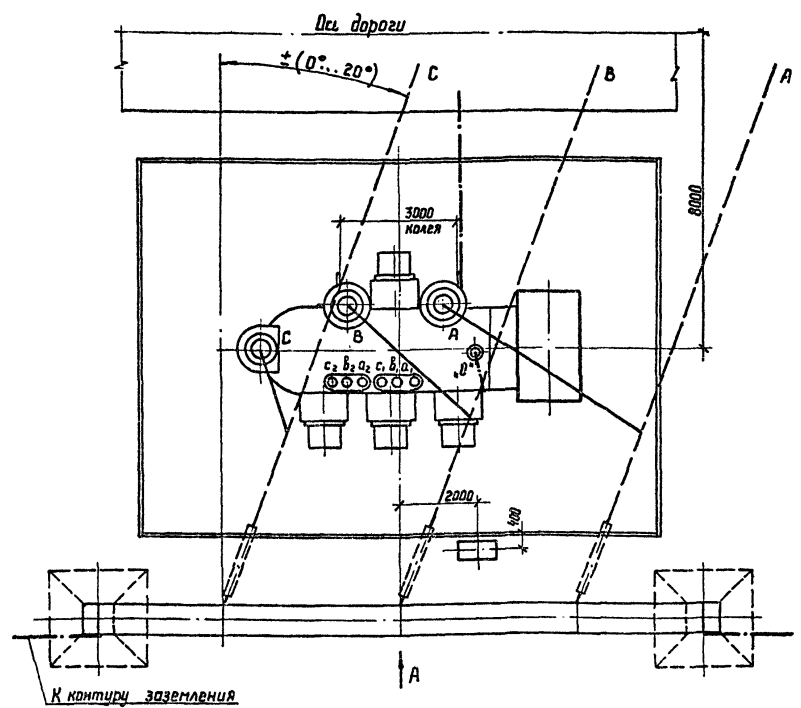
				407-03-528.88 - ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Исх. ДИП-1	Роменский	Лавин	12.83	Трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1	Стадия	Лист
И контр.	Лопаносова	Лавин	12.83		рп	9
Глп	Фомин	Лавин	12.83	Спецификация к листам ЭП-7,8.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Короб	Лавин	12.83			
Инженер	Лопаносова	Лавин	12.83			

Копир №2

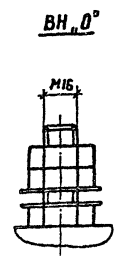
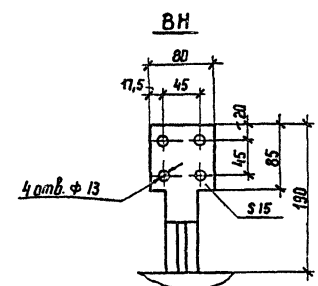
формат А3

2613/1

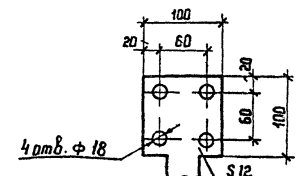
Альбом 1



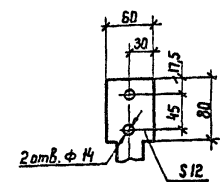
Контактные выводы



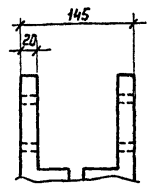
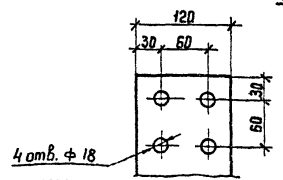
ПНТУ-10/2000



ПНТУ-35/1000



ВСТ-20



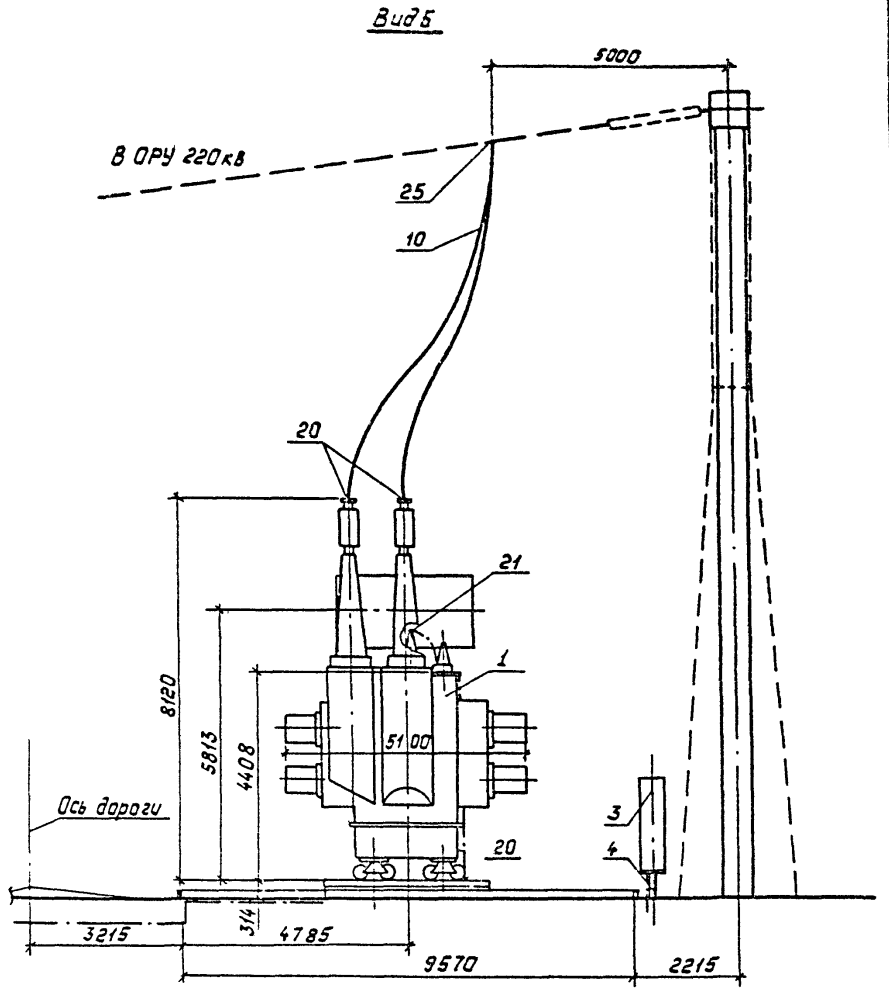
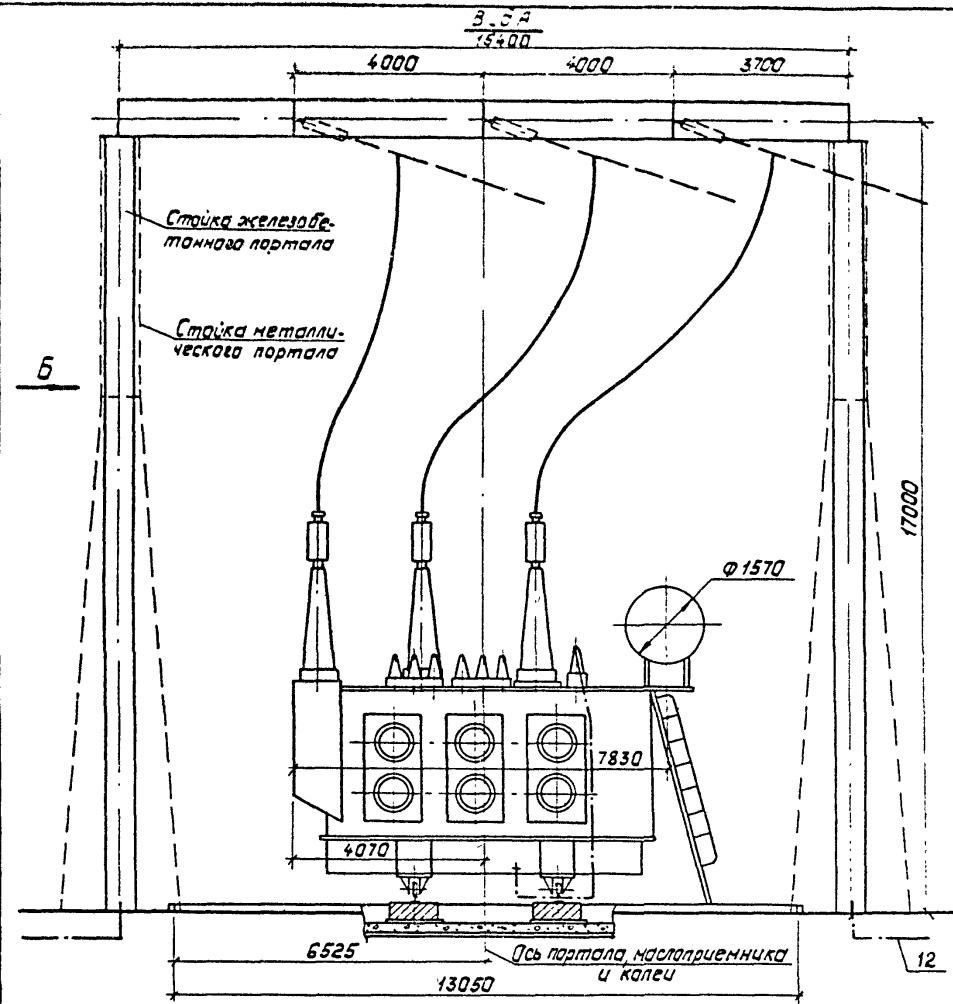
Шифр № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1. См. вместе с листами ЭП-11, 12.
2. Установка разработана на основании чертежа Д67.34.177 «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 направлению.
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		4/12/88		Трансформатор ТРДЦН-63000/220-У1		Станд. Лист		Листов	
Н. контр.		Ламанасова		4/12/88				РН		10	
Рук. гр.		Фомин		4/12/88		План					
Инженер		Коробов		4/12/88							
		Ламанасова		4/12/88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград					

Копир. №

Альбом 1



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

См. вместе с листами ЭП-10,12

			407-03-528.88-ЭП				
			Установочные чертежи трансформаторов 220кВ				
Нач. ОКП-1	Роменский	10.11.88	Трансформатор Трц.Н-63000/220-У1		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносов	14.12.88			РП	11	
ГЧП	Фамин	14.12.88	Виды А и Б		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Рук. эк.	Карпов	14.12.88					
Инженер	Ломаносов	14.12.88					

Копирайт: Пальс

Формат: А3

Архив 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный автотрансформаторный РПН ТРАЦН-63000/220-У1	1	см. таблицу	
3	407-03-528.88-ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАУТ-АУ-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 АЛУ-240/32	45	0,92	н

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.5 ГОСТ 535-88	15	0,94	н
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
25		Зажим 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) — 3300
- 4. Масло (всего) — 34000
- 5. Масло, подлежащего доливке (заказом не поставляется) — 8500

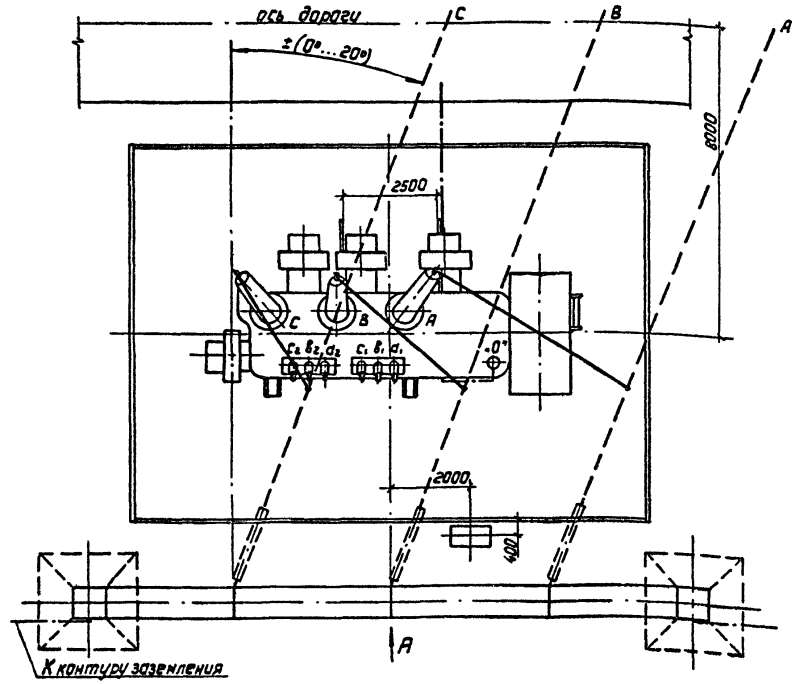
Указ, ис. табл., Подпись и дата, Виза инж. А.З.

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. ОКП	Раченский	Вели	14.12.88	Трансформатор ТРАЦН-63000/220-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	Вели	14.12.88		РП	12	
ГЛП	Фомин	Вели	14.12.88				
Р.и.к.з.	Караев	Вели	14.12.88	Спецификация к листам ЭП. 10, 11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Себра-Заводное отделение Ленинград		
Инженер	Ломаносова	Вели	14.12.88				

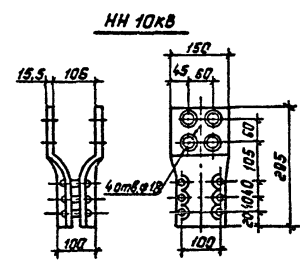
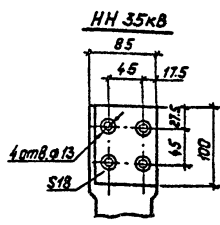
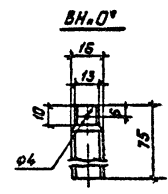
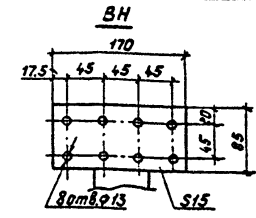
Копировал: Логус

Формат: А3

Альбом 1



Контактные выводы



Шифр листа, папки и альбома в соответствии с ГОСТ 21.101-87

1. Сн. вместе с листами ЭП-14, 15.
2. Установка разработана на основании чертежа ИРБД.672738.002Г4(186.714.534Г4) „Э“, 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. Ступки 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.

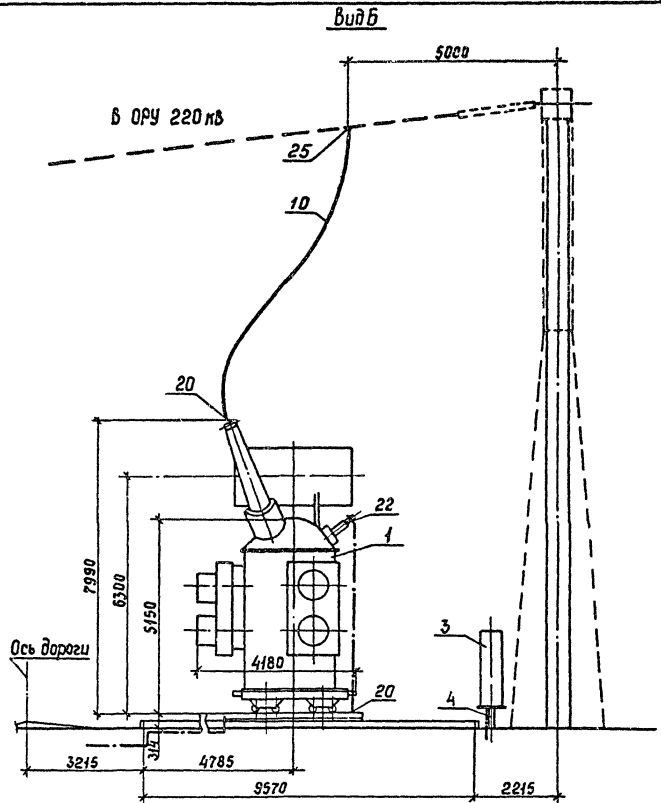
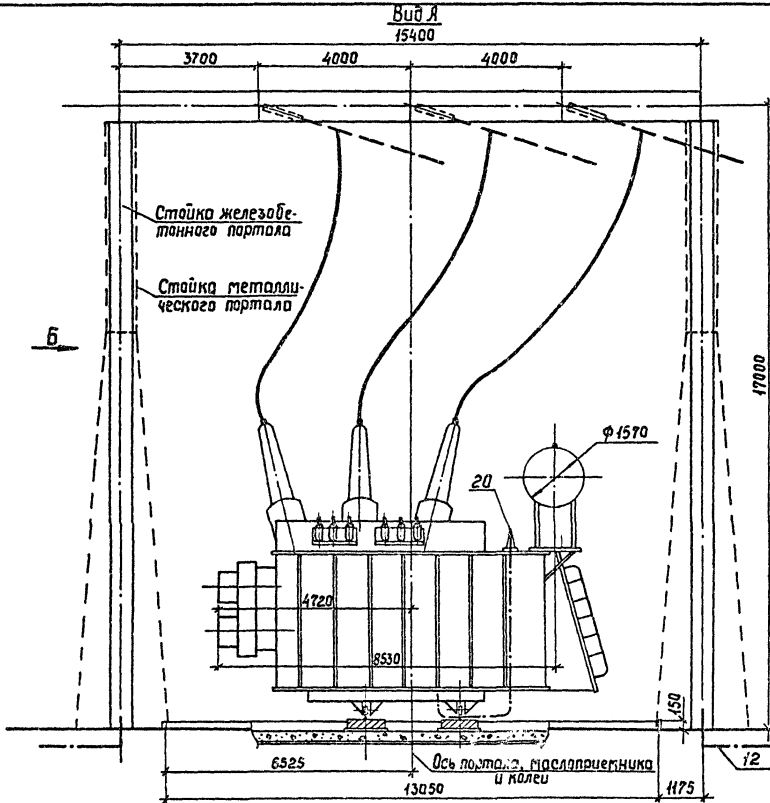
				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
				Трансформатор		
				ТРДЦН-100000/220-У1		
				План		
				ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ		
				Север-Западное отделение		
				Ленинград		
				Формат: А3		

Науч. ОКП-1	Романский	12.88
Н.контр.	Ломанасова	12.88
Т.П.	Савин	12.88
Рук.вр.	Карлов	12.88
Инженер	Ломанасова	12.88

Копирован: Пальс

2613/1

Альбом 1



см. вместе с листами ЭП-13,15.

Инж. М. С. Мельников, Подпись и дата. 1950 г. 12.28

			407-03-528.88-ЭП		
			Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ОКП-1	Роменский	14.12.53	Трансформатор ТРСЦН - 100000/220-У1	Стандия	Лист
И. контр.	Лопаносова	14.12.53		РП	14
Гип.	Фотин	14.12.53	Виды А и Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр.	Карпов	14.12.53			
Инженер	Лопаносова	14.12.53			

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.мг	Примечание
1		Трансформатор трех-фазный двухобмоточный РПН ТРДЦН-100000/220-У1	1		см. таблицу
3	407-03-528.88 - ЭП-98	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	1		Поставляется заводом
4	407-03-528.88 - КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
10	ТУ 16-705.176-80	Провод сталеалюминиевый АСч - 240/32	45	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
20		Зажим аппаратный прессчетый ГОСТ 23065-78 А4А-240-8	4	0,514	
22		Зажим аппаратный прессчетый А2А-120-8	1	0,227	
25		Зажим ответвительный прессчетый А1-240-1	3	0,435	

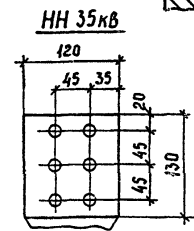
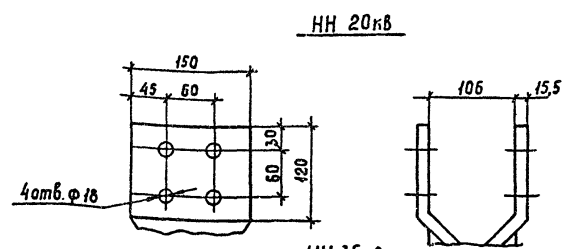
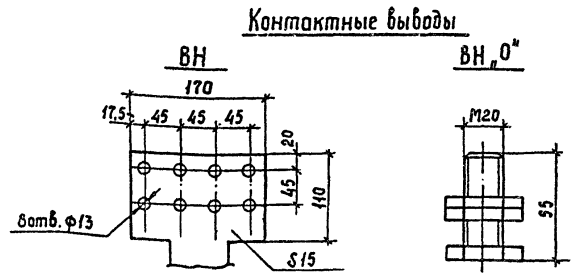
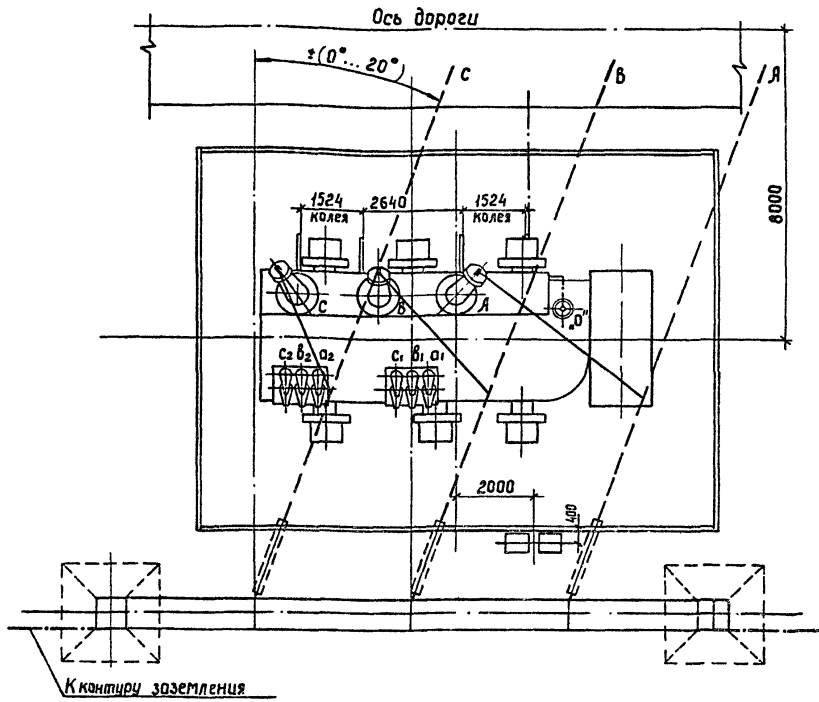
Масса трансформатора (в кг)

- | | | |
|---|---|---------|
| 1. Полная | - | 162 000 |
| 2. Транспортная | - | 142 000 |
| 3. Коаксиал (съёмная часть) | - | 9020 |
| 4. Масло (всего) | - | 44000 |
| 5. Масло, подлежащего даливке (заводом не поставляется) | - | 5000 |

Ш.Б.М.Э.П.Л. Подпись и дата. Взамен № 2

407-03-528.88 - ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	Л.И.	14.12.88
Н.контр.	Ломаносова	Л.И.	14.12.88
Г.И.П.	Фатин	Л.И.	14.12.88
Р.к. эр.	Карлов	Л.И.	14.12.88
Инженер	Ломаносова	Л.И.	14.12.88
Трансформатор ТРДЦН-100000/220-У1			Страницы Лист Листов РП 15
Спецификация к листам ЭП-13,14.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград

Альбом 1

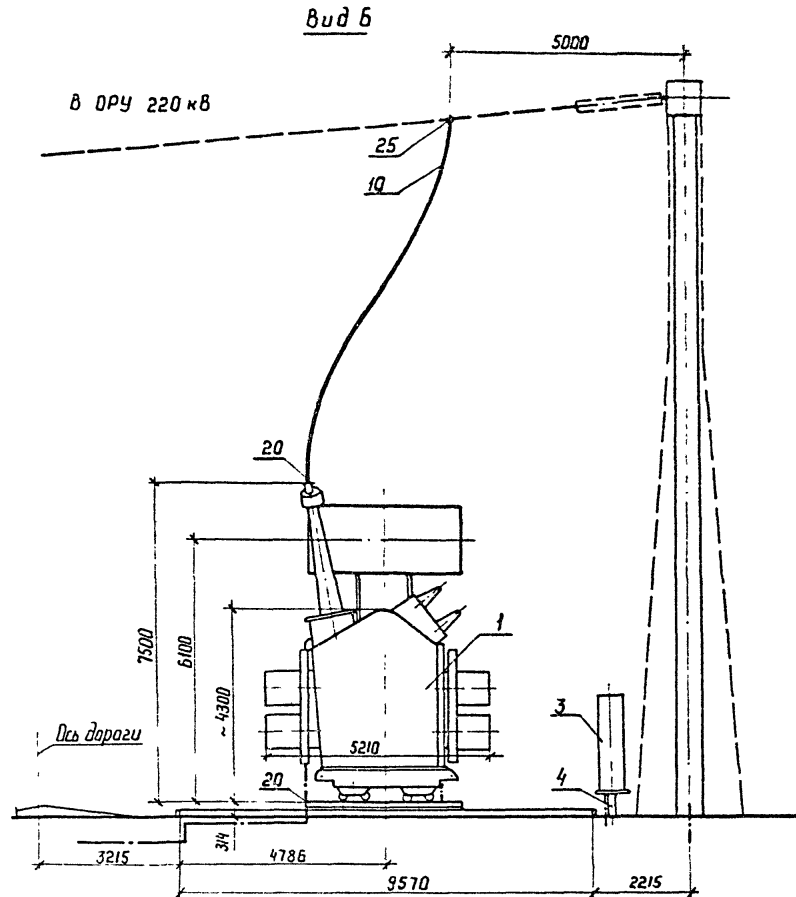
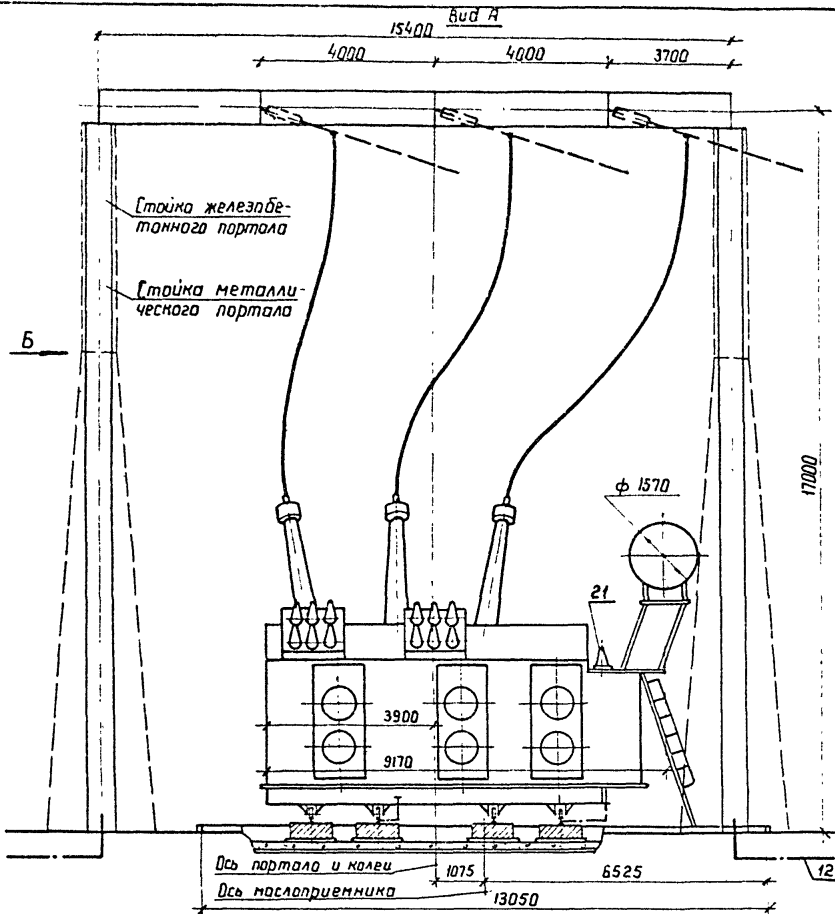


1. Ст. вместе с листами ЭЛ-17, 18.
2. Установка разработана на основании чертежа ИЛБ.1.6.2 Т.В.005 Г4 "1", 1987г. ПО "Запорожтрансформатор"
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-25.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла нейтрали трансформатора см. листы ЭЛ-88...91.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и старона 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	Роменский	Лев	04.12.88	Трансформатор ТРАЦН - 160000/220-У1	Студия		Лист
Н контро	Ломаносова	Слав	04.12.88		РП	16	
ГИП	Фомин	Ром	04.12.88				
Руч. гр.	Карлов	Ки	04.12.88				
Инженер	Ломаносова	Слав	04.12.88				
План				ЭНЕРГОСЕЛЬПРОЕКТ Северо-Западные отделенные Ленинград			

ИЛБ.1.6.2 Т.В.005 Г4 "1" 1987г. ПО "Запорожтрансформатор"

Альбом 1



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

См. вместе с листами ЭП-16, 18.

407-03-528.88-ЭП

Нач ОКП-1	Роменский	14.12.88
Н контр.	Ломаносова	14.12.88
ГИП	Фонин	14.12.88
Рчк зр.	Карлов	14.12.88
Инженер	Ломаносова	14.12.88

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор
ТРДЦН-160000/220-У1

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Виды А и Б

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Нейн

формат А3

2613/1

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный автоматический РПН ТРДЦН-160000/220-У	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 0-220-2	1		
10	ТУ 16-705-176-80	Провод сталеалюминиевый АСУ - 240/32	45	0,92	н

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
20		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78	4	0,514	
21		АЗА-240-8	1	0,416	
25		Зажим ответственный прессуемый ГОСТ 4262-84	3	0,435	

Масса трансформатора (в кг)

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

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Исполн.	В.И.Иванов	Дата	14.12.84
Провер.	С.И.Сидоров	Дата	14.12.84
Инженер	Л.А.Александров	Дата	14.12.84
Титул	Инженер	Лист	18
Трансформатор ТРДЦН-160000/220-У			Листов
Спецификация к листам ЭП-16,17.			Энергосеть ПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград

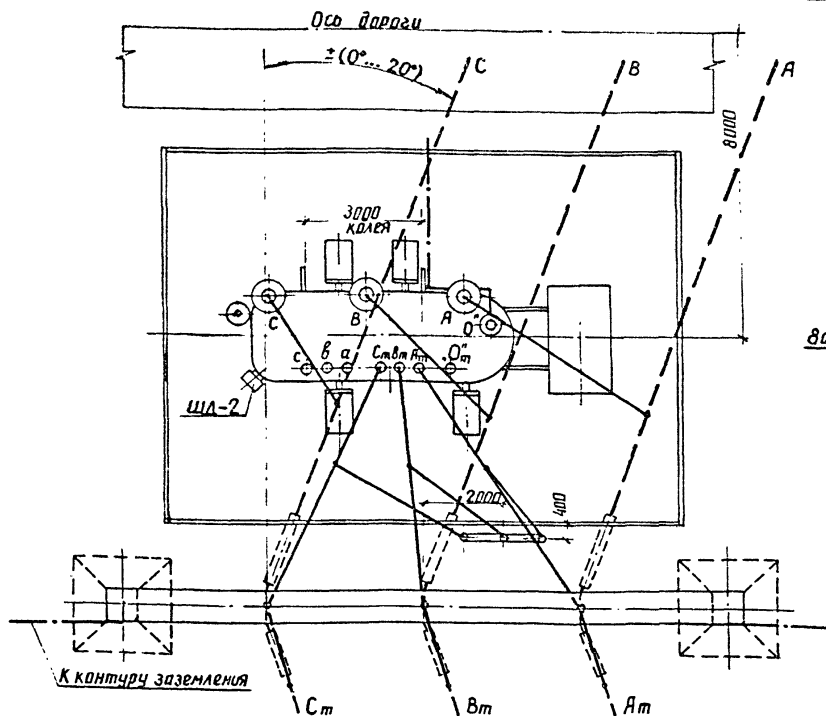
Копирован: Пальо

Формат: А3

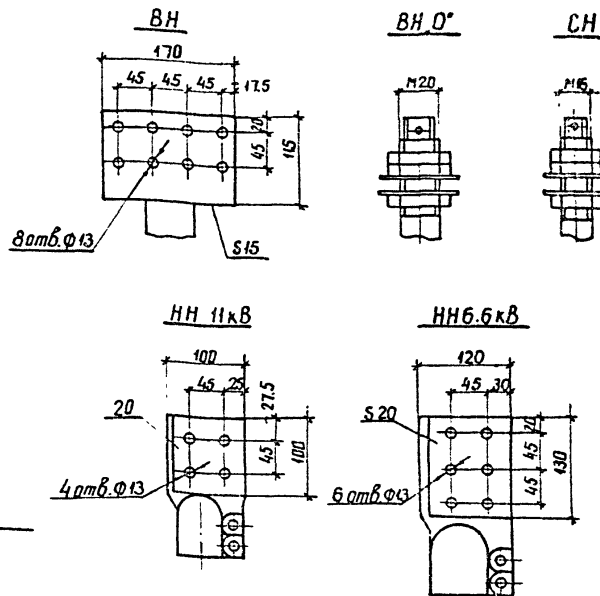
0.2.12.1.

Лист 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-20, 21.
2. Установка разработана на основании чертежа 185 713 190 Г4, 8" 1988г ПО "Элпорожтрансформатор".
3. Строительная часть узла установки трансформатора см. лист КС-5.
4. Гирлянды и изоляторы ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выпалнение 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 молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. При отсутствии молниезащиты на трансформаторном портале места установки разрядников уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

				407-03-528.88-ЭП		
Нач. отд.	Орменский	Григорьев	19.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н. контр.	Ломаносова	Домин	19.12.88	Трансформатор		Страниц
Гип.	Земин	Земин	19.12.88	ТД, ТН-25000/220-У1		Листов
Руч. гр.	Короб	Короб	19.12.88			РП 19
Инженер	Ломаносова	Домин	19.12.88	Варианты выводов ошиновки СН		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРСЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
				Варианты выводов ошиновки СН Вправо (слева) под углом 0...20°		

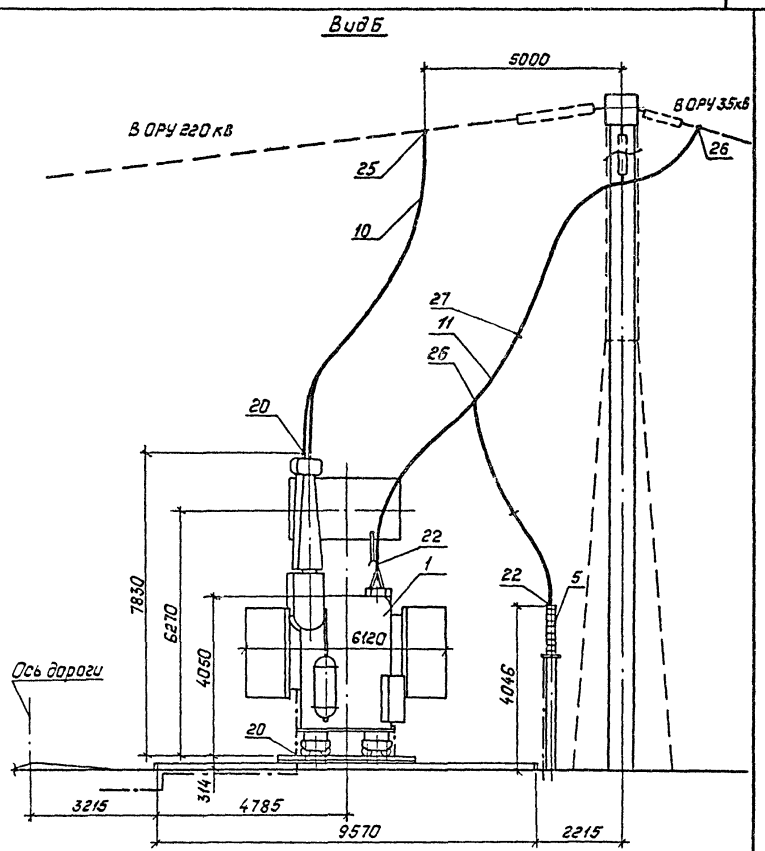
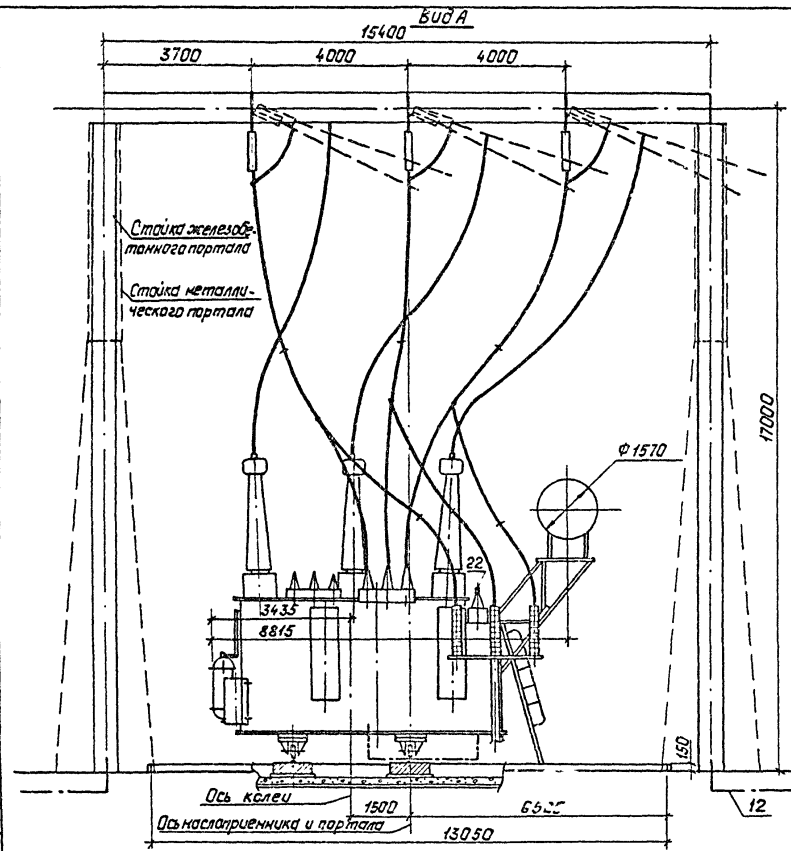
копир. Аниф

26.13/

формат А3

ВН 11 кВ
ВН 6.6 кВ
СН
НН 11 кВ
НН 6.6 кВ

Альбом 1



Шк. №: подл. Изготовить и сдать. Взам. №: 68. К.

См. вместе с листами ЭП-19, 21.

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Исполнитель	Фоненский	Лейтис	12.83	Трансформатор ТДН-25000/220 У1	Стадия	Лист
Н. контр.	Моконосов	Сол	12.83		РП	20
Г.И.П.	Фонин	Сол	12.83		Энергосеть Проект Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. зр.	Карлов	Сол	12.83			
Инженер	Лонаносов	Сол	12.83			
				Вариант с выводом ошиновки СН 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 автоматиче- ского управления охлаж- дением ШД-2-			
		ТДН-25000/220-У1	1	см. таб лицы	
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	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	Шпильки изоляторов поддерживающая одна- цепная 4(6)*ПС70-Д 4(6)*ПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный прессуемый Гост 23065-78			
20		А4А-240-8	4	0,514	
22		А2А-120-8	10	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый Гост 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

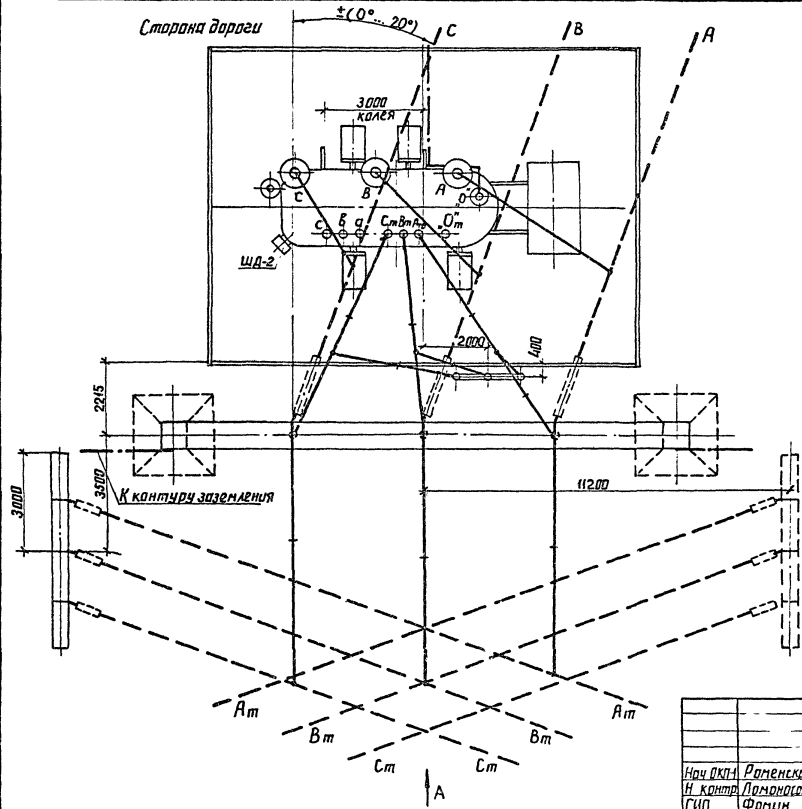
Шифр табл. Подпись и дата

Масса трансформатора (в кг)

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

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Изд. ОКП-1	Роменский	Гамин	4/12 81
И контр	Логанасова	дом	4/12 81
Гип	Фомин	дом	4/12 81
Рук. эр	Карлов	дом	4/12 81
Инженер	Логанасова	дом	4/12 81
Трансформатор ТДН-25000/220-У1		Стадия	Лист / Листов
		РП	21
Спецификация к листам ЭП-19,20		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Листом 1



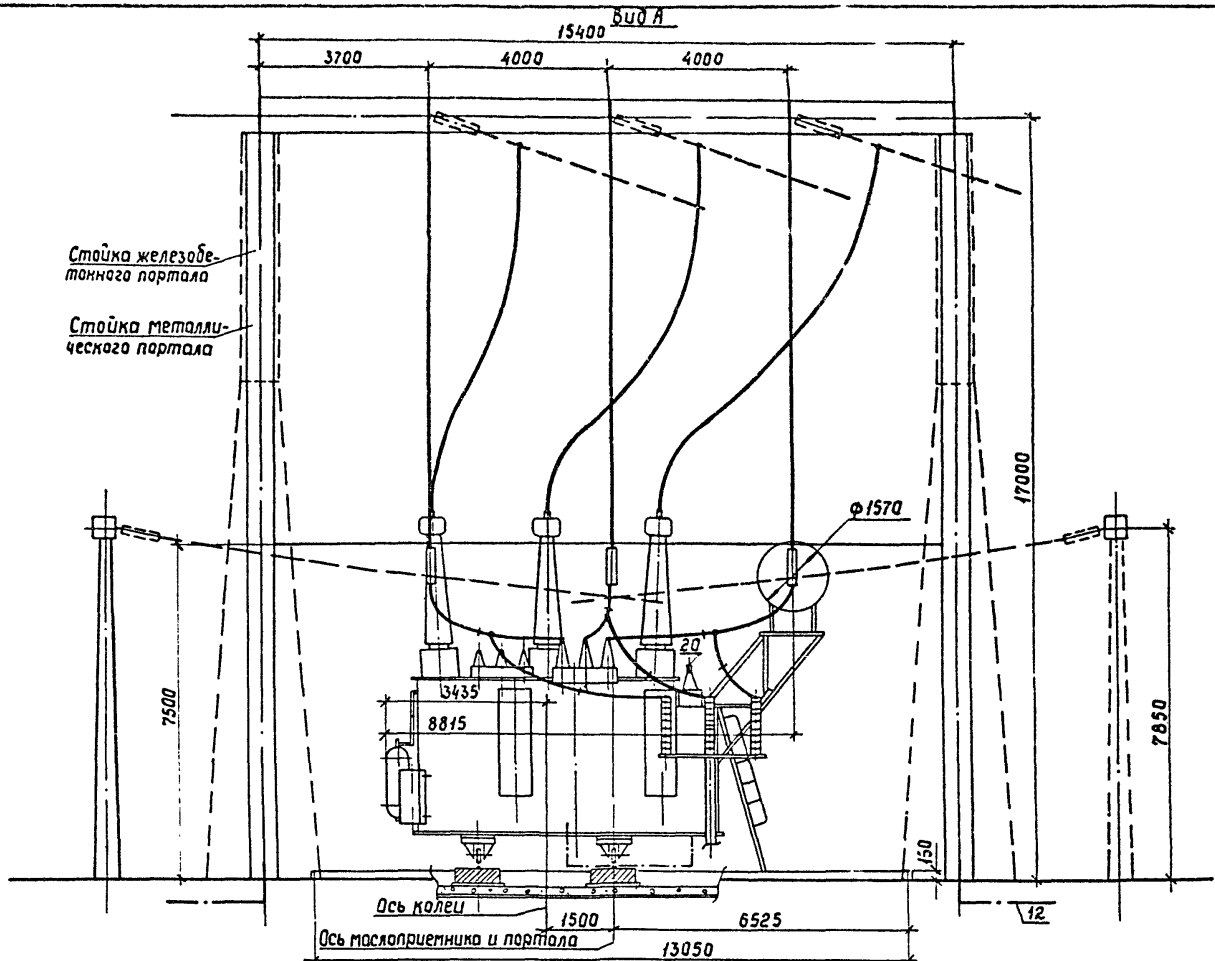
1. См. вместе с листами ЭП- 23, 24, 25.
2. Установка разработана на основании чертежа 185.715.190Г4, 8" 1988г. ПО.Заработ трансформатор.
3. Строительная часть узла установки трансформатора см. лист КС-6.
4. Турлянды изоляторов и ошиновка ВН и СН показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Слуски 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.

Выпускной, монтажный и демонтажный лист

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ДКН	Романова	Левина	19.12.88	Трансформатор	Страниц	Листов
Н. контр.	Помонова	Левина	19.12.88	ТДН-25000/220-У1	РП	22
ГУП	Фомин	Левина	19.12.88			
Рук. гр.	Карпов	Левина	19.12.88			
Инженер	Помонова	Левина	19.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячею кабельных порталов. План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Яниш 2613/1 формат А3

Альбом 1

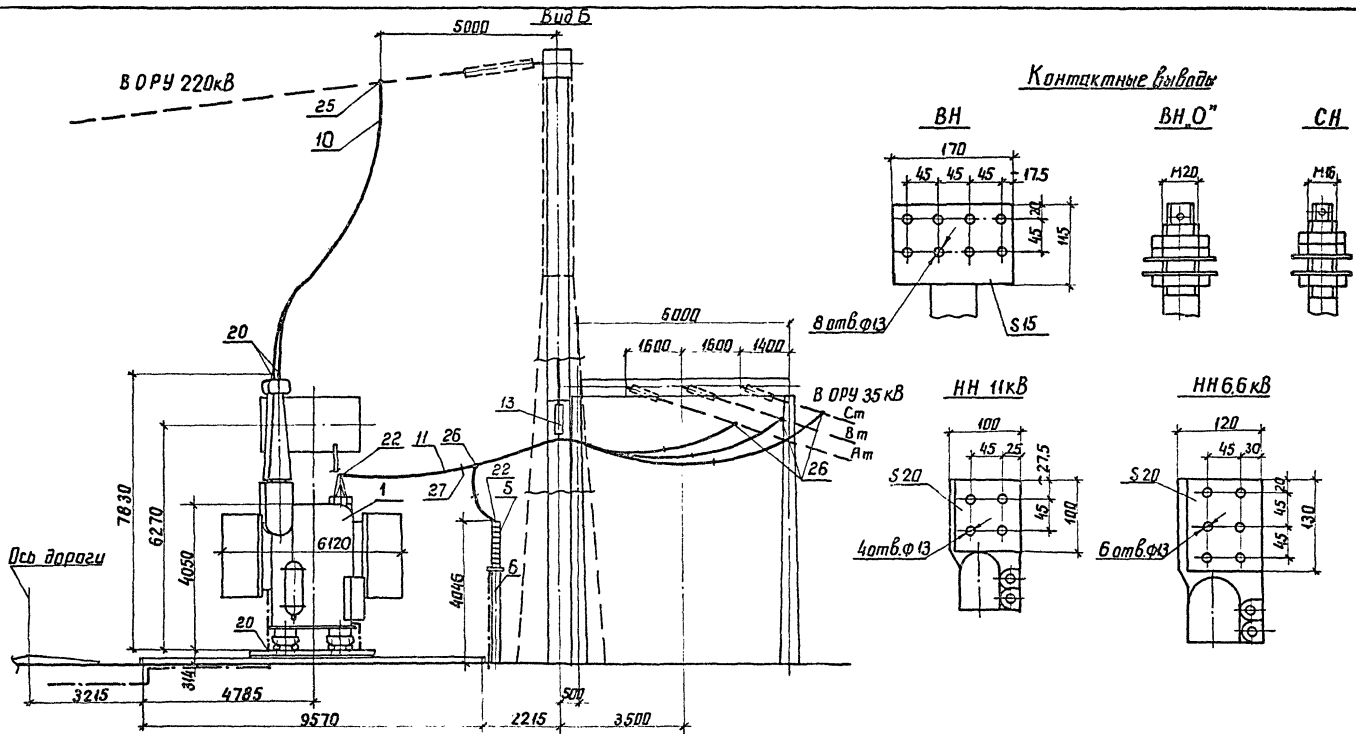


Ст. вместе с листами ЭП-22,24,25.

Ш.№ покл. Подпись и дата

				407-03-528.88 -ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач ОКП-1	Роменский	<i>Лом</i>	14.12.88	Трансформатор ТДН-25000/220-У1	Стандия	Лист	Листов
Н контр	Ломанасова	<i>Лом</i>	14.12.88		РП	23	
ГЛП	Фотин	<i>Ф</i>	14.12.88	вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° на ячейковых порталах. Вид А			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук гр.	Карлов	<i>К</i>	14.12.88				
Инженер	Ломанасова	<i>Лом</i>	14.12.88				

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-22,23,25

407-03-528.88-ЭП

Нач.конт-п	Роменский	С.И.	24.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ					
Н.контр	Ломаносов	С.И.	24.12.88	Трансформатор	Листы	Лист	Листов		
Гип	Фомин	В.И.	24.12.88	ТДТН-25000/220-У1	РП	24			
Вук.гр	Карпов	В.И.	24.12.88	Вариант с выводами ошиновки СН вправо(влево)под углом 70°...90° на ячеидкавых порталах. Вид Б					
Инженер	Ломаносов	С.И.	24.12.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград					

капир. Анис

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 ЧО-35-20	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	135 м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСУ-240/32	45 м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, 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		
		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	

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

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

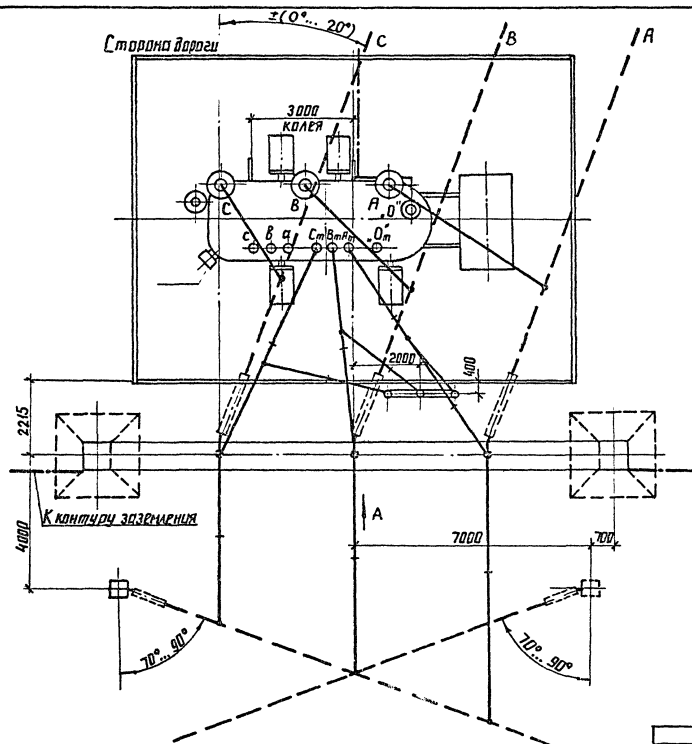
407-03-528.88 - ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. деп.	Роменский	14.12.88			
Н. контр.	Ломаносова	14.12.88			
ГНП	Фомин	14.12.88			
Руч. здр.	Кордов	14.12.88			
Инженер	Ломаносова	14.12.88			
Трансформатор ТДТН-25000/220-У1			Стадия	Лист	Листов
			РП	25	
Спецификация к листам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

Истор. Коп.

Формат А3

2613/1

Листом 1



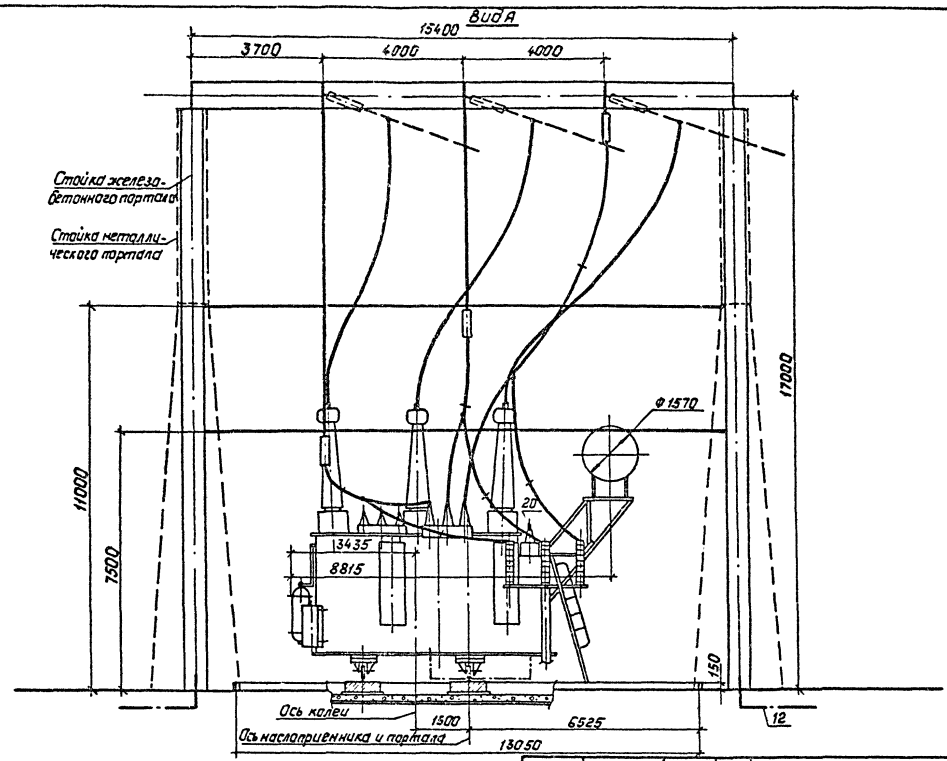
1. См. вместе с листами ЭП-27, 28, 29.
2. Установка разработана на основании чертежа 18Б.715.190 Г4.8* 1988 г. ПО Запорожтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-8.
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и указанные пунктиром также ошиновки НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-88... 91.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводков и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале места установки разрядников уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.

407-03-528.88-ЭП

				407-03-528.88-ЭП				
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ				
				Трансформатор		Стаж	Лист	Листов
				ТДН-25000/220-У1		РП	26	
Нач. отд.	Раменский	Дели	22.59	Вариант с выводом ошиновки ВН близко (вправо) под углом 70°-90° Север-западное отклонение на однофазных опорах. План				
Н.к.ч.м.	Поманов	Дели	22.59					
ГП	Фомин	Дели	22.59					
Р.к.зр.	Короб	Дели	22.59					
Инженер	Полынов	Дели	22.59					

копир. Анж 2613/1 формат А3

Альбом 1

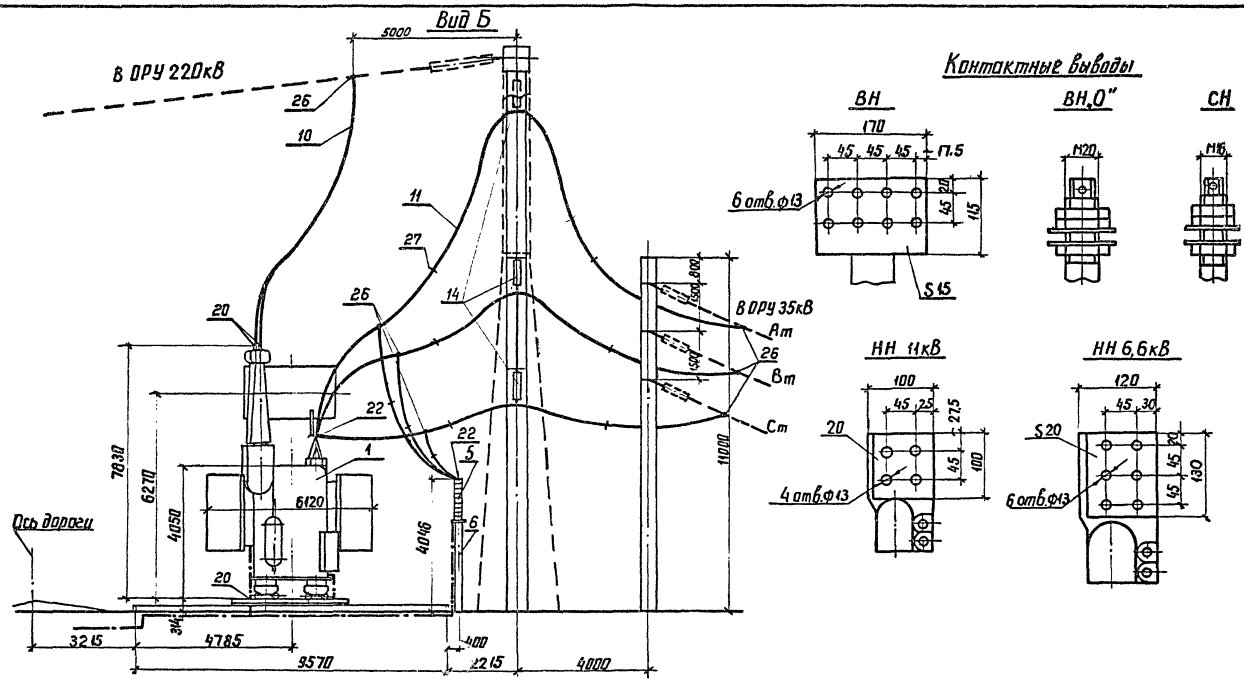


См. вместе с листами ЭП-26, 28, 29.

407-03-528.88-ЭП

Исполнитель: Волков Илья Юрьевич		Проверено: [Signature]		407-03-528.88-ЭП		Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Нач. ОКП: Волковский	Инженер: Лопанасова	Инженер: Фанци	Инженер: Кардаш	Инженер: Лопанасова	Инженер: [Signature]	Трансформатор	Стандарт
И.п.п. Волков	Фанци	Кардаш	Лопанасова	Лопанасова	Лопанасова	ТДН-25000/220-У1	Лист
Рук. гр. Кардаш	Фанци	Лопанасова	Лопанасова	Лопанасова	Лопанасова	РП	27
Инженер: Лопанасова	Лопанасова	Лопанасова	Лопанасова	Лопанасова	Лопанасова	Вариант с выводом ошиновки СН Вправо(Влево) под углом 70°...90° на одноствоечных опорах. Вид А	
Копирован: Пальс						ЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТИ	
						Сейф-Заданное отделение	
						Ленинград	
						Формат: А3	

Альбом 1



Масштаб: 1:1

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Исполн.	Провер.	Инженер	М.П.	Трансформатор	Станция	Лист	Листов
И.Контр.	Л.Контр.	Л.Контр.	Л.Контр.	ТД ТН-25000/220-У1	РП	28	
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Вариант с выводами ошиновки вправо (влево) под углом 70°...30° Севера-Западное направление на односторонних вводах. Вид Б.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ

копир. Янчэ
2613/1
формат А3

Льбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, 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	1		
		Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839-80			
11		АС - 120/19	135м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСч-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30*4 лист 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	и
14	407-03-528.88 - ЭП-98	Узел поддерживающих гурлянд. 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	

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

Масса трансформатора (в кг)

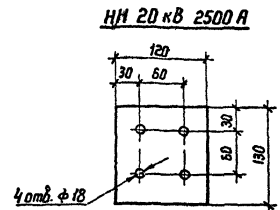
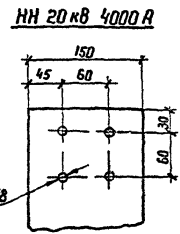
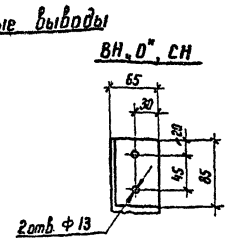
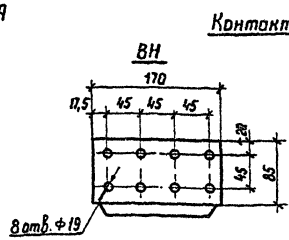
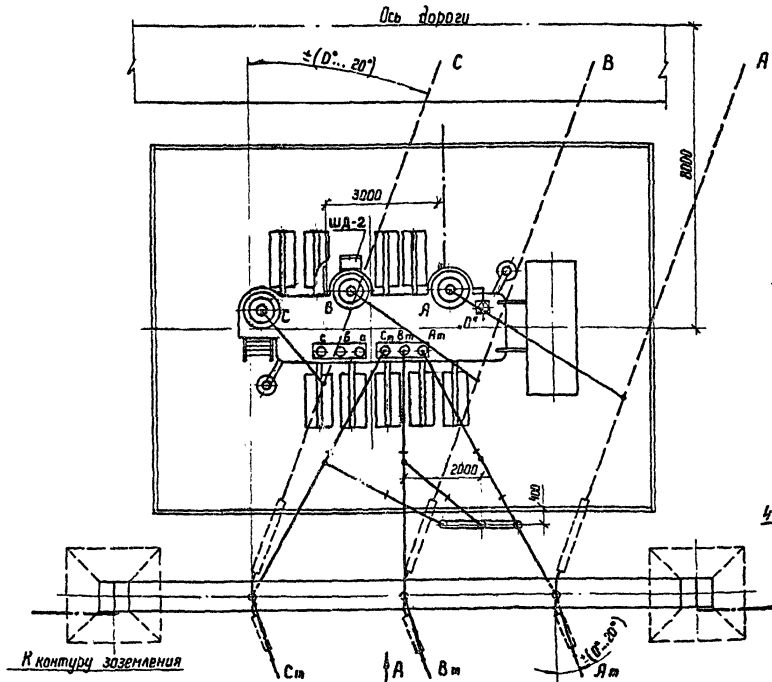
1. Полная - 113420
2. Транспортная - 95000
3. Колокол (съёмная часть) - 9460
4. Масло (всего) - 39586
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 6766

407-03-528.88 - ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Иск. ОКП-1	Роменский	14.12.88	
И контр.	Ламанасова	14.12.88	
ГНП	Фомин	14.12.88	
Руч. зр.	Карлаб	14.12.88	
Инженер	Ламанасова	14.12.88	
Трансформатор ТДТН-25000/220-У1		Стадия	Лист Листов
Спецификация к листам ЭП-26,27,28		РП	29
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный отделение Ленинград	

Копир. Кота

Формат А3

Альбом 1



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

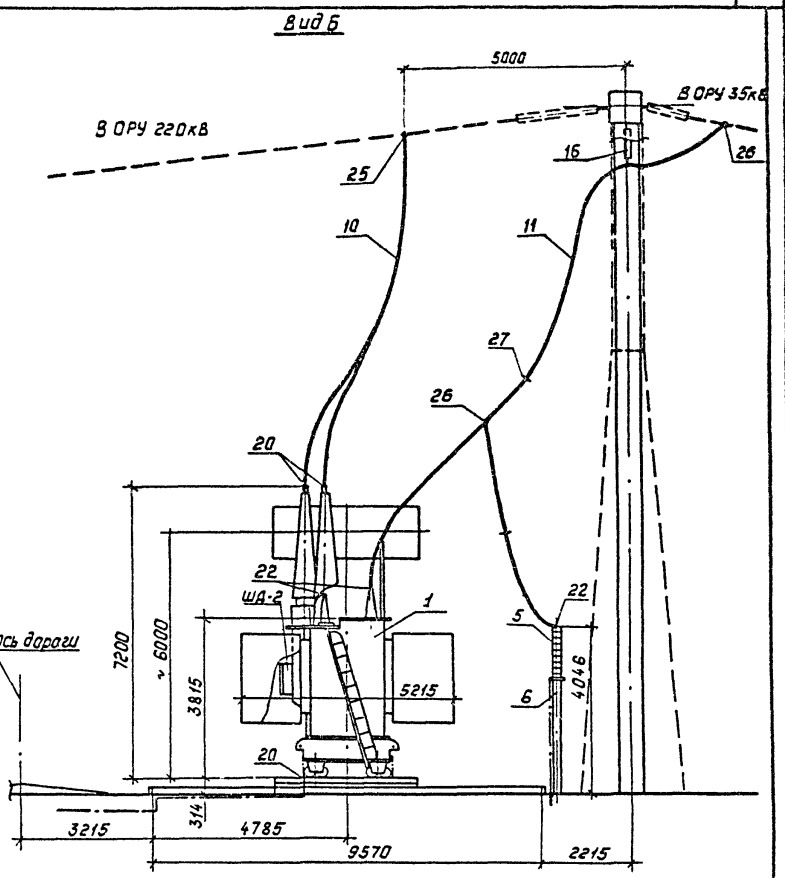
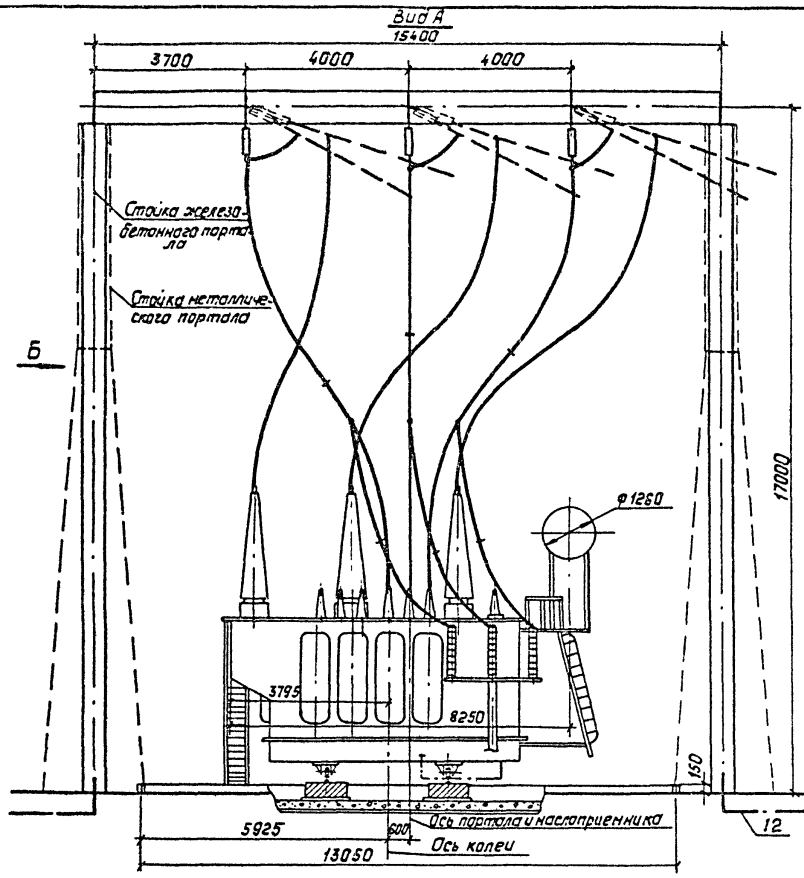
Шифр № подл. (подпись и дата) (подпись и дата) (подпись и дата)

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	Трансформатор ТДН-4000/220-81У1	Стация	Лист	Листов
Имя	Фамилия	Инициалы	Дата		РП	30	
Инженер	Матюшина	И.И.	14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°..20° План.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Матюшина	И.И.	14.12.88				

Копия И.И.

формат А3

Альбом 1



Ш.№: подл. Подпись и дата. В.А.И.И.И.И.И.И.

См. вместе с листами ЭП-30,32.

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКП-1	Романский	Гришин	18.85	Трансформатор		Стандия
Н.контр.	Лананасова	Домш	14.12.85	ТДТН-40000/220-8191		Лист
Г.Ц.П.	Фанин	2082	14.12.85			Листов
Р.ч.к.в.	Караев	174	14.12.85			РП 31
Инженер	Лананасова	Домш	14.12.85	Вариант с выводом ошиновки СН		
				вправо (влево) под углом α...20°		
				Виды А и Б		
				"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		

Котировал: Поляс

Формат: А3

2613/1

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/кг	Примечание
1		Трансформатор трех- фазный трехмоточ- ный РПН комплексно со шкафом автоматиче- ского управления охлажде- нием ШД-2 - ТДТН-40000/220-8191	1		см. табл лицу
5	407-03-528.88-ЭП-97	Разрядник бентильный 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 СМ
10	ТУ 16-705.176-80	АСч-240/32	45м	0,92	для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/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		А4А - 240-8	5	0,514	
22		А2А - 120-8	9	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 42628			
25		0А - 240-1	3	0,435	
26		0А - 120-1	9	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-Р-120	6	0,5	

Итого: масса, количество изделий, объем, шифры

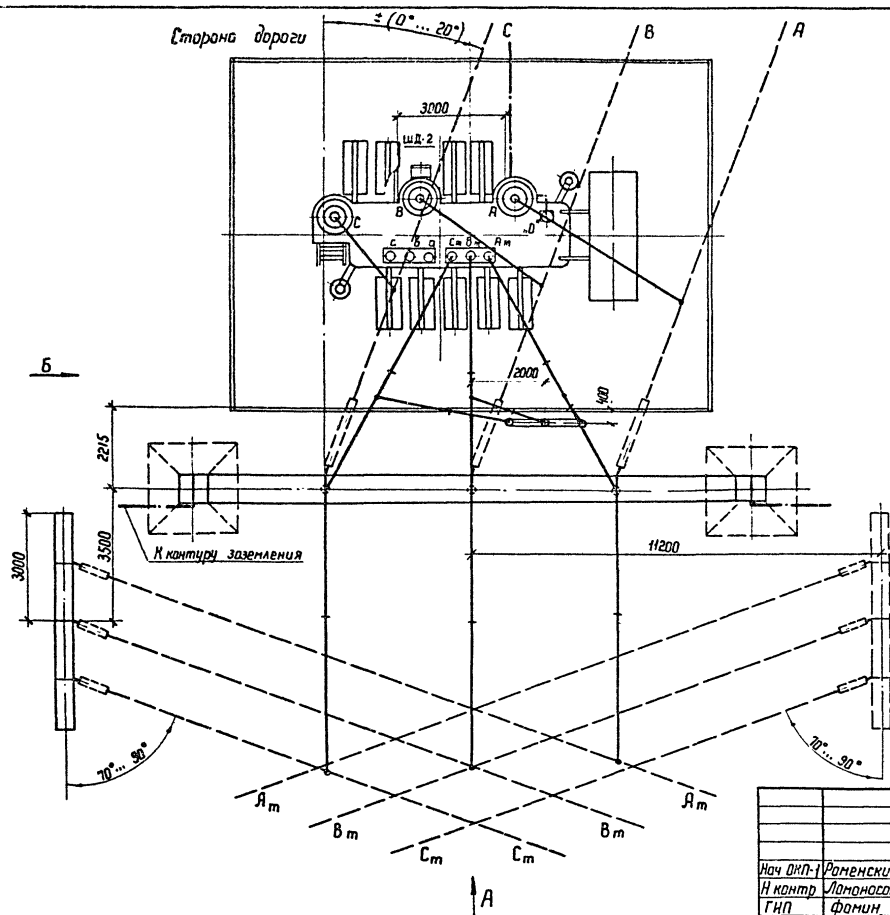
Масса трансформатора (в кг)

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

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. окр. Н. кн. тр. ГП Рук. эр. Инженер	Романский Личковская Фомин Карлаб Личковская	Селиванов Давыдов Васильев Васильев Давыдов	04.12.88 04.12.88 04.12.88 04.12.88 04.12.88
Трансформатор ТД, ТН-40000/220-8191		Стандарт	Листов
		РП	32
Спецификация к листам ЭП-30,31		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 1

Шифр подл. Подпись и дата (взнос, инж. п.)



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

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

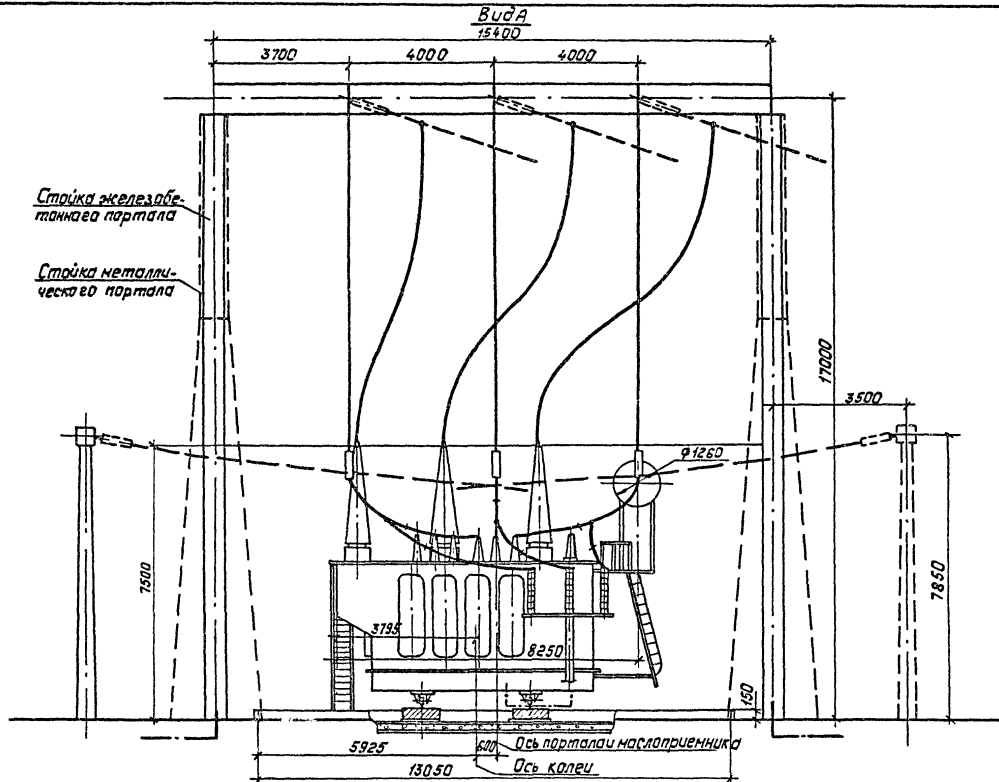
Нач. ДНП-1	Раменский	11.12.88	Трансформатор	Студия	Лист	Листов
И контр.	Ломаносова	11.12.88	Т.Д.ТН-40000/220-8191	РП	33	
ГИП	Фомин	11.12.88				
Руч. зр.	Короб	11.12.88				
Инженер	Ломаносова	11.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячеиловых порталах. План			ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. № 2

формат А3

2613/1

Альбом 1



Стойка железобетонная портала

Стойка металлического портала

См. вместе с листами ЭП-33,35,36.

407-03-528.88-ЭП

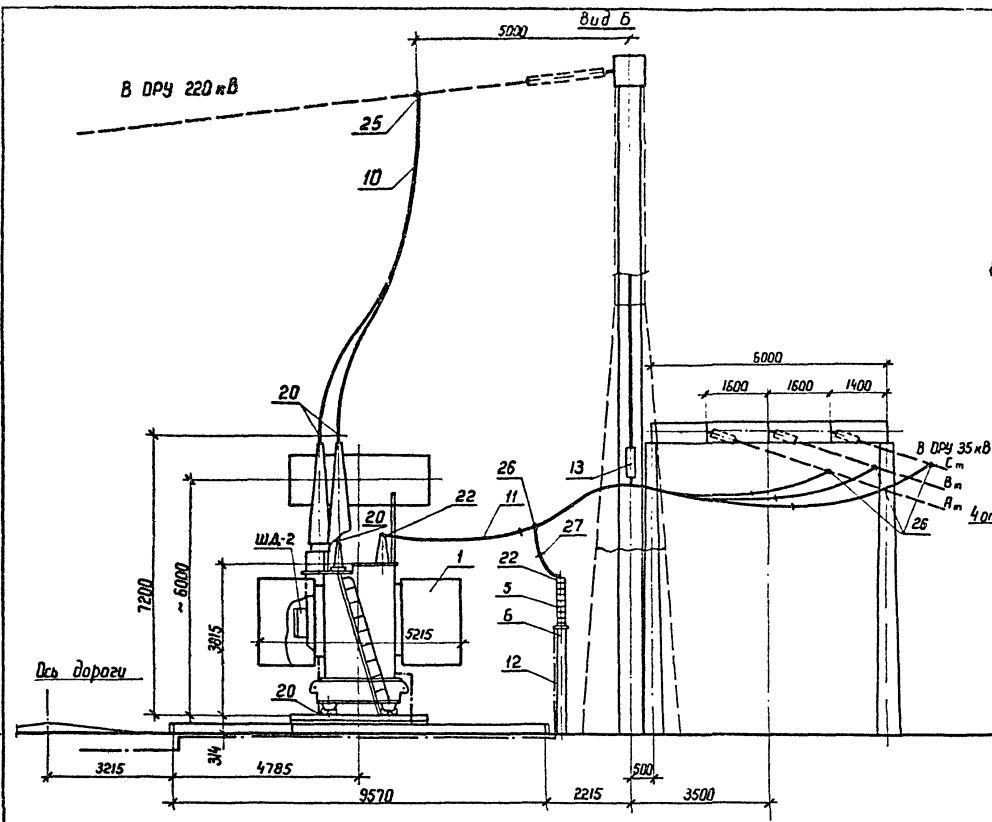
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. ОКП	Розенский	В.И.	12.51	Трансформатор ТДН-40000/220-81У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломанова	В.В.	12.51		РП	34	
ГЧП	Фонин	В.В.	12.51				
Рук. гр.	Карлов	В.В.	12.51				
Инженер	Ломанова	В.В.	12.51	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°... 90° кячечкобых порталов. Вид А			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Левдере-Западное отделение Ленинград

Копирован: Пальс

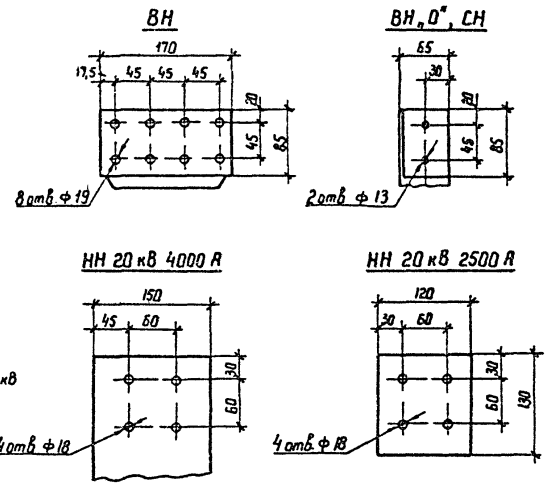
Формат: А3

Шкала 1:1
Лист 12 из 12
Листов 34
Дата 12.51

Альбом 1



Контактные выводы



Шифр № подл. Подпись и дата. Элект. шифр

См. вместе с листами ЭП-33,34,36.

407-03-528.88-ЭП							
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ							
Нач. ДИП-1	Роменский	А.И.	19.12.83	Трансформатор ТДТН-4000/220-81У1	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	С.И.	19.12.83		РП	35	
ГИП	Фомин	В.С.	19.12.83	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° на ячейковых порталах Вид Б	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРДЕКТ Север-Зарядное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Карлов	И.И.	19.12.83				
Инженер	Ломаносова	С.И.	19.12.83	Копир. А.С.			формат А3

Льбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждения ШД-2			
		ТДТН-40000/220-81У1	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 - КСН-20	Опора под разрядник 40-35-20	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
11		АС-120/19	135	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСч-240/32	45	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	м
13	407-03-528.88 - ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78			
20		АА-240-8	5	0,514	
22		АА-120-8	9	0,227	
		Зажим ответственный 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	

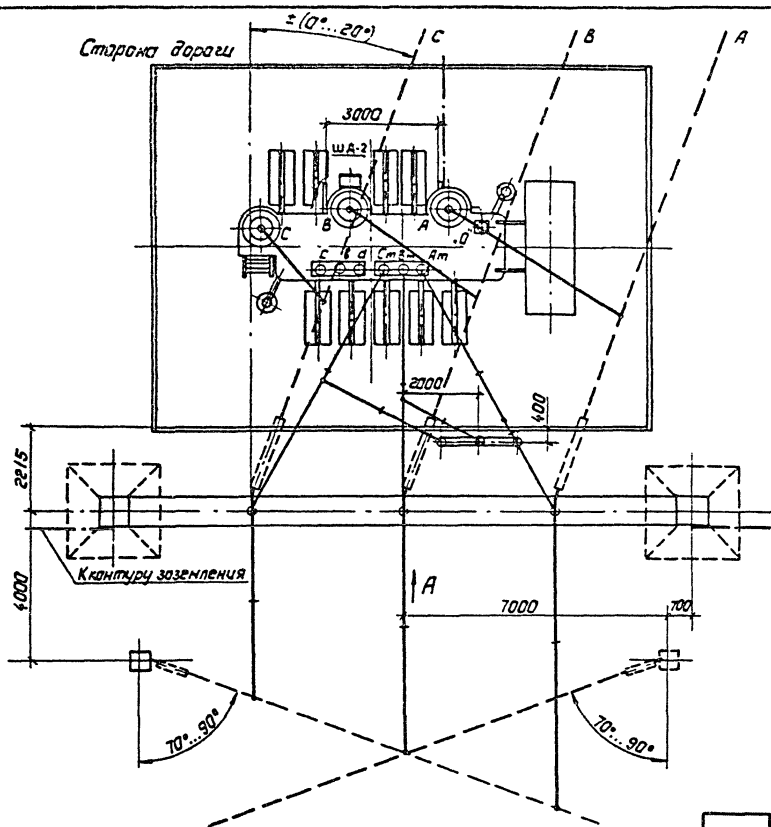
Ш.Н. Лягушкін Підписався і Дата Виходу Ш.Н. Л.

Масса трансформатора (т. кг)

1. Полная — 105100
2. Транспортная — 87000
3. Калюка (съёмная часть) — 7474
4. Масла (всего) — 30316
5. Масла, подлежащего доливке (забавод не поставляється) — 8087

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ОКП	Роменский	Лавин	14.02.85	Трансформатор ТДТН-40000/220-81У1	Стодия	Лист
Н.контр.	Ломанова	Сави	14.12.85		рп	36
ГПП	Фотин	Роз	14.12.85	Спецификация к листам ЭП-33,34,35.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. зр.	Карлов	Пл	14.12.85			
Инженер	Ломанова	Сави	14.12.85			

Листок 1



1. См. вместе с листами ЭП-38, 39, 40.
2. Установка разработана на основании чертежа ИЭС.ТЭС.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 молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале место установки разрядников уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Указ. № подл. Подпись и дата. 30.01.88

407-03-528.88-ЭП

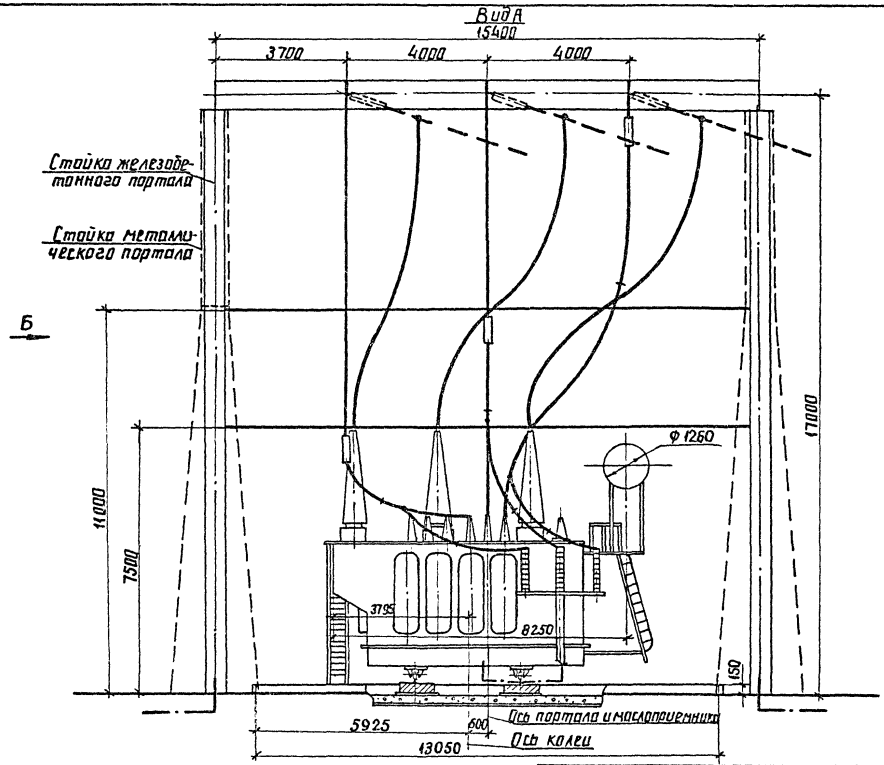
		Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
И.чл. ОКП:	Роменский	Фомин	04.12.88
И.контр.	Ломаносова	В.И.	04.12.88
Г.И.П.	Фомин	В.И.	04.12.88
Р.ч.к. гр.	Карпов	И.И.	04.12.88
Инженер	Ломаносова	В.И.	04.12.88
		Трансформатор ТДН-40000/220-8141	Студия Лист Листов РП 37
		Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных аппаратах. План	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Пальс

Формат: А3

26/3/1

Альбом 1



Ц.И.И. № 1014 Подпись и дата, В.З.М.И.И.И.И.И.

См. вместе с листами ЭП-37,39,40.

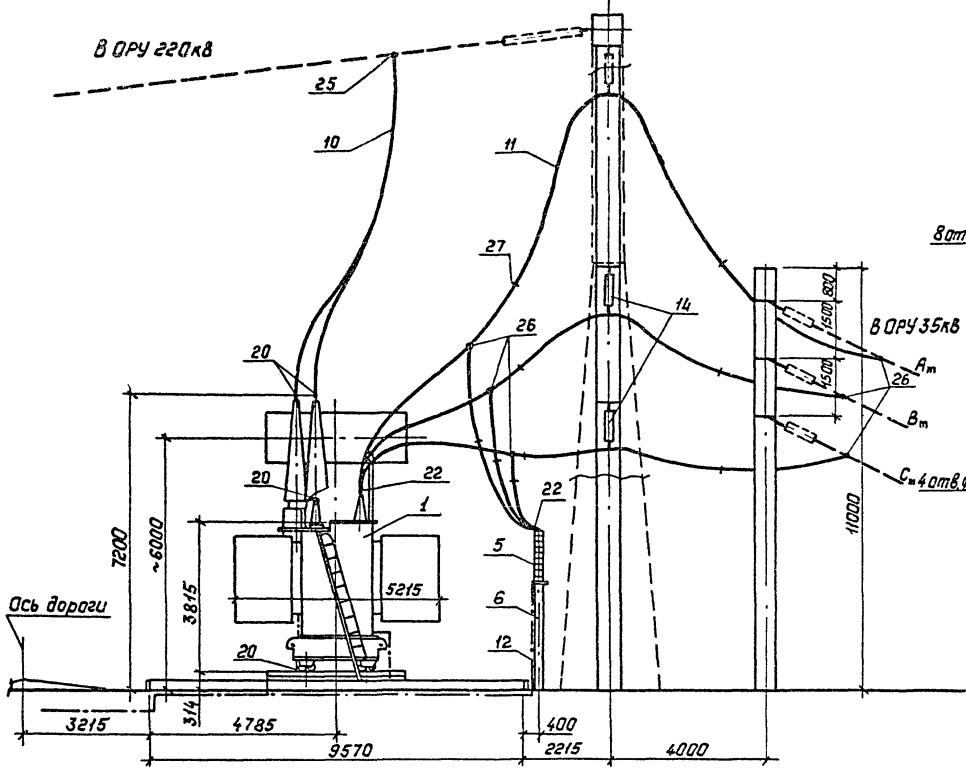
407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. ОКП	Раменский	24.12.88	Трансформатор ТДН-40000/220-81У1
Н.контр.	Ломанова	24.12.88	
ГИП	Фомин	24.12.88	
Р.ч.з.р.	Карпов	24.12.88	
Инженер	Ломанова	24.12.88	
			Стр. 38
			Лист 38
			Вариант с выбором ошинок к с/а вправо (влево) под углом 70°..90° на одноточечных опорах. Вид А
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. АИИ

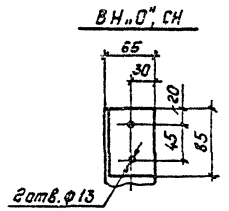
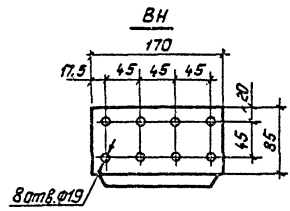
формат А3

Альбом 1

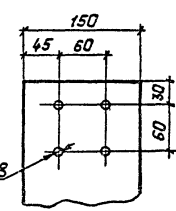
Вид Б



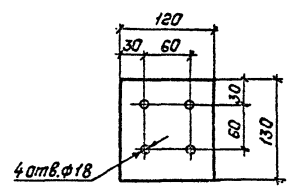
Контактные выводы



НН 20кВ 4000А



НН 20кВ 2500А



См. вместе с листами ЭП-37,38,40.

УИВ. И. топ. Проект и дата: 8.12.83

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. ОКЛ-П	Роменский	И.И.	И.12.83
Н.контр.	Лананасова	С.С.	И.12.83
ГШП	Фачин	И.	И.12.83
Рук. гр.	Карпов	И.	И.12.83
Инженер	Лананасова	С.С.	И.12.83
Трансформатор		Стадия	Лист
ТДТН-4000/220-81У1		РП	39
Вариант с выводом шинки СН		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
вправо (влево) под углом 70°..90° к		Север. Западное отделение	
однофазных аппар. Вид Б		Ленинград	

Капирабак: Полкс

Формат А3

2813/1

Листом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный трехобмоточный РПН комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ША-2 - ТДТН-40000/220-8191	1	см. таблицу	
5	407-03-528.88-ЭП-97	Разрядник вентиляционный регистратор сработавший РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-438.87-КСУ-20	Опора под разрядник ЧО-35-20 Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80	1		
11		АС-120/19	135	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСч-240/32	457	0,92	для ВН

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

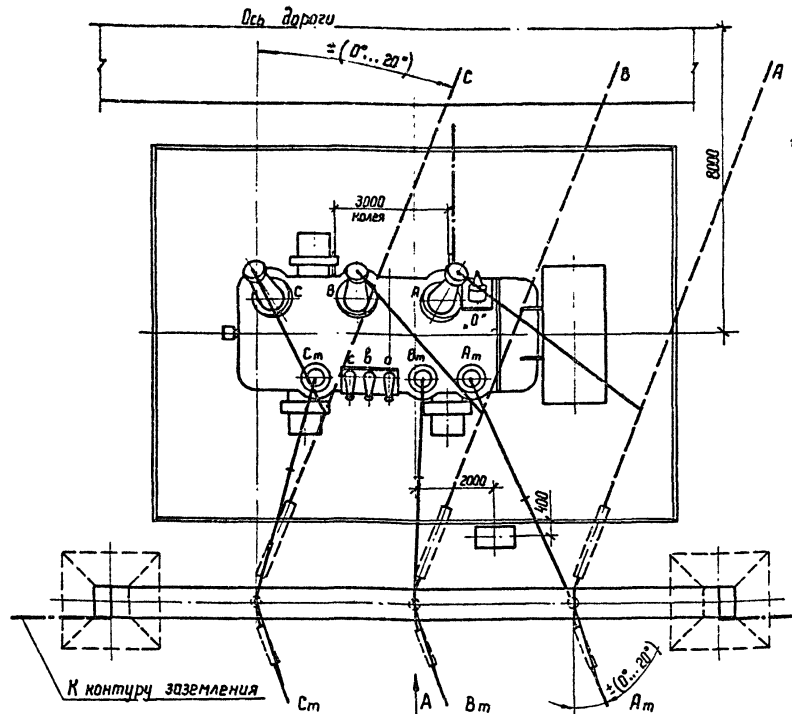
Масса трансформ. т.р. (в кг)

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

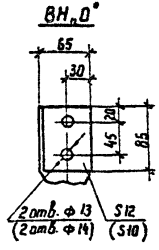
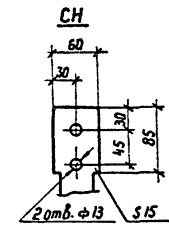
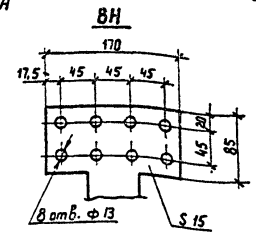
407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. окла	Раменские	Трусы	11.12.83
Н. контр.	Домоносова	Долин	11.12.83
ГПП	Формин	Зел	11.12.83
Р.чк. ер	Карпов	ЛЛ	11.12.83
Инженер	Домоносова	Долин	11.12.83
Трансформатор ТДТН-40000/220-8191		Студия	Лист Листов
Спецификация к листам ЭП1-37,38,39		РП	40
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Север-Западное отделение Ленинград	

копир. Янц
формат А3
2613/1

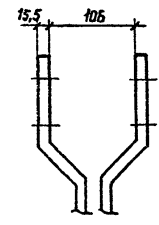
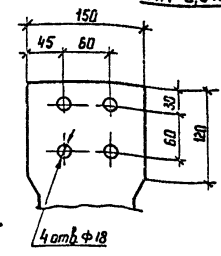
Альбом 1



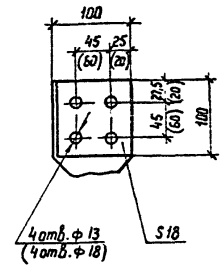
Контактные выводы



НН 6,3кВ; 6,6кВ



НН 10,5кВ; 11кВ

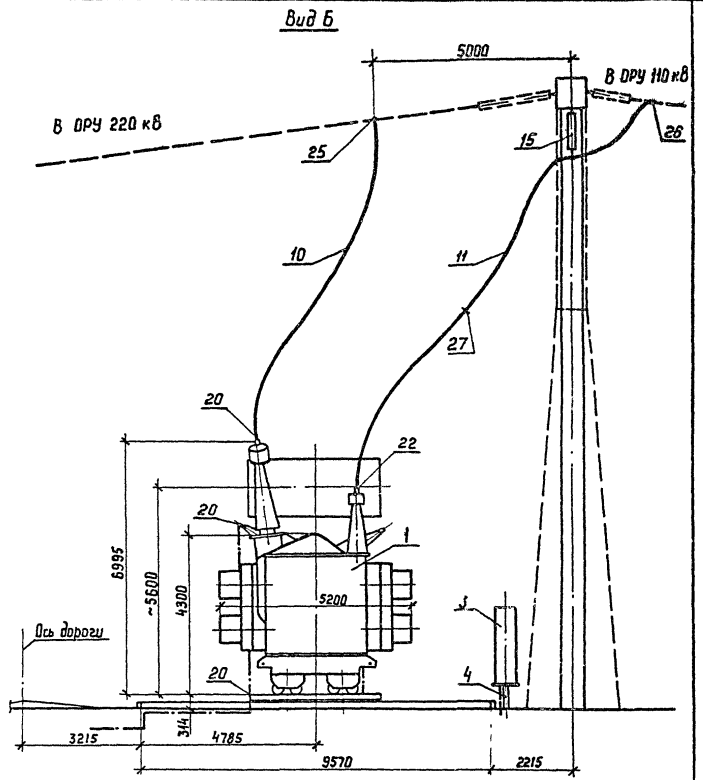
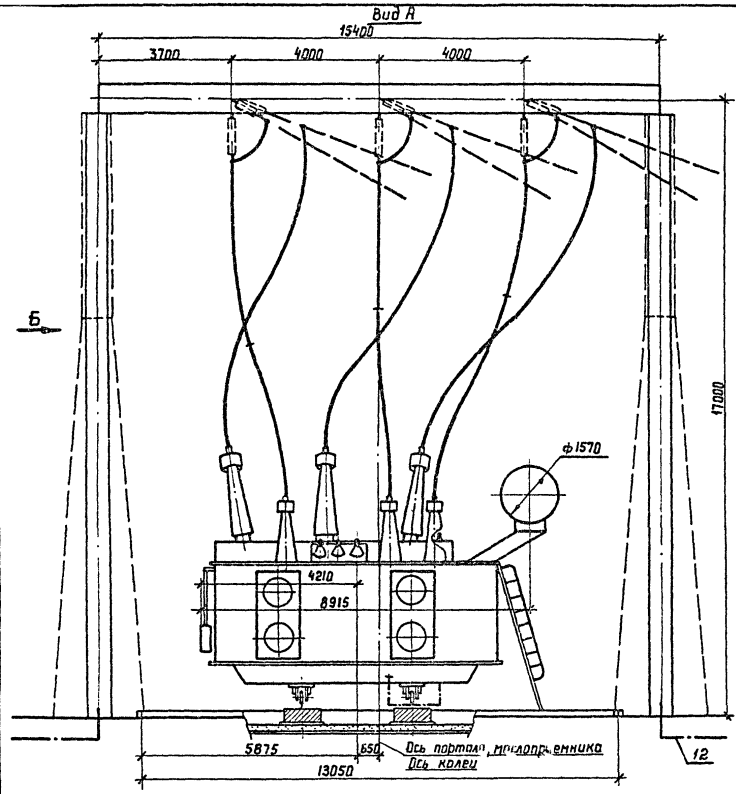


1. См. вместе с листами ЭП-42,43.
2. Установка разработана на основании чертежа 186 771.068 Г4 „4“, 1987г, ПО „Запорожтрансформатор“ и чертежа ИБМД 672.618.010 „21“, 1987г. Тольяттинского электро-технического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-9.
4. Гирлянды изоляторов, 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. Слуски к автотрансформатору 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
8. Параметры, указанные в скобках, относятся к автотрансформатору завода ТЗ3

Шифр №: год / Подпись и дата / Владелец и дата / Изм. №

407-03-528.88 - ЭП			
Нач. ОКП-1		Романский	19.12.88
Н. контр.		Ломанова	19.12.88
ГНП		Фомин	19.12.88
Руч. зр.		Карпов	19.12.88
Инженер		Ломанова	19.12.88
Установочные чертежи трансформатора 220 кВ			Стадия
Автотрансформатор АТД, ЦТН-63000/220/110-У1			Лист
Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°			Листов
ПЛАН			РП
Каир. №62			41
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
			формат А3

Альбом 1



Шифр и код. Подпись и дата. Взам. шифр.

См. вместе с листами ЭП-41, 43.

407-03-528.88-ЭП

				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Изд. ОКП-1	Ромненский	А.О.	14.12.88	Автотрансформатор	Стадия	Лист
Н. контр.	Ломаносова	С.С.	14.12.88	АТДЦТН-63000/220/110-У1	РП	42
Г.пр.	Фомин	В.В.	14.12.88			
Р.ц.м. гр.	Карпов	К.А.	14.12.88			
Инженер	Ломаносова	С.С.	14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°... 20°.		
				Виды А и Б		

Истор. № 57.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А3

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 133-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 9xПФ70-А 8xПФ70-В	3		
		Зажим аппаратный пресecуемый ГОСТ 24066-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный пресecуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	6	0,435	
26		ОА-120-1	8	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

Масса автотрансформатора (в кг)

	373	123
1. Полная	— 126 000	123 200
2. Транспортная	— 110 000	102 100
3. Калакол (съемная часть)	— 8 100	8 148
4. Масла (всего)	— 46 720	44 600
5. Масла, подлежащего доливке (забадом не поставляется)	— 67 200	8 200

407-03-528.88-ЭП

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	Фомин	24.12.83
Н.контр.	Ломаносова	Фомин	24.12.83
ГЛП	Фомин	Фомин	24.12.83
Руч. зр.	Корпов	Фомин	24.12.83
Инженер	Ломаносова	Фомин	24.12.83
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1		Стандия	Лист Листов
РПН		43	
Спецификация к листам ЭП-41,42		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

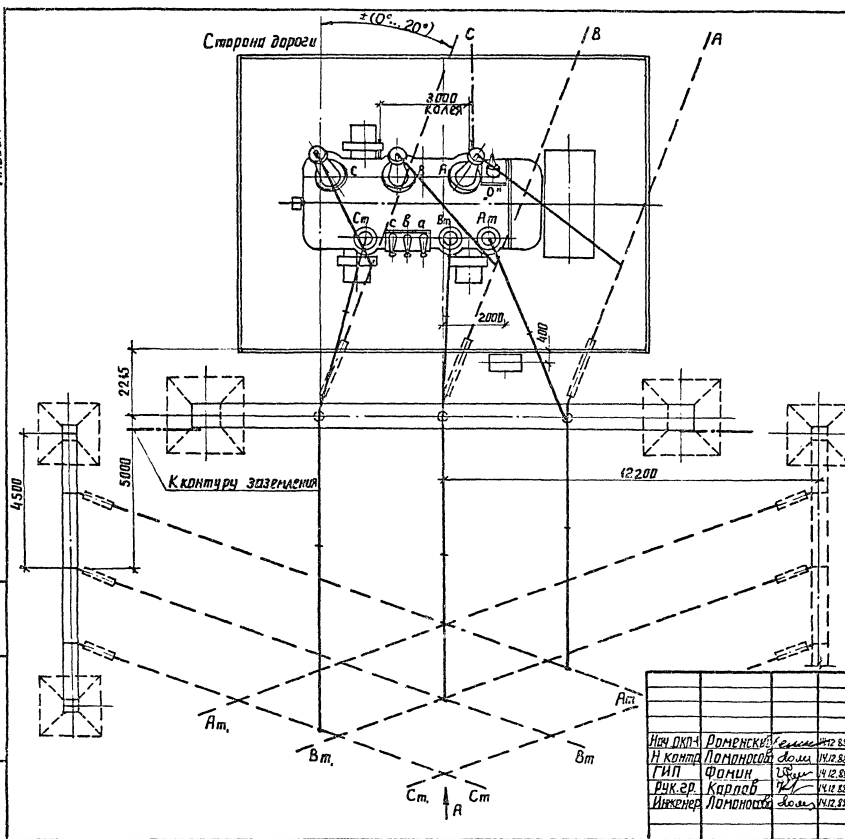
Копир Сох.

Формат А5 2613/1

Шиб. М.Табл. Подпись и дата. Взят шиб. №

Листом 1

ЭЛЕКТРОПРОЕКТОРНО-МОНТАЖНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ



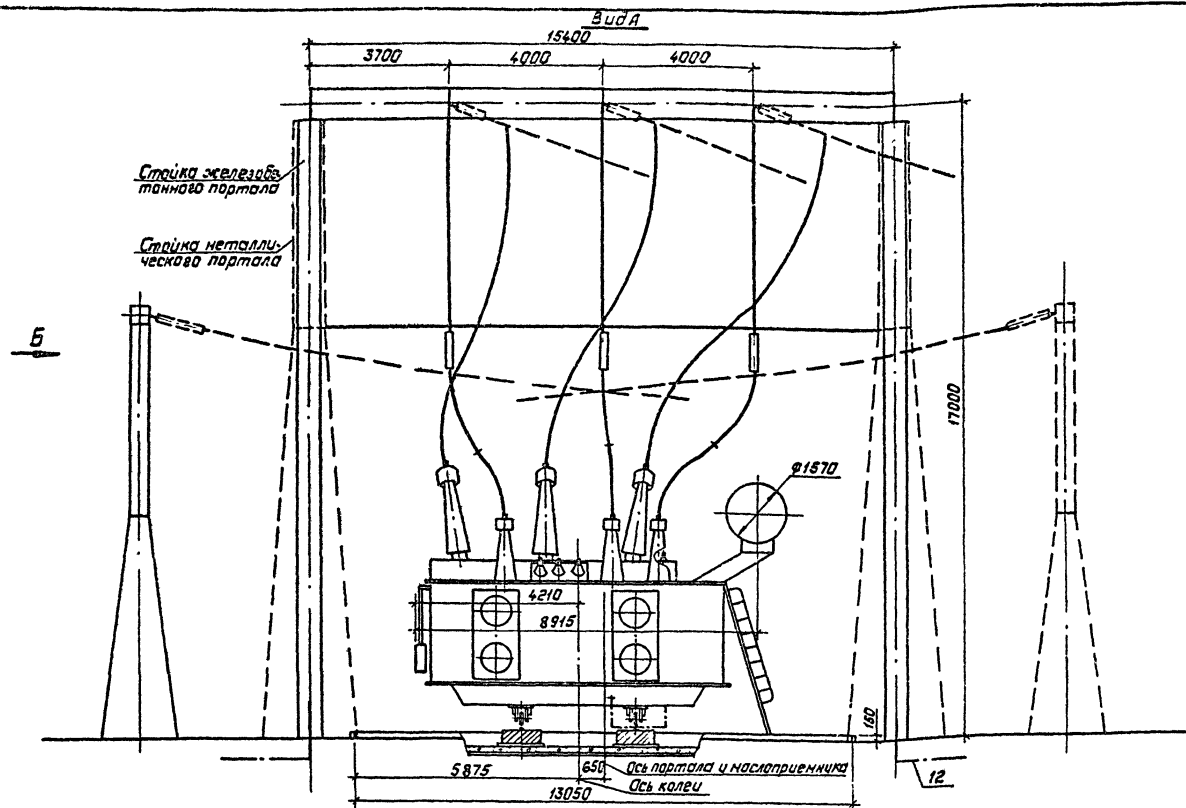
- 1 См. вместе с листами ЭП-45, 46, 47.
- 2 Установка разработана на основании чертежа ИБМД 165-771 066 ГЧ-4, 1987г, ПО, Запаратрансформатор и чертежа ИБМД 672648 010 21, 1987г, Голыятинского электротехнического завода.
- 3 Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КГ-10.
- 4 Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНИС, 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 выключателем.
- 7 Необходимость и сторона установки надземной отводки на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.

407-03-528.88-ЭП

			Установочные чертежи трансформатора 220кВ		
Нач. ОКП-4	Доменский	12.83	Автотрансформатор	Листов	
Н.контра	Ломоносов	12.83	АТДЦТН-63000/220/110-У	Станд. лист	Листов
ГИП	Фомин	12.83	рп	рп	44
рук.гр.	Карлов	12.83			
Инженер	Ломоносов	12.83			
			Вариант с выключателем ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах. План		
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Север-Западное отделение Ленинград		

копир. Акуев

А-660м1



См. вместе с листами ЭП-44, 46, 47.

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кв			
Нач. ОКП	Рябенский	14.12.84	Автотрансформатор
Н. контр.	Личаносова	14.12.84	АТДЦ ТН - 63000/220/110-У1
ГЛП	Фонин	14.12.84	Стяжка
Рис. ер.	Караваев	14.12.84	Лист
Инженер	Личаносова	14.12.84	Листов

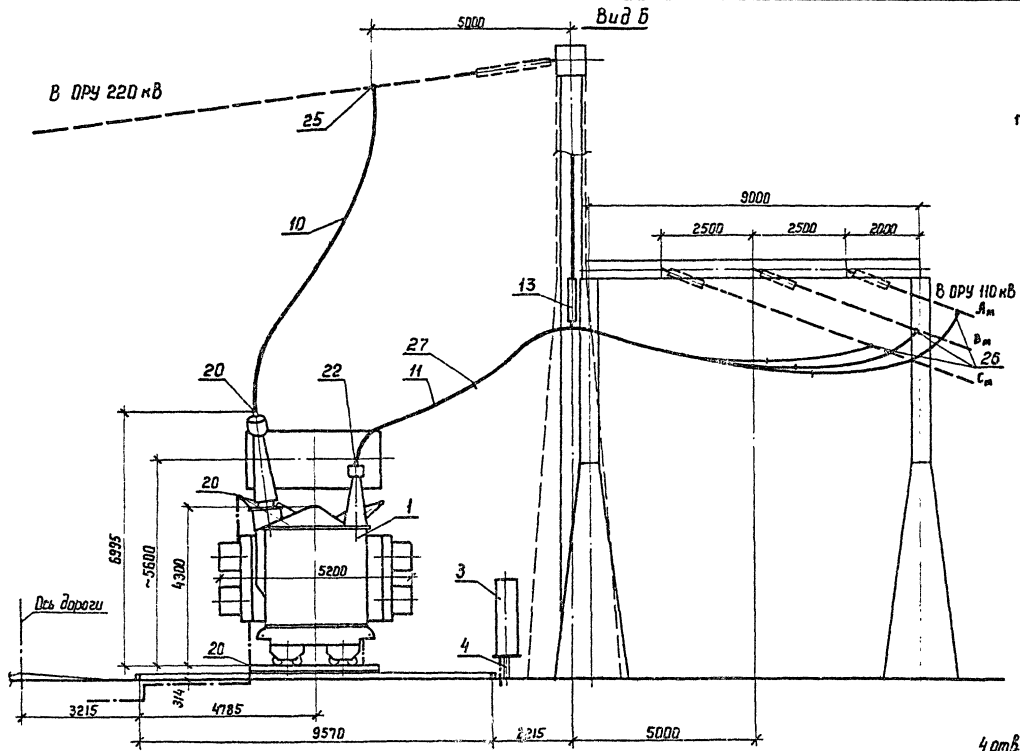
Копирован: Польс

Формат: А3

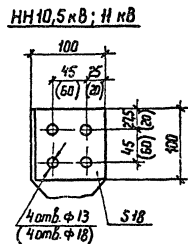
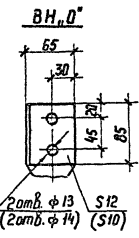
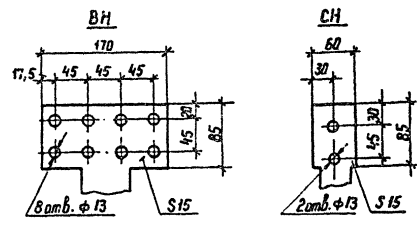
2613/1

УИ. И. Изобраз. Подпись и дата. В. Зар. Инж. М.

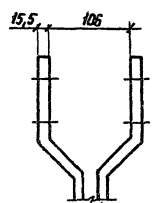
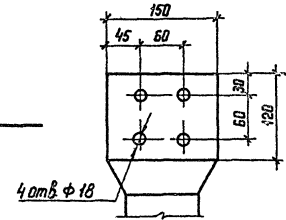
Альбом 1



Контактные выводы



НН 6,3 кВ; 6,6 кВ



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

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

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор		Стация	Лист
АТЦТН-63000/220/110-У1		РП	46
Исх. ДИП-1	Роменский	14.12.88	
И. контр.	Ломоносова	14.12.88	
Г.И.П.	Фомин	14.12.88	
Р.И.к. зр.	Коробь	14.12.88	
Инженер	Ломоносова	14.12.88	

Вариант, с выводом шинки СН вправо (влево) под углом 70°... 30° на ячейковых порталах. Вид Б
фортат АЗ

Копир №3а

Вальдан 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гд., 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 системы охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	407-03-528.88-КС-37	Плара 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)

	ЗТЗ	ТЭЗ
1. Полная	— 126 000	123 200
2. Транспортная	— 110 000	102 100
3. Колонна (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 гд., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	
13	407-03-528.88-ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24066-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

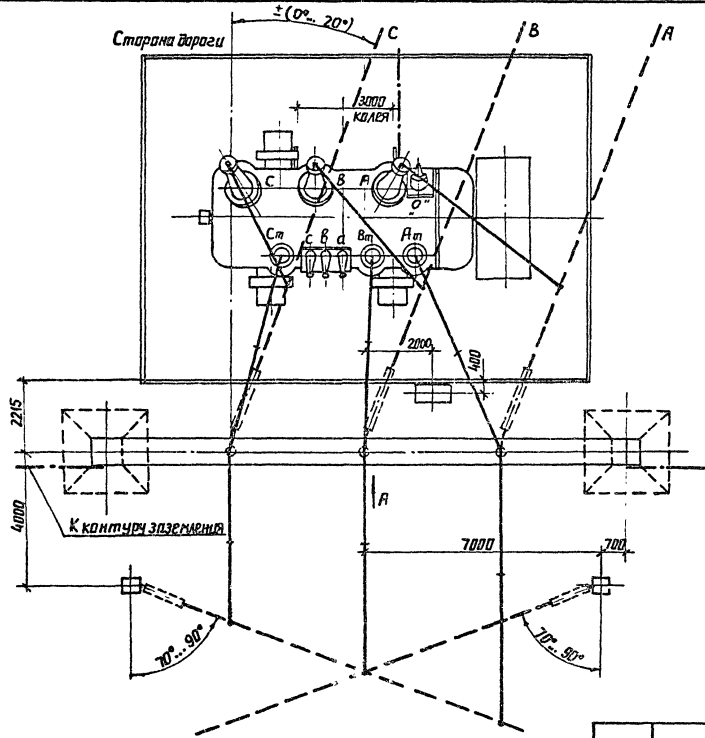
Шиб. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. ОКП-1	Раменский	Демин	19.12.83		
Н. контр.	Ломаносова	Волы	19.12.83		
ГМП	Фонин	Волы	19.12.83		
Рук. гд	Король	Волы	19.12.83		
Инженер	Ломаносова	Волы	19.12.83		
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1				Стадия	Лист
Спецификация к листам ЭП-44, 45, 46				РП	47
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Копир. № 2

Формат А3

Автомат 1



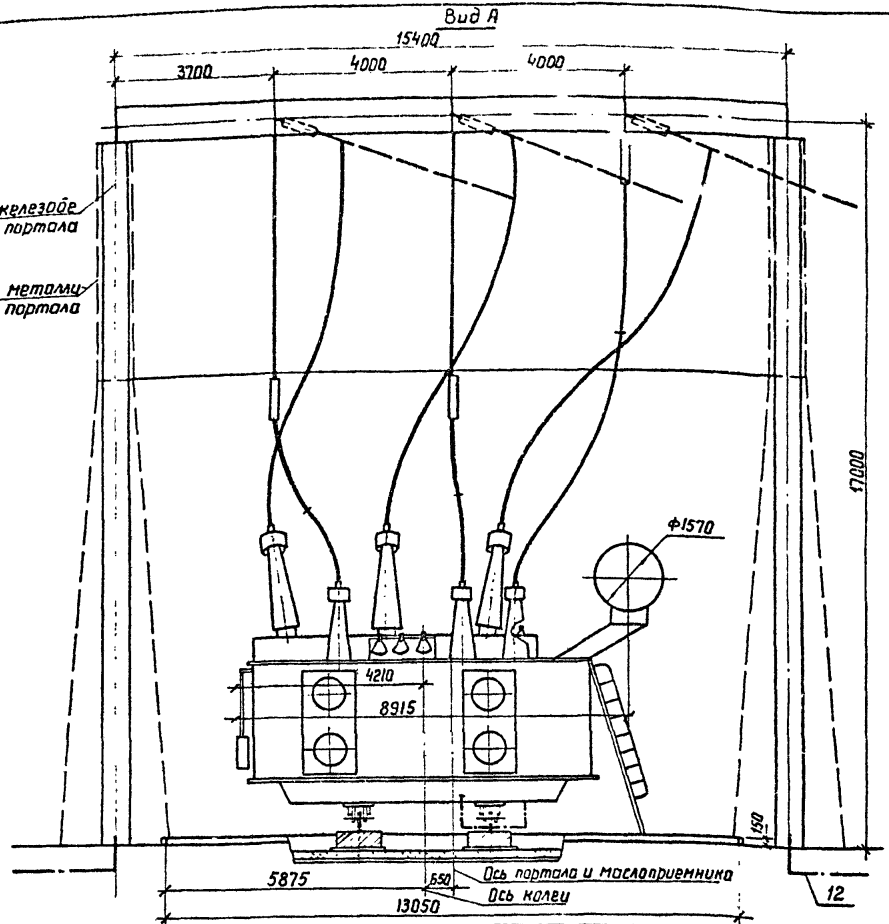
1. См. вместе с листами ЭП-49.50.51.
2. Установка разработана на основании чертежа ИВБ.774.068 Г4.4, 1987г., ПО Запорожтрансформатор и чертежа ИБМД 672.648.010.21, 1987г., Трьятинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-9.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВНи СН показанные пунктиром, а также ошиновка НИ не входят в объем данного листа.
5. Подвод кабелитрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски кабелитрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой сведения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.

ИЗВ. № 104/1 Публикация в газете «Вестник Энергетики»

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Имя Фамилия		Подпись		Дата			
Нач. отд.	Помещенный	Сделано	2.0.87	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У			
Н. Копия	Помощник	Сделано	2.12.87				
Г.И.П.	Фамилия	Сделано	2.12.87				
Р.И.С.Э.Р.	Коробов	Сделано	2.12.87				
Инженер	Полонский	Сделано	2.12.87				
				Вариант с выводом ошиновки с вводами (влево) под углом 70°..90° с север-западного отделения на одноставочных вводах. План.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Копир. Янусь формат А3
2613/1

Льбом 1



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

См. вместе с листами ЭП-48, 50, 51.

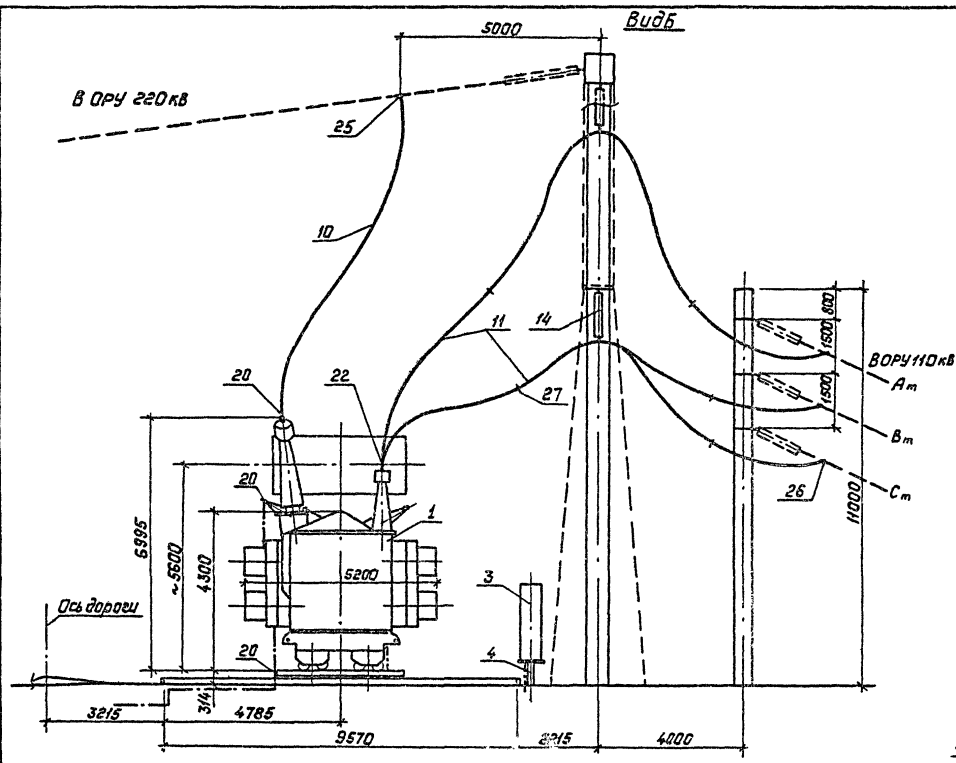
407-03-528.88-ЭП

		407-03-528.88-ЭП				
Нач. ОКП-1	Роменский	4.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Н. контр.	Ломаносова	14.12.83	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
ГМП	Фомин	14.12.83		РП	49	
Рук. гр.	Карлов	14.12.83	Вариант, с выводом ошиновки сн вправо (влево) под углом 70°.. 90° на одностоечных опорах. Вид А			
Инженер	Ломаносова	14.12.83	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

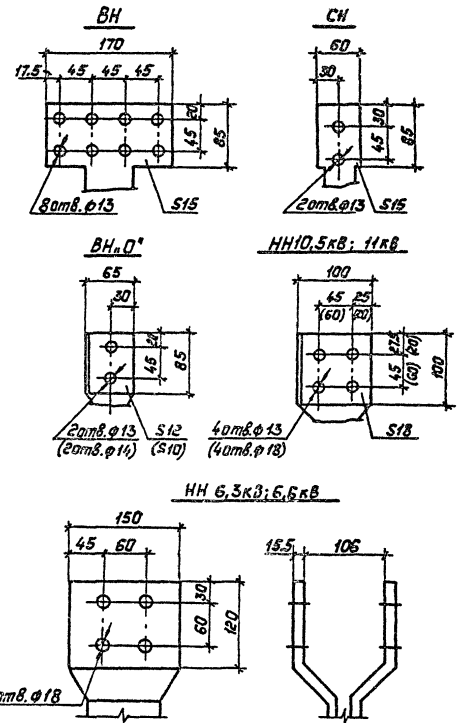
Копир. Мота.

формат А3

Альбом 1



Контактные выводы



Шиб. № табл. Подпись и дата. Изм. №, дата

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 220 кВ			
Нач. ОКП	Раменский	Рем	14.12.88
Н.контр.	Ланосова	дом	14.12.88
ГИП	Фанин	РФ	14.12.88
Рук.гр.	Карав	ТЧ	14.12.88
Инженер	Ланосова	дом	14.12.88
Вариант с выводами ошинокки СН вправо (влево) под углом 70°..90° на одностворчатых отарах. Вид Б			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Листов 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., 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, ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 + Ст. 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
14	407-03-528.29-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 ответственный прессуемый ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27		Распорка вистационая Р-2-120	6	0,5	

Масса автотрансформатора (в кг)

	ЗТЗ	ТЭЗ
1. Полная	— 126 000	123 200
2. Транспортируемая	— 110 000	102 100
3. Колокол (съемная часть)	— 8 100	8 148
4. Масла (всего)	— 46 720	44 600
5. Масла, подлежащего доливке (заказом не поставляется)	— 6 720	8 200

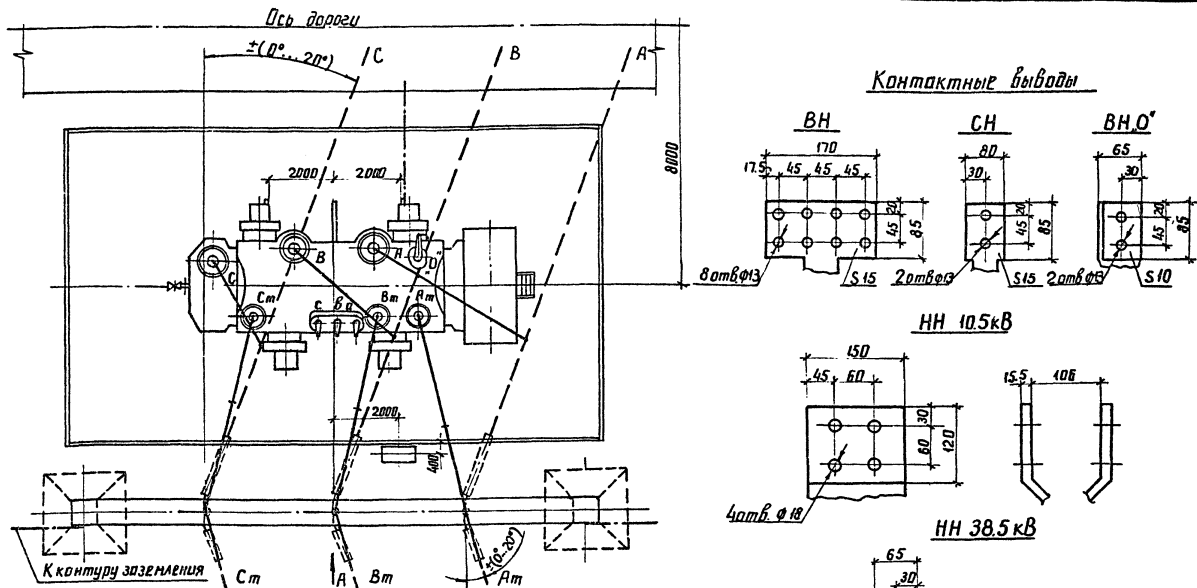
407-03-528.88-ЭП

Исполнитель: Роменский				Дата: 04.12.93	
Н. контр: Ломаносова				Лист: 04.12.93	
Г.И.П.: Фомин				Лист: 04.12.93	
В.к. зр.: Карлов				Лист: 04.12.93	
Инженер: Ломаносова				Лист: 04.12.93	
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1				Станд. лист	
Спецификация к листам ЭП-48, 49, 50				РП 51	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Гидро-Зональное отделение Ленинград				Листов	

Копир. Ч.б.а.

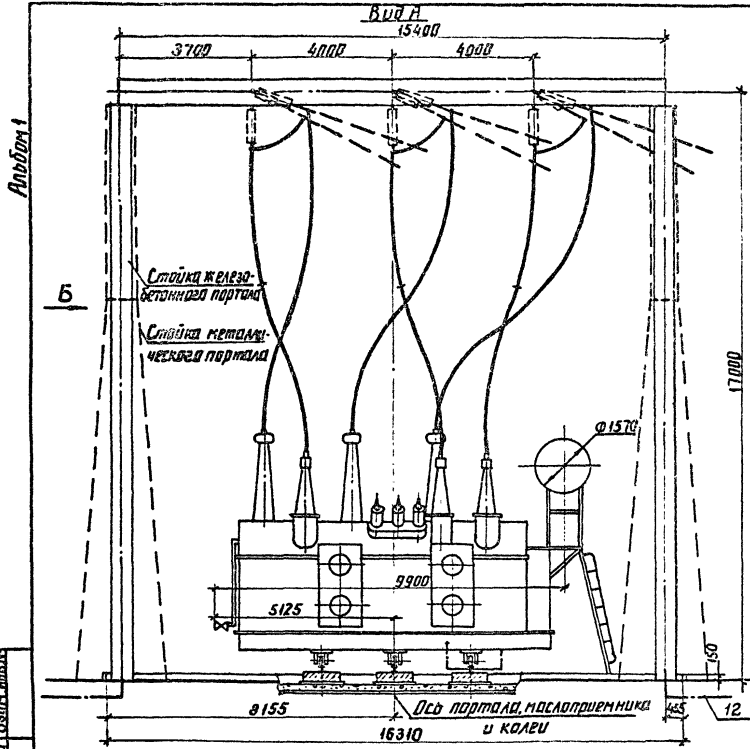
Формат А3

Шифр № подл. Изменяется и дата Введен шифр №



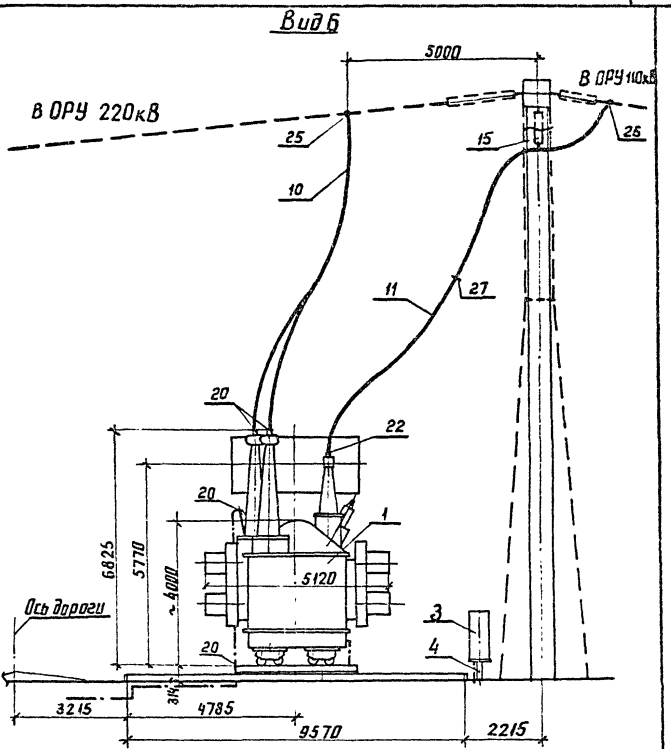
1. См. вместе с листами ЭП-53,54.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ.67274В.001Г4_5" 1987г. ПП "Запоржтрансформатор".
3. Строительная часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-12.
4. Гирлянды изоляторов, типа ВН и СН, показанной пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подбор кабелей трансформатора силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтральной автотрансформатора см. листы ЭП-58...91.
6. Случки кабелей трансформатора выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки маневрового на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и маневрозащиты ПС.

		407-03-528.88-ЭП	
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Исполнитель	Доманосов	№ 12.88	
Н.контр.	Ломаносов	№ 12.89	
Г.пр.	Фрошин	№ 12.85	
Р.к.зр.	Карлов	№ 12.83	
Инженер	Ломаносов	№ 12.83	
		Автотрансформатор АТЦШТН-425000/220/110-У1	Стандарт Лист Листов
		Вариант с выводами ошиновки вправо (влево) под углом 0° - 20°	РП 52
		ПЛАН	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРАДЕКИ Северодонецкое отделение Ленинград



Алюминий

Б



См. вместе с листами ЭП-52, 54.

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКР:	Доменский	19.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	Стандия	Лист	Листов	
Н. констр.:	Горностабов	19.12.88		Автотрансформатор ЯТДЦ, ТН-425000/220/140-У1	РП	53	
ГИП:	Формин	28.12.88			Вариант с выработкой шинных Вправо (влево) под углом 0°...20°	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рук. гр.:	Коробов	19.12.88				Север-Этажное отделение	
Инженер:	Горностабов	19.12.88				Ленинград	
Проверил:	Горностабов	19.12.88					

копир. Анжс

формат А3

2613/1

Лист № 53 из 53. Подпись и дата. Взаим. связь

Льбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН			
		АТДЦТН-125000/220/110-У1	1	Ек. 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	80м	0,385	для СН
10	ТУ 16-705.176-80	АСУ-240/32	45м	0,92	для ВН

Масса автотрансформатора (в кг)

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

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 изоляторов поддерживающая одно- цельная 9хПС70-Д 8хПФ70-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		ДА-240-1	3	0,435	
26		ДА-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

Шиф. № табл. Подпись и дата

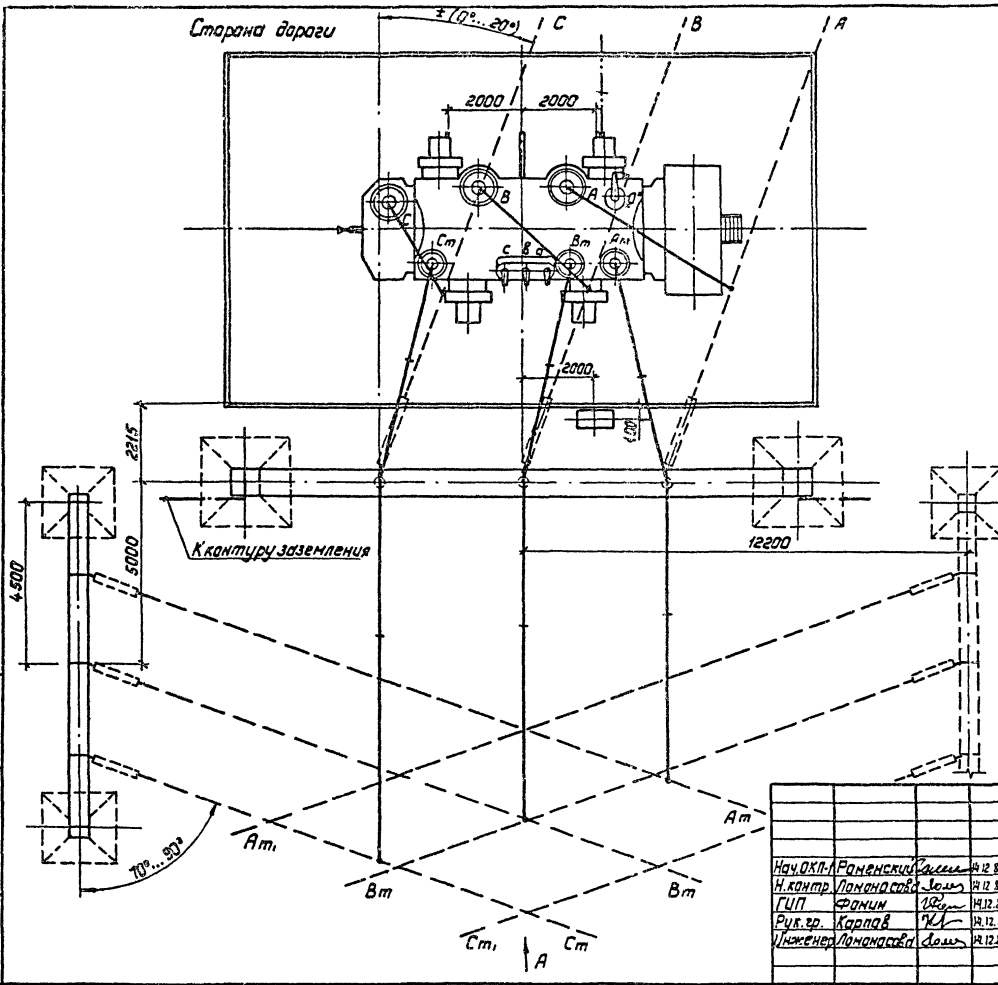
407-03-528.88 - ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
И.контр	Ломаносова	доку	4.12.88	Лист	Листов
Г.п.	Фомин	2	4.12.88	РП	54
В.к. зб	Карлов	121	4.12.88		
Инженер	Ломаносова	доку	4.12.88		
Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1				Спецификация к листам ЭП-52, 53	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Копир. Кос.

Формат А3

Льваган 1

Шифр проекта, Подпись и дата выполнения



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 наливов в баде на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

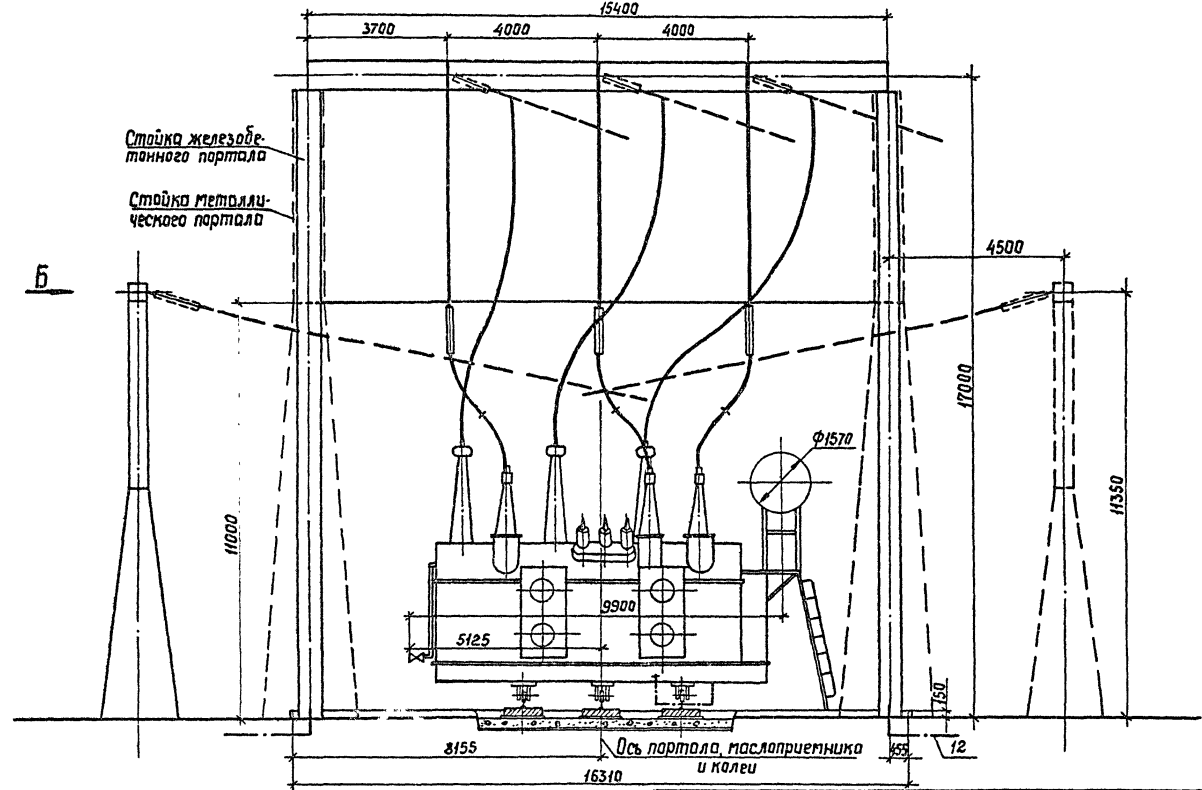
Нач. ОКП	Романский	Колес	19.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Н.контр.	Ломанова	Дом	19.12.83	Автотрансформатор	Станция	Лист
Г.И.П.	Филип	ВР	19.12.83	АТ4, ТН-125000/120/110-У1	РП	55
Руководитель	Карлаш	М	19.12.84			
Инженер	Ломанова	Дом	19.12.83	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (слева) под углом 70°..90° на ячейковые порталы. План.		

Копировал: Пале

Формат: А3

2613/1

Вид А



Льбом 1

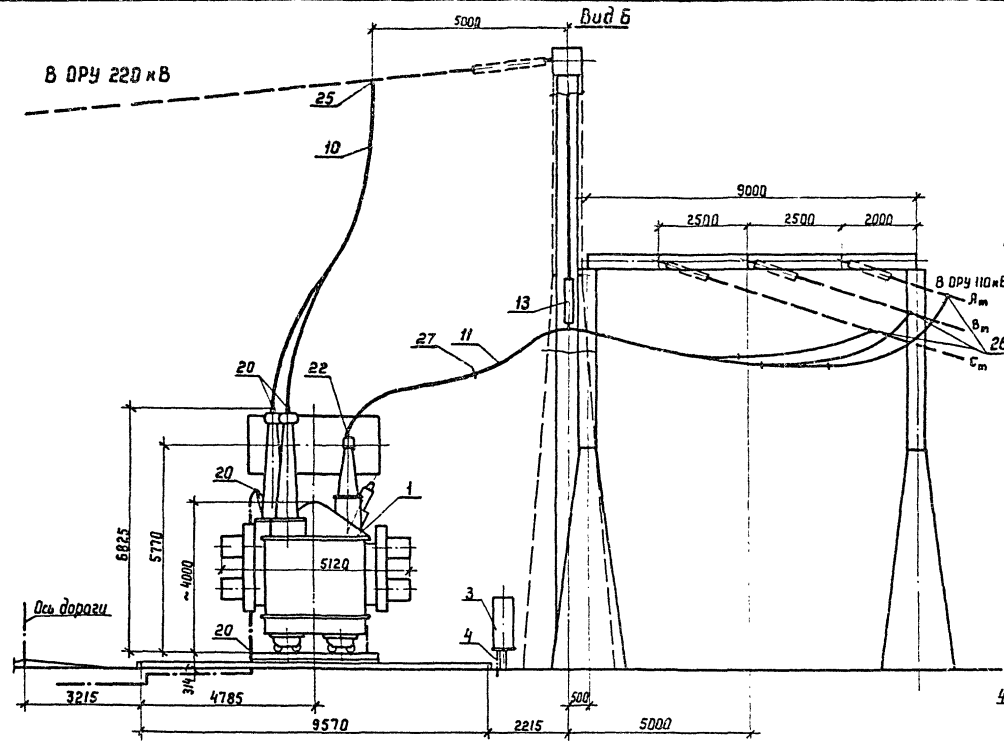
Цифры в столбце обозначают количество листов

Ст. вместе с листами ЭП-55, 57, 58.

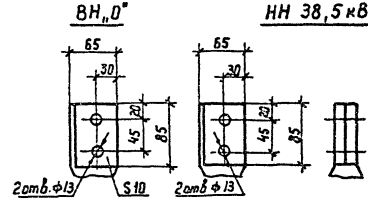
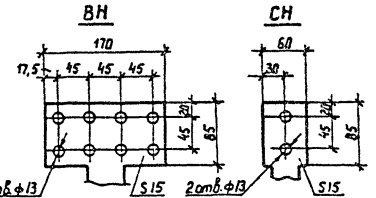
407-03-528.88 - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Раменский	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/на-У1
Н. Кондр	Ломаносова	14.12.88	
Гип	Фомин	14.12.88	Вариант с выводом шинной СШ вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейкавых порталах. Вид А
Рук. ер.	Карлов	14.12.88	
Инженер	Ломаносова	14.12.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Студия		Лист	Листов
РП		56	

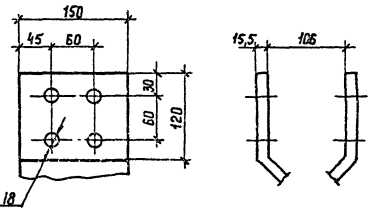
Листом 1



Контактные выводы



НН 10,5кВ



См. вместе с листами ЭП-55, 56, 58.

Шифр подл. Издатель и дата (Взят. инв. №)

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Исх. ОКП:	Раменский	Романов	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1		
И. контр.	Ломанова	Солж	14.12.88			
Г.И.П.	Фомин	208	14.12.88	Таблица	Лист	Листов
Руч. эр.	Карпов	121	14.12.88	РП	57	
Инженер	Ломанова	Солж	14.12.88	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...30° на ячеистых порталах. Вид Б		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
				Копир Кота		Формат А3

2613/1

Алгорит

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	407-03-528.88 — ЭП-95	Узел поддерживающий гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный пресеченный ГОСТ 24065-78			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
		Зажим ответвительный пресеченный ГОСТ 4262-84			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная Д-2-120	6	0,5	

Шиф. и табл. Подпись и дата. Взамен. и др.

Масса автотрансформатора (в кг)

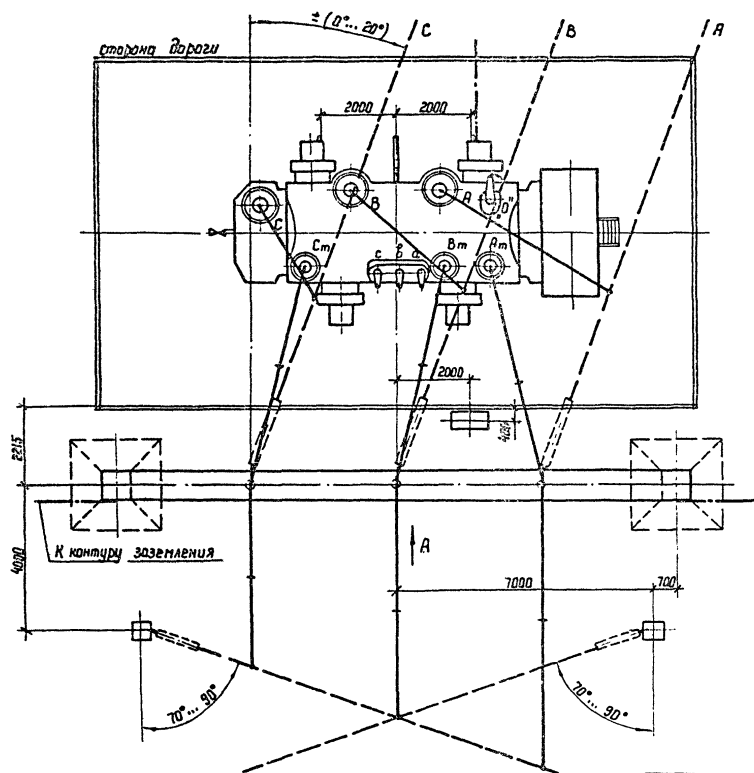
- 1. Полная — 156000
- 2. Транспартная — 137000
- 3. Колокол (съёмная часть) — 8380
- 4. Масло (всего) — 47000
- 5. Масло, подлежащего доливке (завадом не подставляется) — 6000

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Исполн.	Романский	Форм	14.12.88
Исполн.	Ломанова	Форм	14.12.88
Гл. инж.	Филин	ИЗ	14.12.88
Рис. кр.	Королев	ЧК	14.12.88
Инженер	Ломанова	Форм	14.12.88
Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1		Стандарт	Лист 58
Спецификация К листам ЭП-55,56,57		Энергосеть Проект* Северо-Западные отделения Ленинград	

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-60, 61, 62.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБ.Д.Ш. 672 748. 001 Г4, 5", 1987г. ПО «Запорожтрансформатор».
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см лист КС-14.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка 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 контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

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

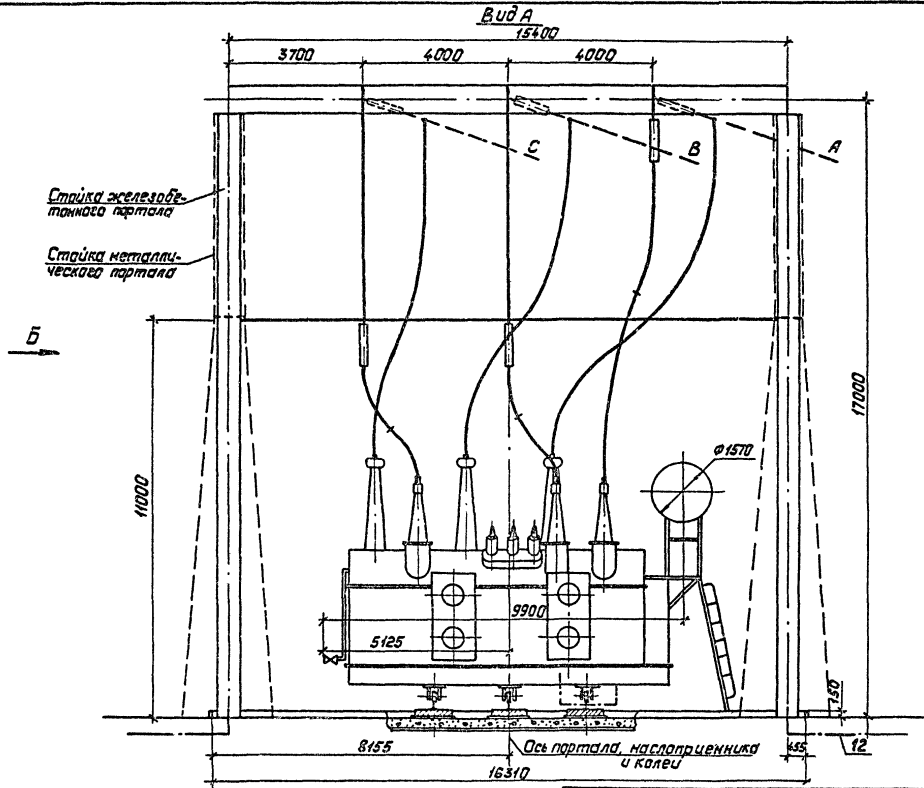
				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКП-1	Раменский	<i>Фамин</i>	12.83	Автотрансформатор		Стандия лист
Ин. контр.	Ломаносова	<i>Солов</i>	12.83	АТДЦТН-125000/220/110-У1		Листов
ГНП	Фамин	<i>Фамин</i>	12.83	рп	59	
Руч. збр	Карпов	<i>Карпов</i>	12.83			
Инженер	Ломаносова	<i>Солов</i>	12.83	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностаечных порталах. План.		ЭНЕРГДЭСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. №672

формат А3

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-59, 61, 62.

407-03-528.88-ЭП

И.контр.	Лонаносов	Домин	04.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ Автотрансформатор АТЦТН-125000.1220.1110-У1	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Корпов	И	04.12.83		РП	60	
Инженер	Лонаносов	Домин	04.12.83		Вариант с выводом обмотки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на односторонних ярусах. Вид А		

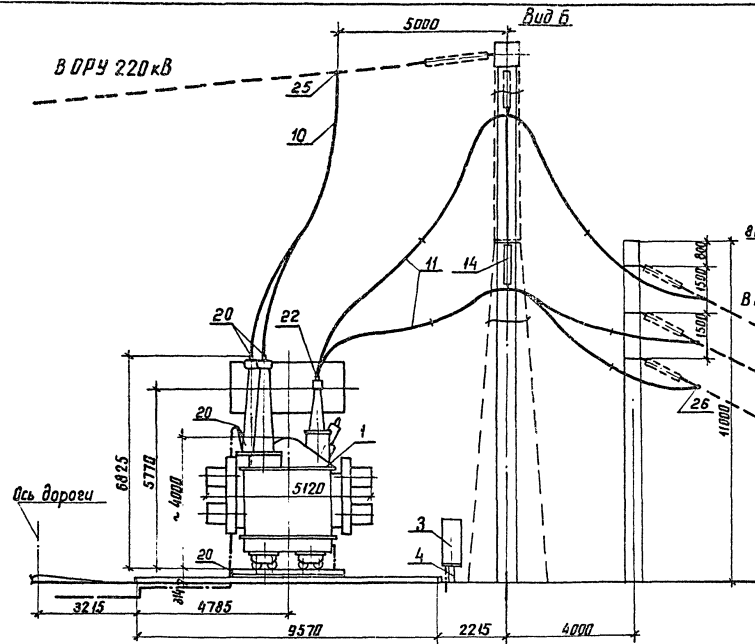
Копировал: Пальс

формат: А3

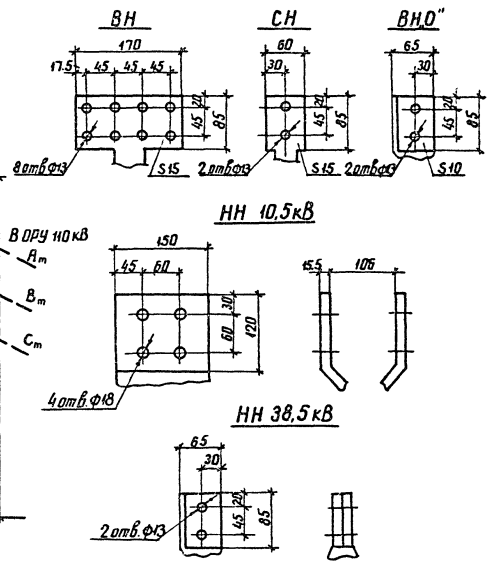
02.101

Школа №10, Пустынь и Обита Восток 118

Альбом 1



Контактные выводы



ось дороги

См. вместе с листами ЭП-59, 60, 62.

407-03-528.88-ЭП

		Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
И. контр. Паманский		Автотрансформатор	
ГВП. Фомин		АТАЦТН-125000/220/110-У	
Рук. гр. Коробов		Стандия Лист Листа	
Инженер Паманский		РП 61	
		Формат с выделенными ошениками СН	
		Вправо (влево) под углом 70°, 90°	
		на односторонних опорах Вид Б	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ	
		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

копир. Янид

2613/1

формат А3

ИЗМ. № 001. Подпись и дата. Электрон

Альбом 1

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

Масса автотрансформатора (в кг)

- Полная — 456000
- Транспортиная — 437000
- Колокол (съёмная часть) — 8380
- Масла (всего) — 47000
- Масло, подлежащего дривке (забавом не поставляется) — 6000

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., 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 вилряд. Тип II	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 4262-86			
25		0А-240-1	3	0,435	
26		0А-120-1	6	0,17	
27		Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Изм. №, дата, подпись и дата (взнос) мм.гг.гг.

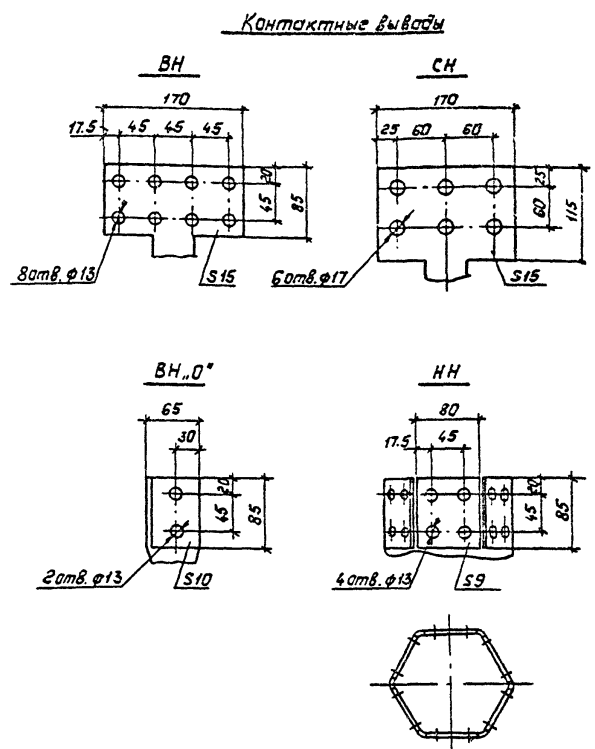
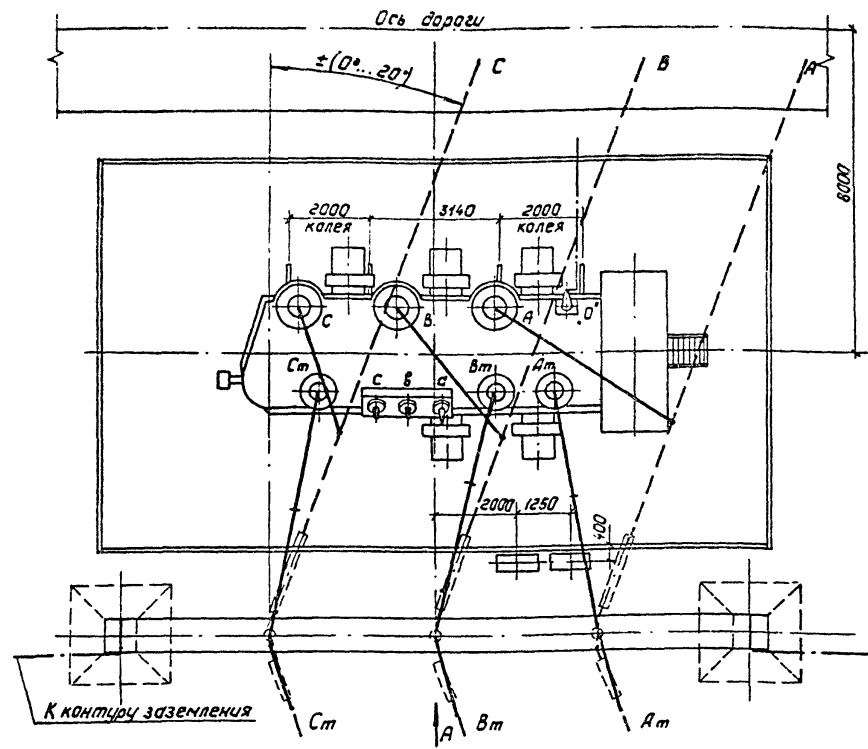
407-03-528.88-ЭП						
Нач. отд.	Волжский	Романов	Романов	14.12.85		
Н.контр.	Ломоносов	Соловьев	Соловьев	14.12.85		
Т.п.	Ломоносов	Соловьев	Соловьев	14.12.85		
Р.ч.з.р.	Карлов	Романов	Романов	14.12.85		
Инженер	Ломоносов	Соловьев	Соловьев	14.12.85		
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ						
Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У				Стандарт	Лист	Листов
				РП	62	
Спецификация к листам ЭП-59, 60, 61				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРЭКТ Северо-Западное отделение Пензенская		

копир. Аиш

формат А3

2013/

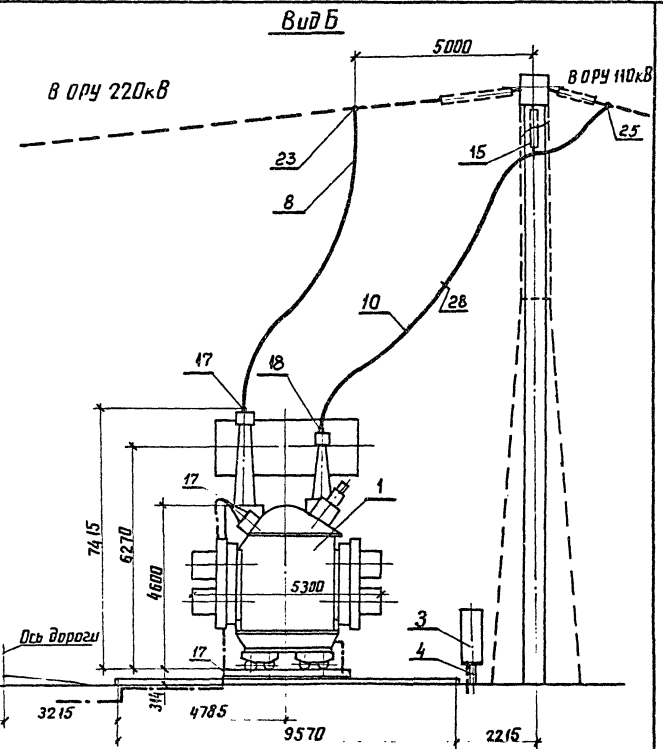
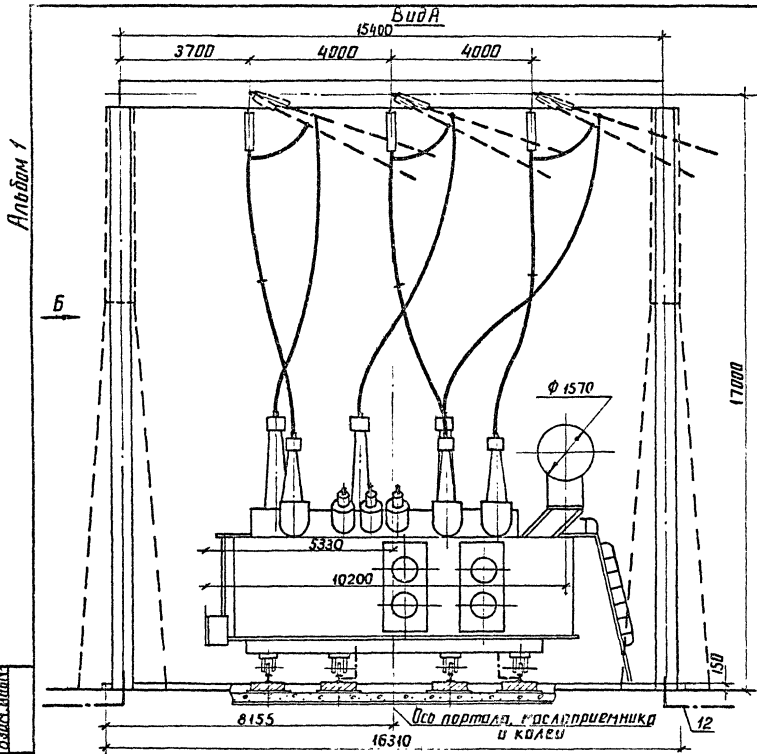
Альбом 1



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

1. См. вместе с листами ЭП-64, 65.
2. Установка разработана на основании чертежа ЦПБД 672.748.002Г4, 5*, 1987г. ПО «Запорожтрансформатор».
3. Строительная часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-16.
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88... 91
6. Служки к автотрансформатору выполняются на 5...5% 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 220кВ			
Исполн.	Ромченский	472.33		Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
И контр.	Ломаносова	412.33			РП	63	
ГЦП	Фомич	412.33			Вариант с выводами ошиновки СН Вправо (влево) под углом 0°...20° ПЛАН		
Рук. ер.	Карпов	412.2					
Инженер	Ломаносова	412.89					
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			



ЧИВ. № 1004. Подпись и дата. Взам. инвент.

См. вместе с листами ЭП-63,65.

407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Исполнитель	Романский	ИЗ	12.85
Н. контрол.	Ломысова	Лом	12.85
ГИП	Фомин	ЛС	12.85
Руч. экз.	Карпов	ЧК	12.85
Инженер	Ломысова	Лом	12.85
Автоматический АТД.ЦТН-200000/220/110У		Станд.	Лист/Листов
		рп	64
Виды А и Б		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западные отделения Кемперов	

копир. Аниф. Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТДЦН-200000/20/110-У1	1		См. таб.лицу
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ЦУ-4	2	327	
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
8		АС-400/51	45м	1,49	для ВН
10	ТУ16-705.176-80	АСУ-240/32	90м	0,92	для СН

Масса автотрансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 533-88	15	0,94	м
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изолирующая поддерживающая одноцепная 9xПС70-Д 8xПФ70-В	3		
		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	

Шифр, дата, подпись, инициалы, дата

407-03-528.88-ЭП					
Инж. А.К.Р.	Роченский	Иван	16.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н.контр.	Лочанасова	Елена	16.12.88	Лист	Листов
Г.уп.	Филин	Владимир	16.12.88	РПН	65
Р.ч.к.ед.	Карлов	Владимир	16.12.88	АТДЦН-200000/20/110-У1	
Инженер	Лочанасова	Елена	16.12.88	Спецификация К листам ЭП-63,64.	
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРСЕКМ" Северо-Западное отделение Ленинград	

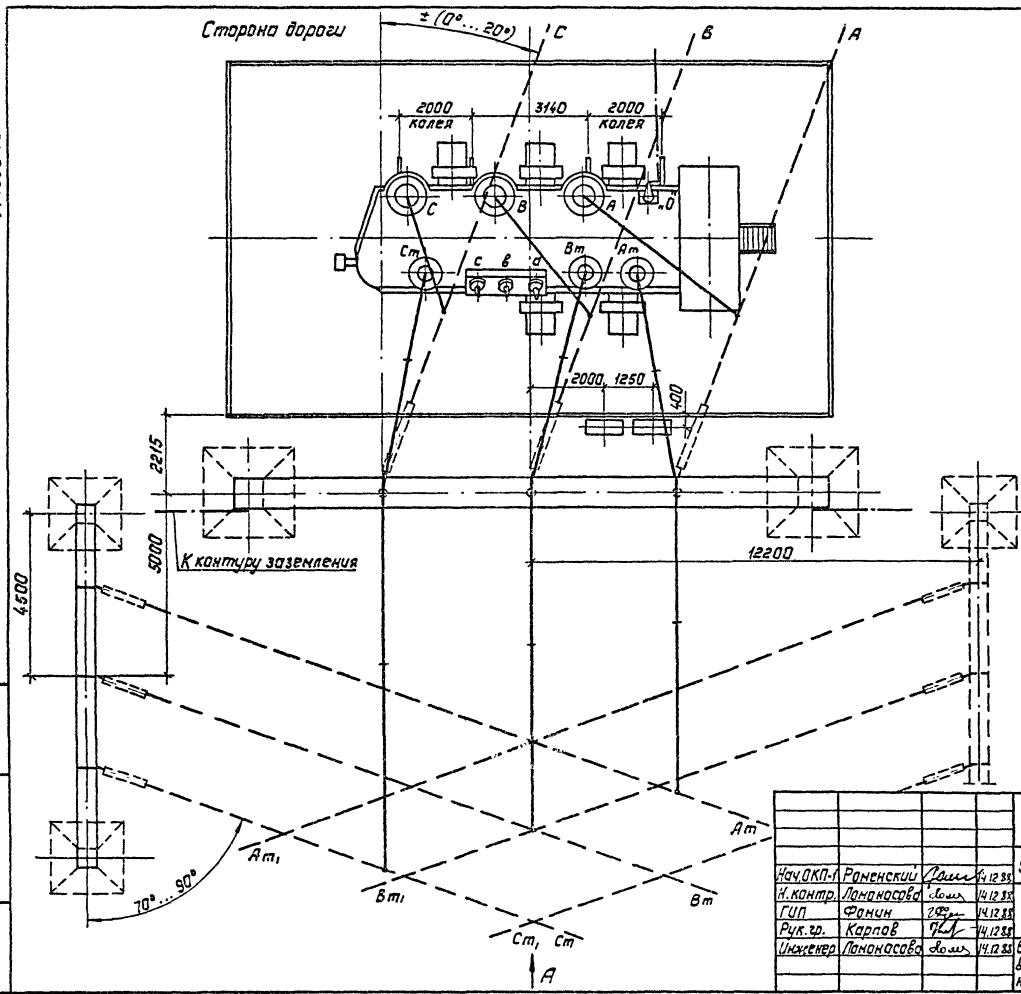
Копировал: Галес

Формат: А3

2613/1

Альбом 1

Шифр проекта, Подпись и дата, в.с.и. инж.к.с.

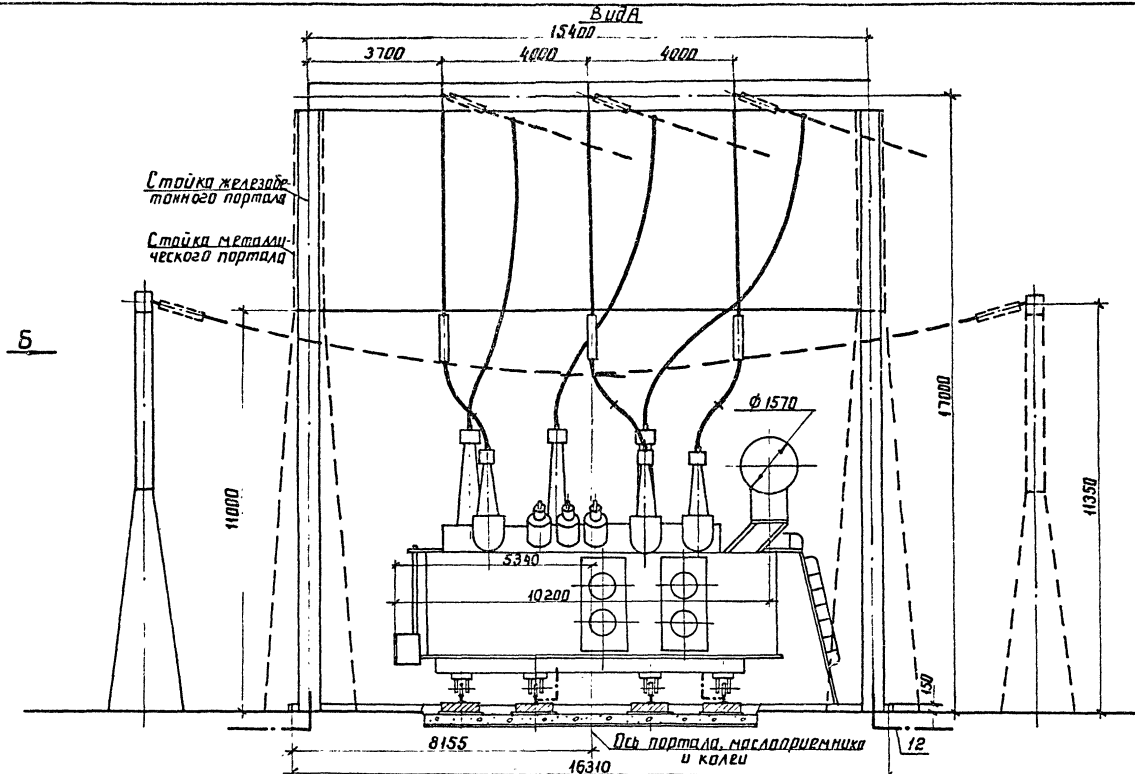


1. См. вместе с листами ЭП-67, 68, 69.
2. Установка разработана на основании чертежа ЦПБД. 672.748.002 Г4, 5, 1987г. по «Запорожтрансформатор».
3. Строительная часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-17.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, пакеты пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выключение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-88...91.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения провадов и контактный выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторной портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКП	Раменский	Рам	4.12.83	Автотрансформатор	Стр.	Лист
Н. контр.	Ломаносова	Лом	4.12.83	АТД, ЧН-200000/220/110-У1	РП	66
ГЛП	Фомин	Фом	4.12.83			
Рук. зр.	Карпов	Кар	4.12.83			
Инженер	Ломаносова	Лом	4.12.83	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90°	«ЭНЕРГОДЕТ ПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-66, 68, 69.

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Нач. отд. 1	Роменский	Ром	4.12.53	Автотрансформатор	Стяжка	Лист	Листов
Н. констр.	Ломаногова	Лом	4.12.53	АТДЦТН-200000/220/110-У1	РП	67	
ГИП	Тамин	Там	4.12.53				
Рук. гр.	Карпов	Кар	4.12.53				
Инженер	Ломаногова	Лом	4.12.53				

Вариант с выводом ошиновки вправо (влево) под углом $\alpha = 90^\circ$ на ячейковых порталах. В.И.А.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

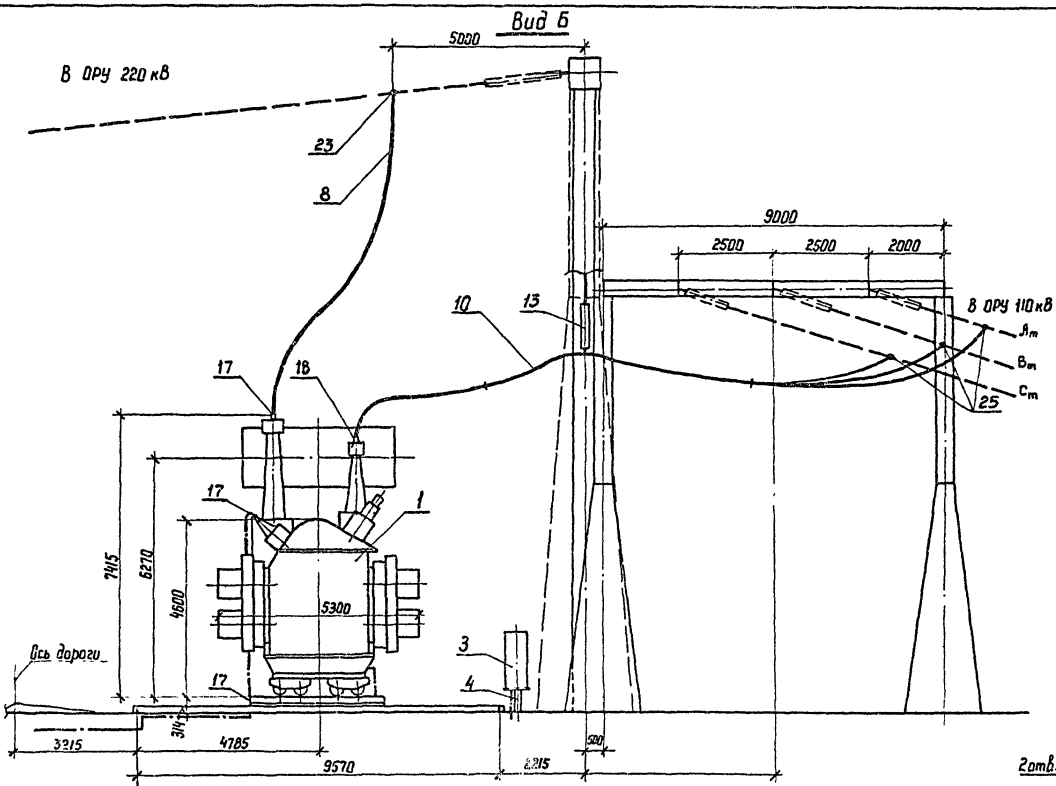
контр. Аниф

формат А3

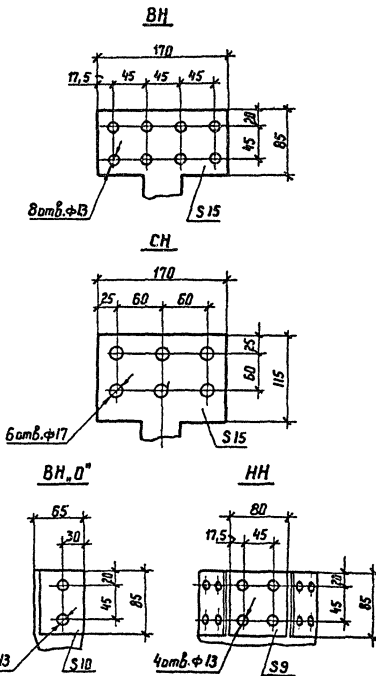
2/13/1

Лист № 60/61 Подпись и дата В.З.М. Яниф

Альбом 1



Контактные выводы



Шифр № пасп. Получен и дата Взам. инв. №

См. вместе с листами ЭП-66, 67, 69.

407-03-528.88-ЭП

				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Изм. ДИП-1	Роменский	14.12.88	Автотрансформатор	Этадия	Лист	Листов
И.контр	Ломаносова	14.12.88	АТДЦТН-200000/220/110-У1	РП	68	
ГНП	Фомин	14.12.88	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° на ячейковых порталах. Вид Б	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Руч. зр.	Карпов	14.12.88				
Инженер	Ломаносова	14.12.88				

Копир №2

2613/1

формат А3

Льבות 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТДЦТН-200000/220/110-У1	1		лицу
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления охлаждением ШАУТ-ДЦ-4	2	327	постав. заводом
4	407-03-528.88-КС-37	Опора под шкаф О-220-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГСТ 839-80			
8		АС-400/51	45м	1,49	для ВН
10	ТУ 16-705.176-80	ЛСУ-240/32	100м	0,92	для СН

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-ЭП-95	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I.	1		
		Зажим аппаратный прессыемый			
17		А4А-400-2	5	0,83	
18		2А2А-300-4	3	3,88	
		Зажим ответвительный прессыемый			
23		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

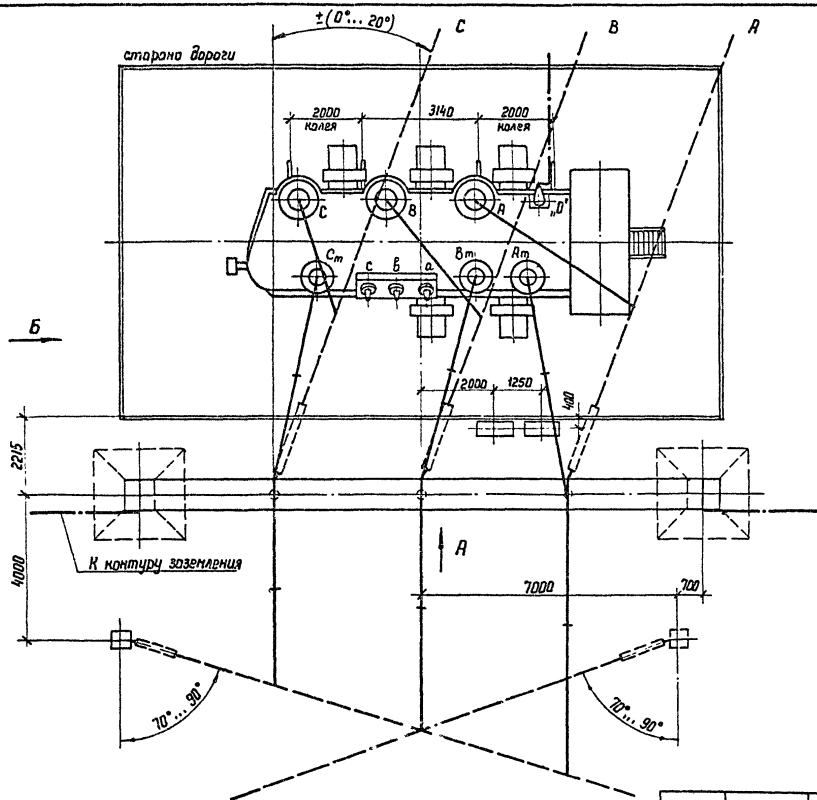
Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная — 215 000
2. Транспортная — 182 000
3. Колокол (стъемная часть) — 10470
4. Масло (всего) — 59000
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) — 8000

Шифр Льבות 1 Подпись и дата Взаим. шифр

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКП-1	Ротенский	Уч. 12.83		Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Станд. Лист	Листов
Н.контр.	Лопаносова	доц.	14.12.83		РП	69
Гип.	Фатин	14.12.83		Спецификация к листам ЭП-66,67,68.	ЭНЕРГОСЕТЕПРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград	
Руч. зр.	Карпов	14.12.83				
Инженер	Лопаносова	доц.	14.12.83			

Льбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-71,72,73.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672.784.002 Г4 „5“, 1987г. 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.

Инд. № подл. Подпись и дата (взят инв. №)

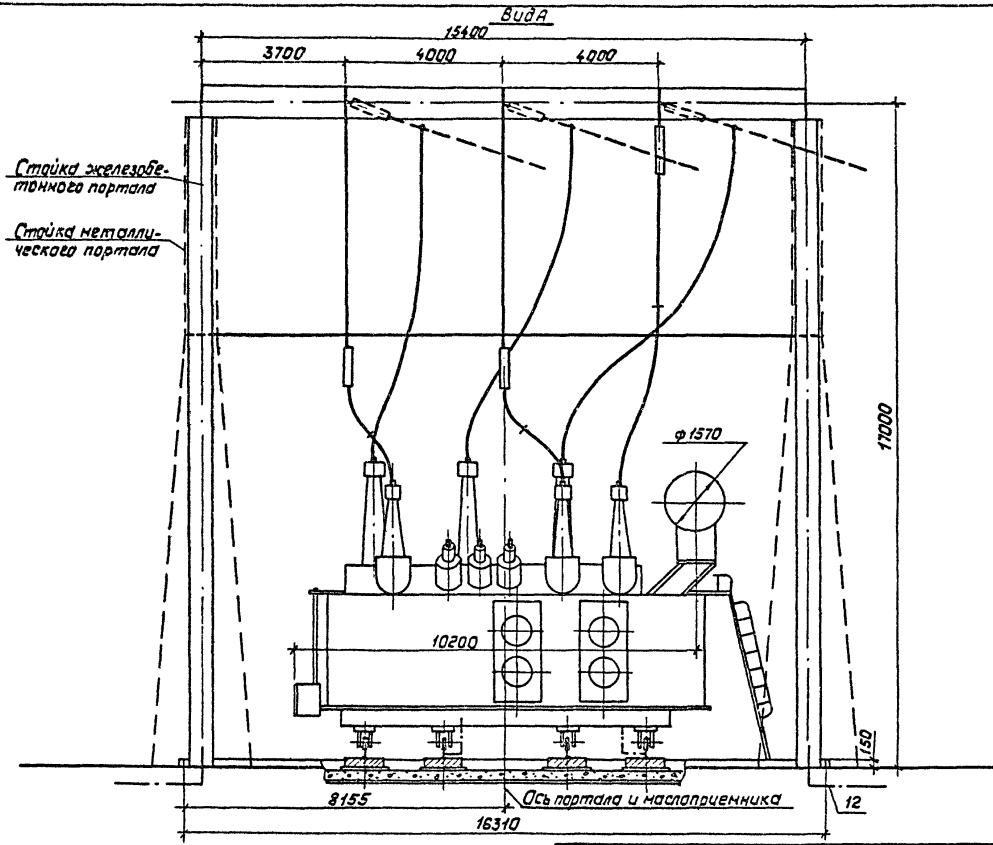
407-03-528.88-ЭП

Инд. № подл.	Подпись	Дата	взят инв. №	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач. ДП-1	Роменский	Велик	14.12.88	Автотрансформатор
Н. контр.	Ломанова	Велик	14.12.88	АТЦТН-200000/220/110-У1
Г.ИП	Фомин	Велик	14.12.88	РП
Рук. зр.	Карпов	Велик	14.12.88	70
Инженер	Ломанова	Велик	14.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одноствечных опорах. План.
				ЗЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Льбери: Западное отделение Ленинград Формат А3

Копир 1/2

2613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-70, 72, 73.

Дир. И.С. Павлов, Инженер и архитектор В.З.М. Шибанов

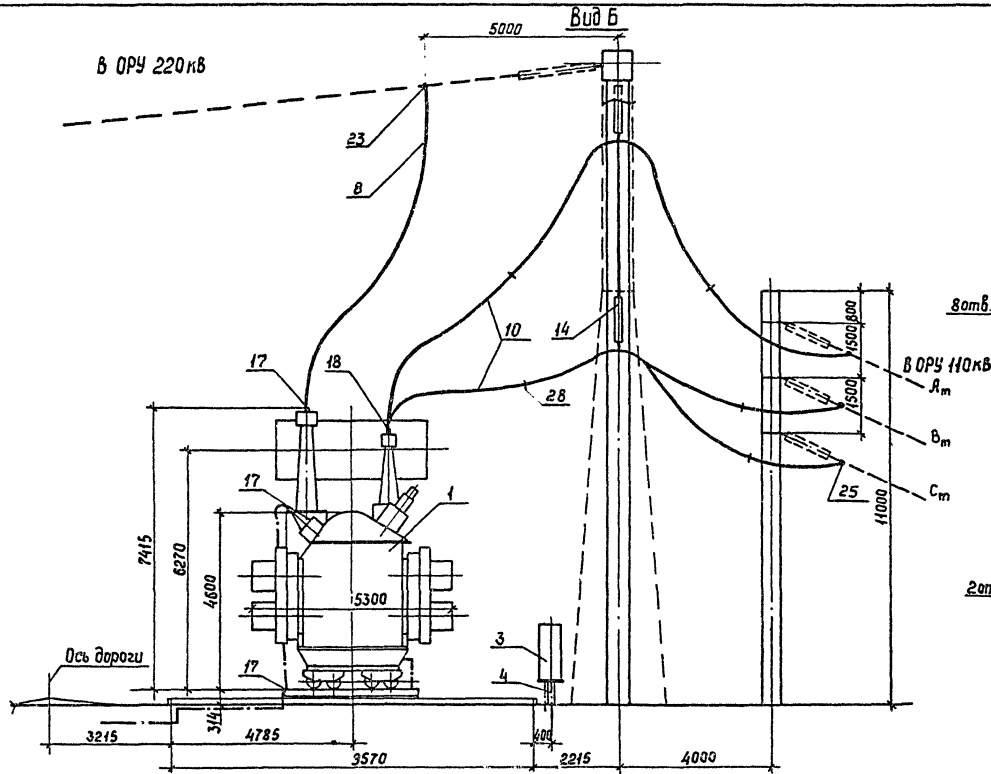
				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кв			
Нач. ОКП. А. Раменский	Инж. А. М. Шибанов	Инж. В. З. М. Шибанов	19.12.88	Автотрансформатор АТДЦ ТН-200000/220/110-У1	Стация	Лист	Листов
Н. кантор. Л. Манасова	Инж. А. М. Шибанов	Инж. В. З. М. Шибанов	19.12.88		РП	71	
Г.И.П. Фомин	Инж. А. М. Шибанов	Инж. В. З. М. Шибанов	19.12.88				
Рук. эк. Карпов	Инж. А. М. Шибанов	Инж. В. З. М. Шибанов	19.12.88				
Инженер Л. Манасова	Инж. А. М. Шибанов	Инж. В. З. М. Шибанов	19.12.88	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 10°..90° на одноставочных блоках, Вид А			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

Капирова: Пальс

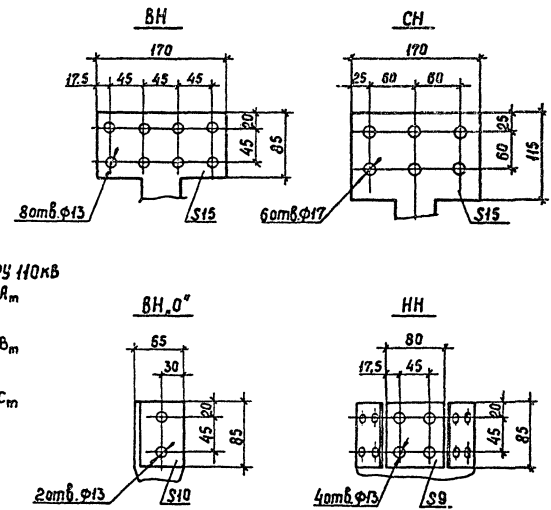
Формат: А3

2613/1

Альбом 1



Контактные выводы



Ст. вместе с листами ЭП-70,71,73.

Ш.В. Л.С. Подпись и дата. Взам. инв. №

				407-03-528.88 - ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Изд. ОКП-1	Ротенский	Форм	12.88	ЛВ трансформатор АТДЦН-200000/220/110-У1	Стадия	Лист
И контр.	Логаносова	дом	12.88		РП	72
ГПП	Фотин	18	12.88	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностаечных аппаратах. Вид Б		
Рук. гр.	Коробов	КЛ	12.88			
Инженер	Логаносова	дом	12.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Соф.

Формат А3 2613/1

Льбом I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТДЦТН-200000/220/110-У1	1		См таб-лицу
3	407-03-528.88-ЭП-99	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ЦУ-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	Примечания
12		Полоса заземления 30*4 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 538-88	15	0,94	м
14	407-03-528.88-ЭП-96	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II.	1		
		Зажим автоматный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0,83	
18		2А6А-300-4	3	3,88	
		Зажим ответственный прессуемый ГОСТ 4262-94			
23		ДА-400-1	3	1,3	
25		ДА-240-1	6	0,435	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса автотрансформатора (в кг)

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

407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Исполн	Романский	С.С.	14.12.88	Лист	Листов
Н. контр	Ломаносова	В.С.	14.12.88	Стация	Лист
ГНП	Фомин	В.В.	14.12.88	РПН	73
Руч. збр	Корпов	В.С.	14.12.88		
Инженер	Ломаносова	В.С.	14.12.88		
Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1					
Спецификация к листам ЭП-70,71,72.				ЭНЕРГДСЕТЬПРОДЕНТ Гидро-Золотое отделение Ленинград	

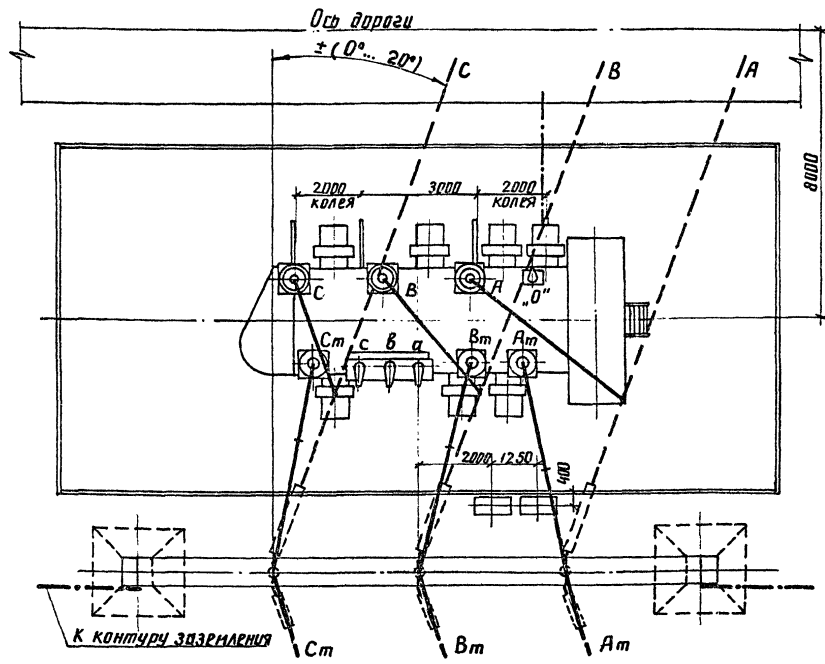
Копир-Кста

формат А3

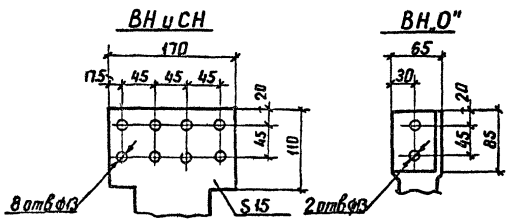
2613/1

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

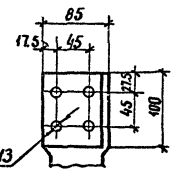
Ансамбль 1



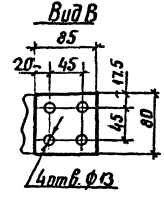
Контактные выводы



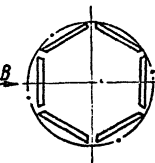
НН 35 кВ



НН 20 кВ



Вид В

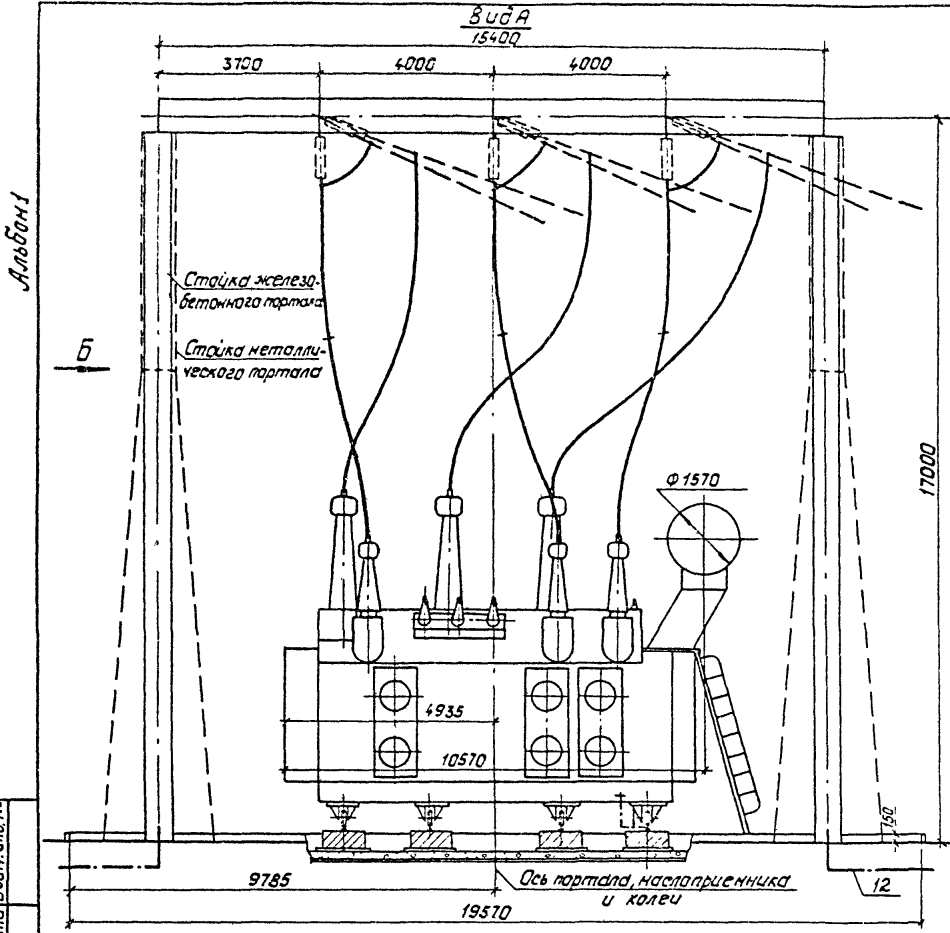


1. См. вместе с листами ЭП-15,76.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672.848.007Г4, 1988г. ПО, Запорожтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-26,27,28.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подход 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 контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки магнетовода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

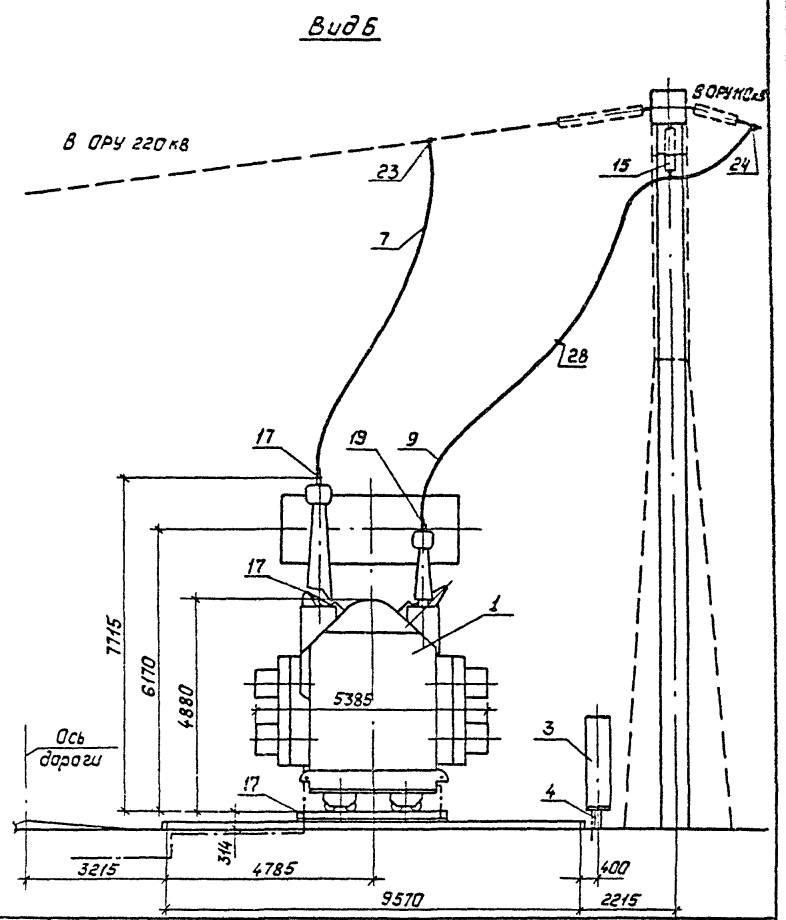
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Имя, фамилия, подпись и дата	Имя, фамилия, подпись и дата	Имя, фамилия, подпись и дата	Имя, фамилия, подпись и дата	Имя, фамилия, подпись и дата
Нач. отд. Раменский	Инж. Ломоносов	Инж. Формин	Инж. Карпов	Инж. Ломоносов
14.12.88	14.12.88	14.12.88	14.12.88	14.12.88
Автотрансформатор	Станд. Лист	Листов	Листов	Листов
АТЦН-25000/220/110-У	РП	74		
с навесными охлаждающими				
варианта с выводом ошиновки с				
прибл(блево) под углом 0°...20°				
ПЛАН.				
				ЭНЕРГΟΣΕΤΥΠΡΟΕΚΤ
				Северо-западное отделение
				Ленинград



Инв. № подл. Подпись и дата, в зам. инж. А.З.

См. вместе с листами ЭП-74,76.



				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	Лом	14.12.83	Автотрансформатор АДЦТН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°. Виды А и Б	Стадия	Лист	Листов
Н. констр.	Лонаносова	Долин	14.12.83		РП	75	
ГИП	Фомин	Зелен	14.12.83				
Руч. эр.	Корна	Чел	14.12.83				
Инженер	Лонаносова	Долин	14.12.83				
				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 АТДЦН-250000/220/110У1	1	См. таб. 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 стальной медный ГОСТ 839-80			
7		АС-500/Б4	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 — 633000
2. Транспортная — 202000
3. Колокол (съемная часть) — 10630
4. Масло (всего) — 68500
5. Масло, подлежащего доливке (заказом не поставляется) — 7800

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 529-88	15	0.94	н
15	407-03-528.88-ЭП-103	Гирлянда изоляторов поддерживающая однацепная 9x ПС70-Д 8x ПФ70-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 262-84			
23		ОА-400-1	3	1.3	
24		ОА-300-1	6	1.0	
		Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

407-03-528.88-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. ОКП-1	Романский	Ген. инж.	2-12.88
Н. контр.	Лечанасова	Инж.	19.12.88
Гип.	Фомин	Инж.	14.12.88
Рис. гр.	Карпов	Инж.	14.12.88
Инженер	Лечанасова	Инж.	14.12.88
Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110-У1 с навесными элементами			Страницы РП 76
Спецификация К листам ЭП-74, 75			Листов

Капирован: Польша

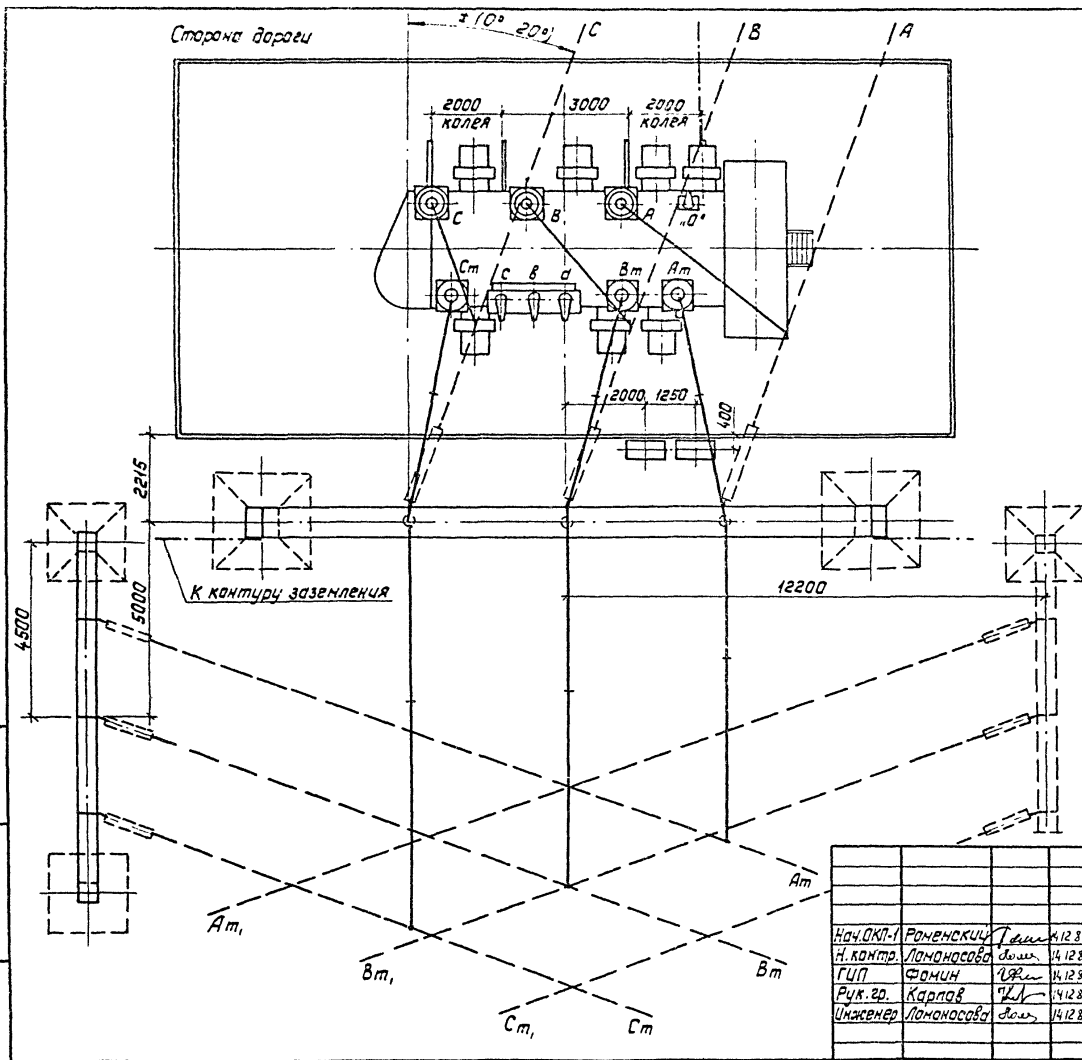
Формат: А3

2.6.13/1

Умб. № 2 табл. Поставщик, в штатке, в 300, шк. 12

Альбом 1

Инв. № подл. Листы и вставки в альбом № 1



1. См. вместе с листами ЭП-78,79,80.
2. Установка разработана на основании чертежа ИРБД 672 848. 007 Г4, 1988г ПО, Загоржтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-26,27,28
4. Гурлянды 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 гиртеле уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-528.88-ЭП

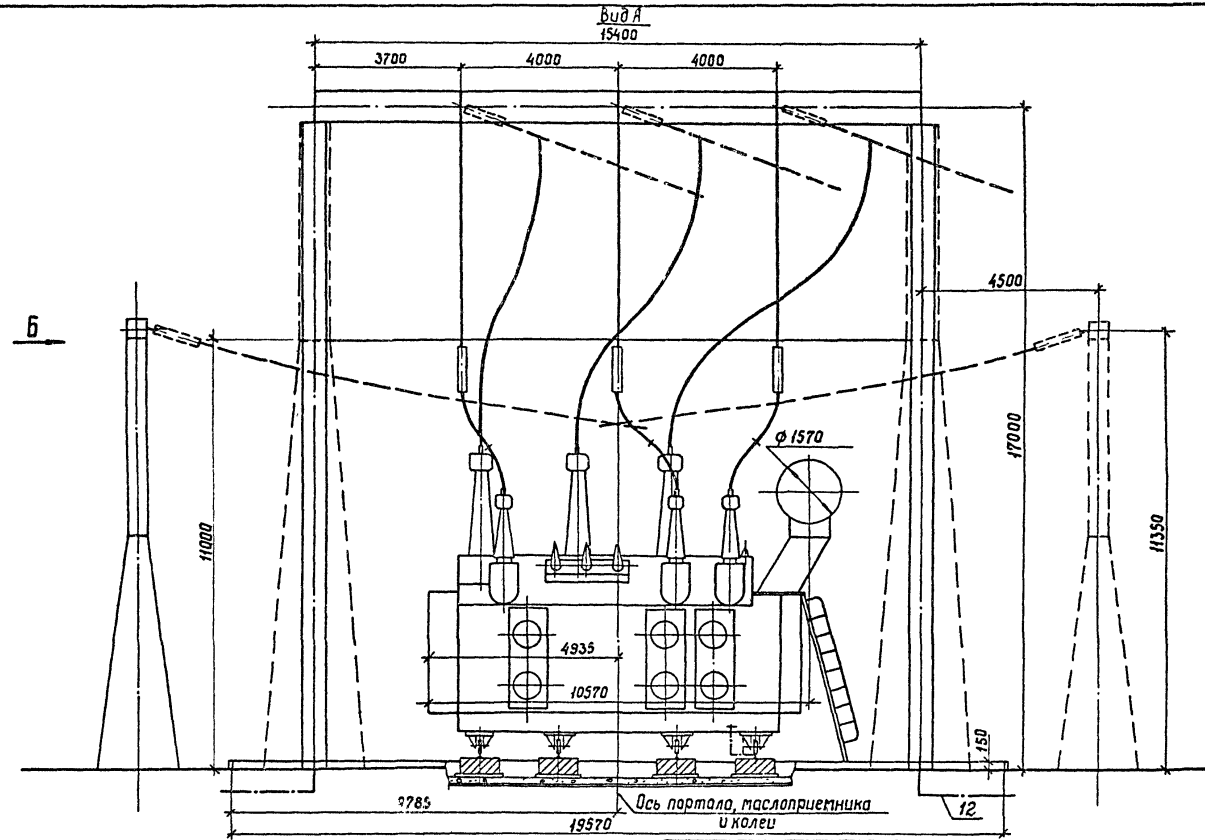
407-03-528.88-ЭП				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	Тем	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110-У1 с навесными охладителями	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	Белл	14.12.88		РП	77	
ГУП	Фомин	УК	14.12.88				
Рук. гр.	Карпов	УК	14.12.88				
Инженер	Ломаносова	Белл	14.12.88				
				Вариант с выводом ошиновки см вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковые порталы. План.	Энергосеть ПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Пальс

Формат: А3

2.613/1

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-77, 79, 80.

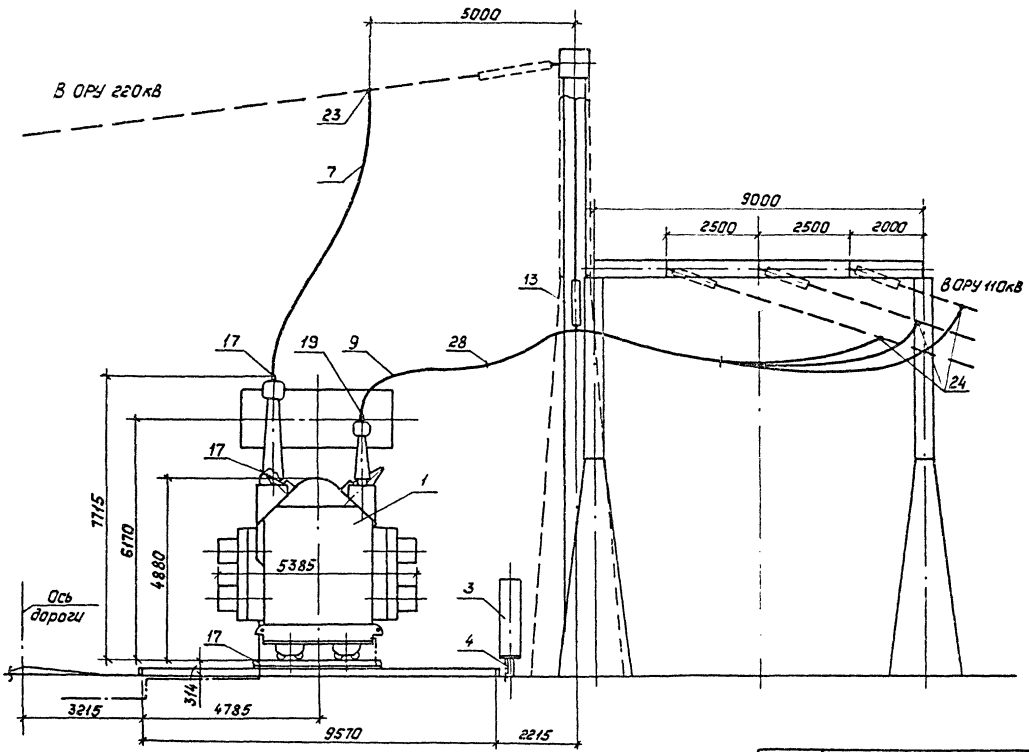
407-03-528.88 - 3П

				407-03-528.88 - 3П				
				Установочные чертежи трансформатора 220кв				
Нач ОКП-1	Раменский	Рашин	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦН - 25000/220/110-У1 с навесными охладителями вариант с выводами шинки СН вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах. Вид А.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Н контр	Ломаносова	дом	14.12.88			Стадия	Лист	Листов
Гип	Фатин	дом	14.12.88			РП	78	
Рук. гр	Коробов	дом	14.12.88					
Инженер	Ломаносова	дом	14.12.88					

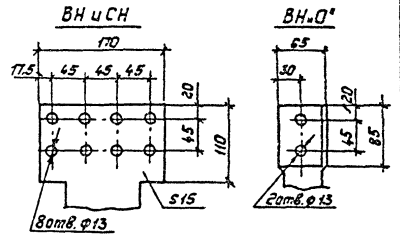
ЦНХ Л.П.Павл. Подпись и дата Взамин № 2

Альбом 1

Вид Б

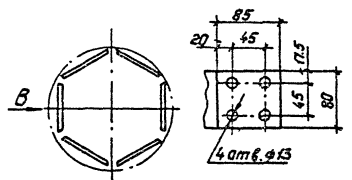


Контактные выводы

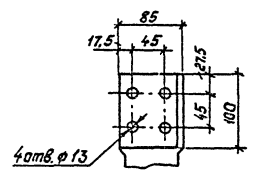


НН 20кВ

Вид В



НН 35кВ



См. вместе с листами ЭП-77,78,80

407-03-528.88-ЭП

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. ОКП-1	Раменский	Семин	18.12.88	ЯБ трансформатор	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносов	Семин	14.12.88	АТД ЦТН-25000/220/110-У1	РП	79	
Г.И.П.	Фанин	1982	14.12.88	С навесными охладителями			
Ру к. гр.	Карпов	Т.Л.	14.12.88				
Инженер	Ломаносов	Семин	14.12.88	Вариант с выводами шинной СЧ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
				вправо (влево) под углом 70°...90°			

Копирован: Пальм

Формат: А3

2613/1

Шифр № табл. Подпись и дата. Взам. Инв. №

Листов 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кэ	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН АТД ЦТН-250000/220/НОУч	1	См. таб. личу	
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 П-202	1		
		Провод сталеалюминиевый ГИСТ 839-80			
7		АС-500/64	40м	1,85	для ВН
9	ТУ 16-705.176-80	АСч-300/39	100м	0,385	для СН

Масса автотрансформатора (в кг)

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

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кэ	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 335-88	15	0,94	м
13	407-03-528.88-ЭП-95	Узел поддерживающих гурлянд Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 24065-78			
17		А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
		Зажим ответственный 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	

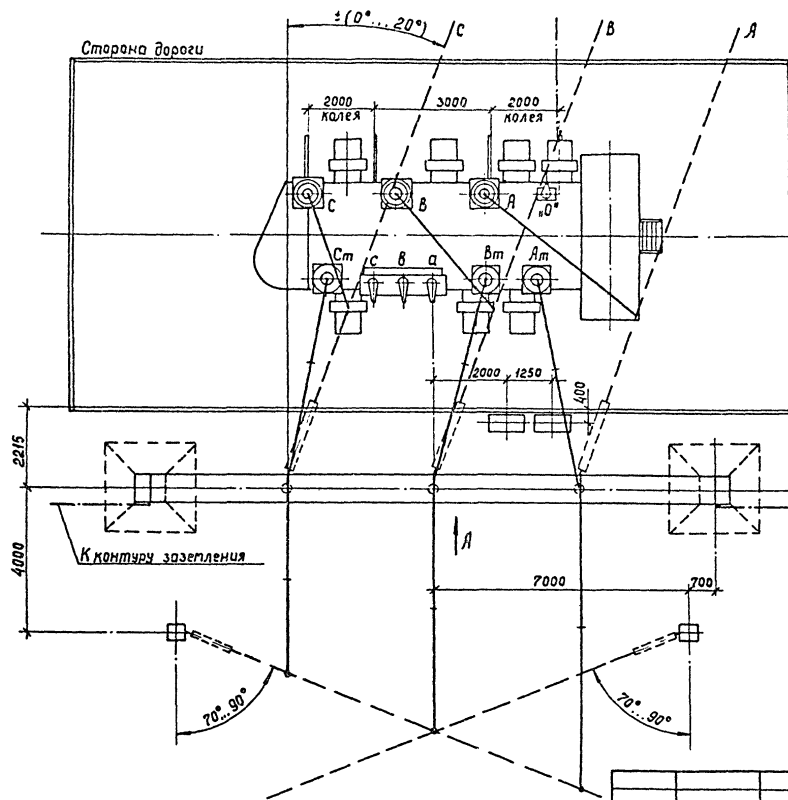
Изм. № 001 от 10.01.82 в объеме 1 лист

407-03-528.88-ЭП					
Нач. ОКМ	Роменский	Д.И.	14.12.81	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	
Н. контр.	Ломанова	С.И.	14.12.81	Автотрансформатор АТД ЦТН-250000/220/НОУч с навозными охладителями	
ГИП	Фомин	Ю.И.	14.12.81	Стандия	Лист Листов
Рук. гр.	Карпов	Г.А.	14.12.81	РП	80
Инженер	Ломанова	С.И.	14.12.81	Спецификация. к листам ЭП-77...79	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

копир. Аиш 2613/1

формат А3

Альбом 1



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

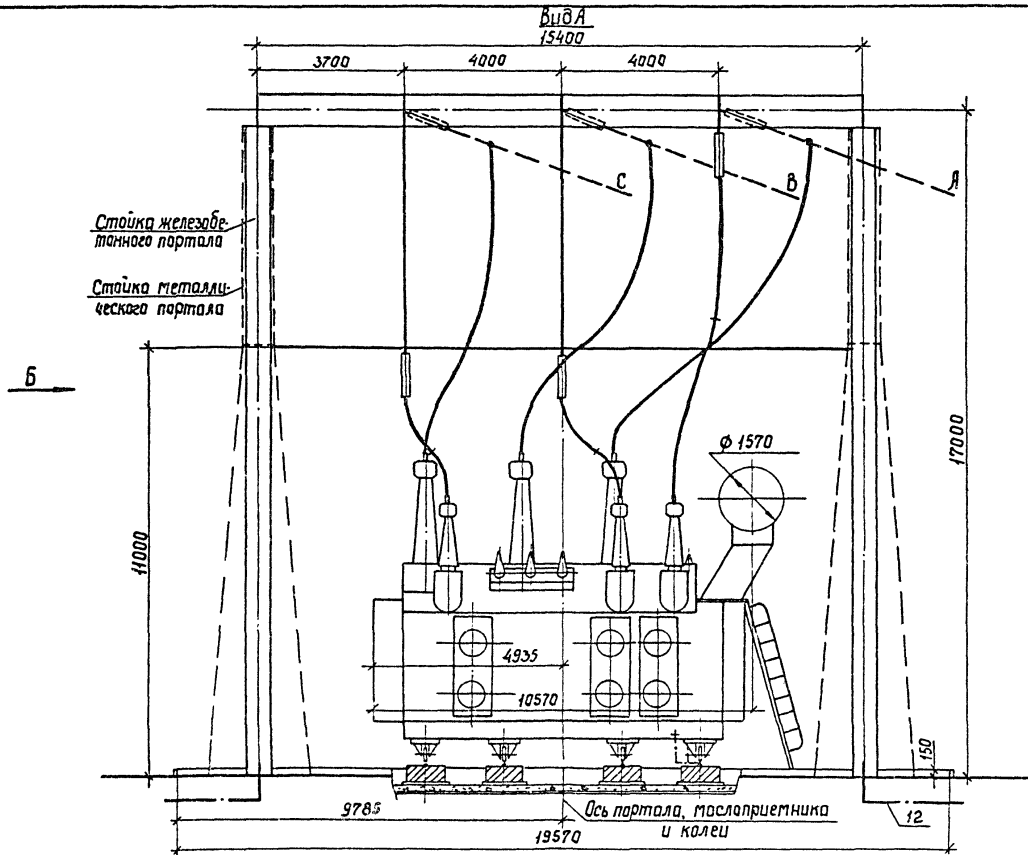
407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП-1	Романский	Ваша	4.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Н. контр.	Лапанасова	Ваша	4.12.83	Автотрансформатор	Стандия	Лист	Листаб
ГУП	Фомин	Ваша	4.12.83	АТЦНТ-25000(220)/110-У1	РП	81	
Вч. гр.	Короб	Ваша	4.12.83	с навесными охладителями			
Инженер	Лапанасова	Ваша	4.12.83	вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° к Севера-западное отделение обводных обходах ПЛОН.	Энергосетьпроект		Северо-западное отделение Ленинград

Копир. Сачи. 26/3/1 Формат А3

Шиб. №2 подл. Подпись и дата. 63201. шиб. №2

Альбом 1

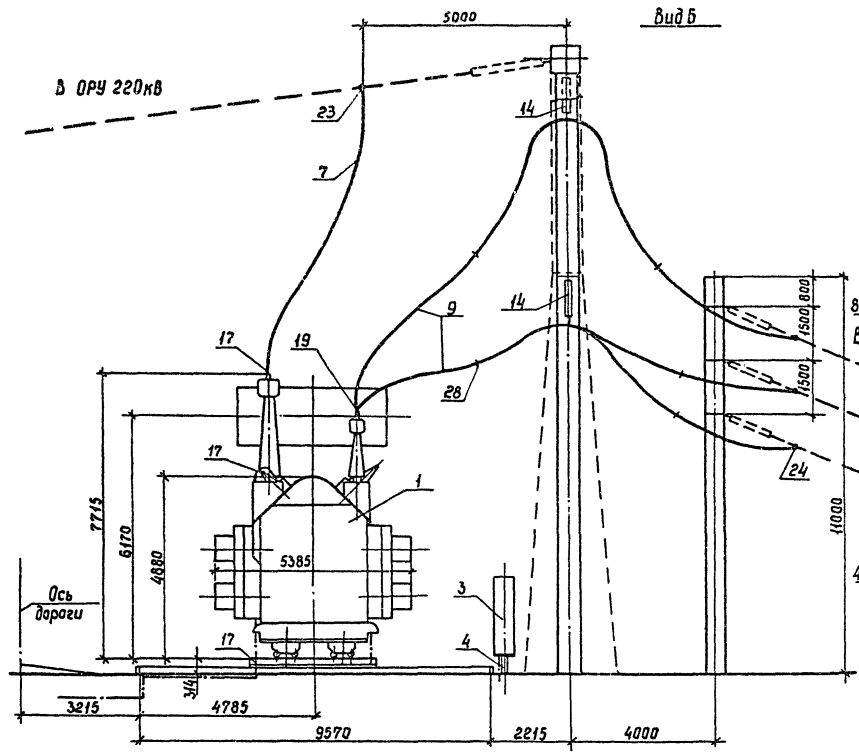


Цифры под подписью и датой означают:

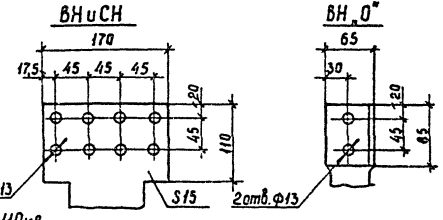
Ст. вместе с листами ЭП-81, 83, 84.

				407-03-528.88-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач ОКП-1	Раменский	<i>Левин</i>	14.12.83	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110-У1 с воздушными охладителями вариант с выводом ошинами СН вправо (слева) под углом 70° ± 30° на двусторонних опорах. Вид А	Страница	Лист	Листов
Н контр.	Ломаносова	<i>Левин</i>	14.12.83		РП 82	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Гип	Фотин	<i>Левин</i>	14.12.83				
Руч. гд.	Коралев	<i>Левин</i>	14.12.83				
Инженер	Ломаносова	<i>Левин</i>	14.12.83				

Листовая

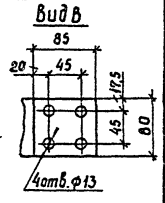
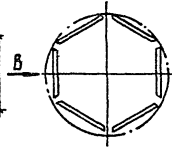
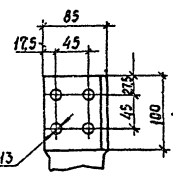


Контактные выводы



НН 35кВ

НН 20кВ



См. вместе с листами ЭП-81, 82, 84.

Шт. № табл. Л. Подпись и дата. Взам. инв. №

				407-03-528.88 - ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач. ОКП-А	Ратенский	4.12.83	Автотрансформатор	Стация	Лист
Н. контр.	Ломаносова	4.12.83	АТДЦН-25000/220/110-У1	рп	83
ГЛП	Фотин	4.12.83	с надвесными охладителями.		
Руч. гр.	Карпов	4.12.83			
Инженер	Ломаносова	4.12.83	Вариант с выводами ошиновки СН	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			вправо (влево) под углом 70°. 30° на	Северо-Западное отделение	
			одностворчатых опор. Вид Б	Ленинград	

Лист № 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный РПН			
		АТДЦН-25000/220/110-У1	1		См. таблицу
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 сталеалюминиевый ГОСТ 837-80			
7		АС-500/64	40м	1.85	для ВН
9		АСч-300/39	100м	0.385	для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
14	407-03-528.88-ЭП-96	Узел поддерживающий: гирлянд, Тип II.			
		Зажим аппаратный прес-суемый ГОСТ 24065-78 А4А-400-2	5	0.83	
17		А2А-300-2	6	0.60	
19		Зажим ответственный прес-суемый ГОСТ 4262-84			
23		ОА-400-1	3	1.3	
24		ОА-300-1	6	1.0	
28		Распорка дистанционная Р-4-120	6		

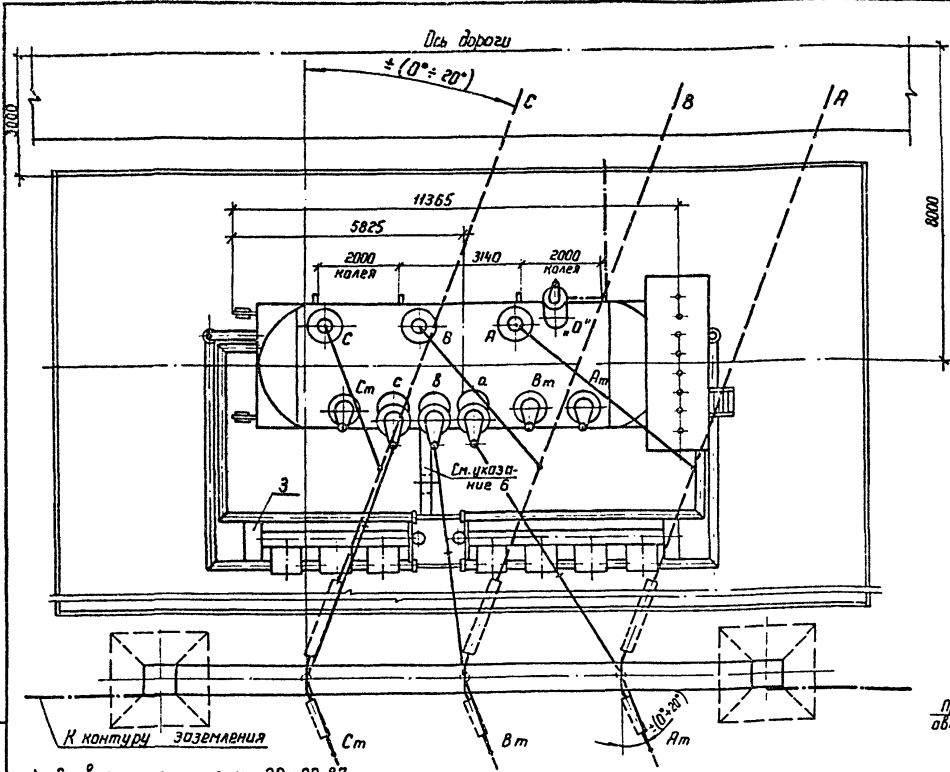
Масса автотрансформатора (в кг)

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

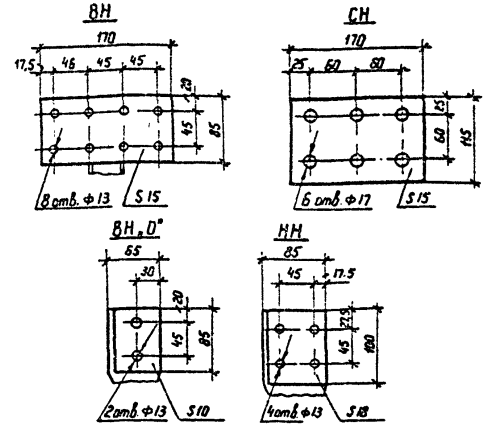
Указ. металл, Подпись и дата Взам. инв. №

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач.ОП.И.	Раменский	И.И.И.	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦН-25000/220/110-У1 с навесными охладителями	Статус	Лист
Н.контр.	Ломаносова	В.В.	14.12.88		РП	84
Гип.	Фанин	В.В.	14.12.88			
Рис.ер.	Карпов	В.В.	14.12.88			
Инженер	Ломаносова	В.В.	14.12.88			
				Спецификация		
				к листам ЭП-81, 82, 83		
				Копирован: Полос		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград сформат: А3

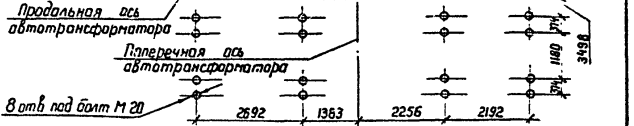
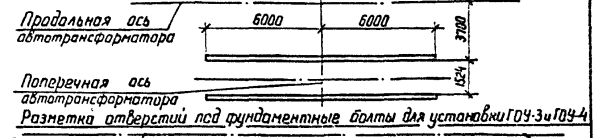
Альбом 1



Контактные выводы



Расположение рельсовых путей под охлаждающие устройства

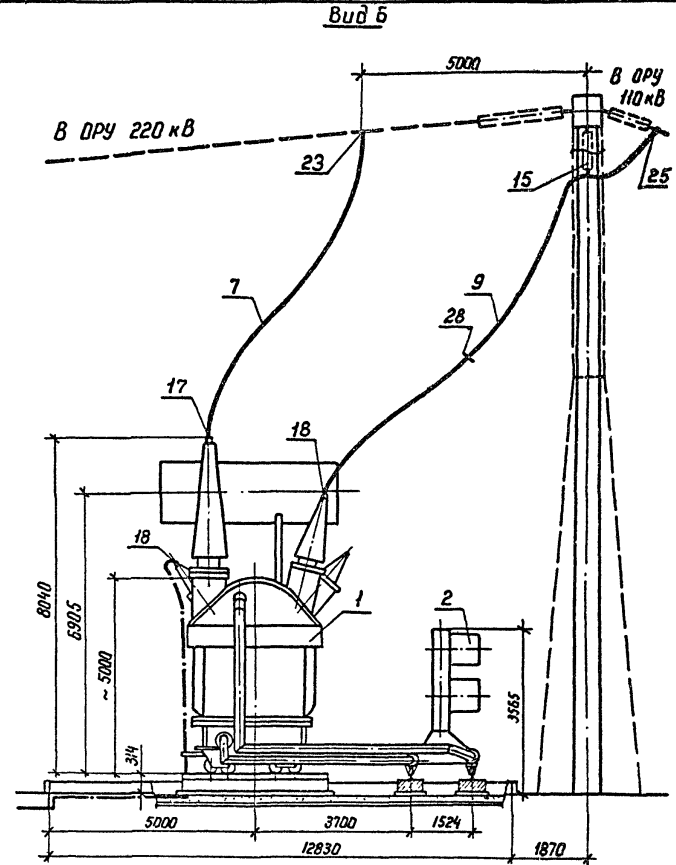
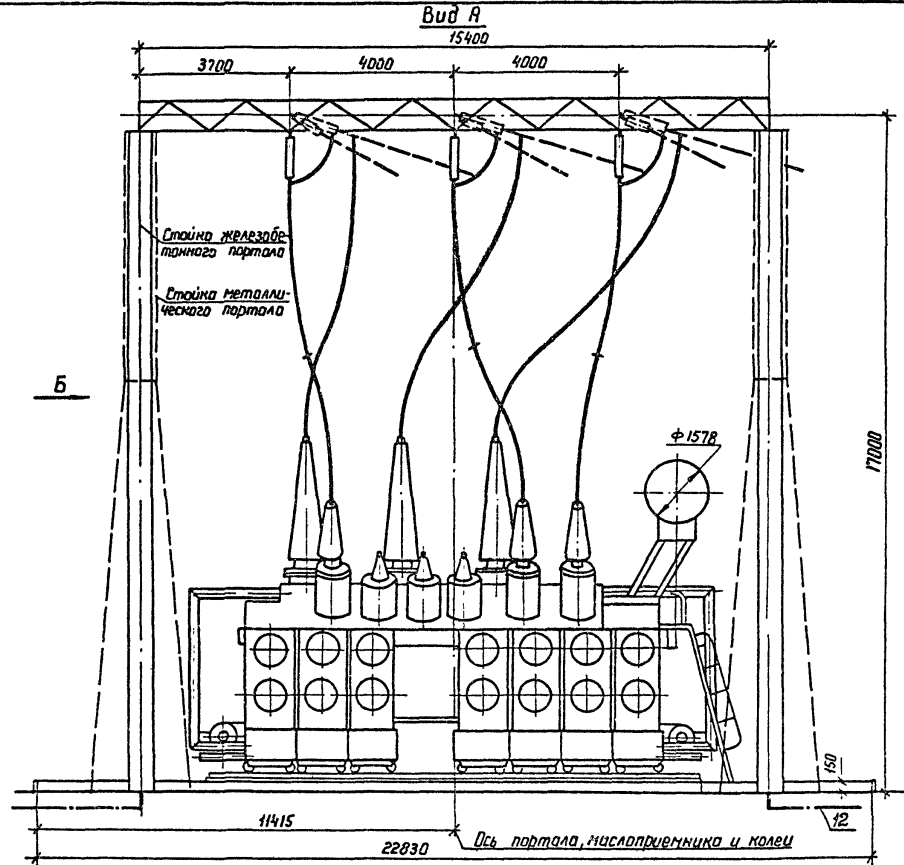


1. Сл. вместе с листами ЭП-86, 87.
2. Установка разработана на основании чертежа 186.771.061 Г4 „И“, 1987г Запорожского трансформаторного завода (ЗТЗ).
3. Строительная часть узла установки автотрансформатора см листы КС-19, 20.
4. Гидранты изоляторов и шинавки ВН и СН, показанные пунктиром, а также шинавка НН не входят в объем данного листа.
5. Автотрансформатор установить с уклоном 1,5...2% в поперечном направлении с подветренной 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 молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС

407-03-528.88 - ЭП			Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Исполнитель	Раменский	19.12.88	Автотрансформатор АТЦТН-250000/220/НС-У1 с выносными охладителями	Стадия	Лист	
Н.контр.	Ломаносова	19.12.88		РП	85	
Г.н.п.	Фомин	19.12.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рис. гр.	Карпов	19.12.88		Формат А3		
Инженер	Ломаносова	19.12.88				

Шкала под таблицей и дата взым. Ш.Б.К.

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-85,87.

407-03-528.88-ЭП

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ОКП-1	Романский	Давид	14.12.88	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1 с выносными охладителями	Станд.	Лист
Н. контр.	Ламаносова	Светлана	14.12.88		РП	86
Г.И.П.	Фомин	Виктор	14.12.88			
Руч. гр.	Короб	Виктор	14.12.88			
Инженер	Ламаносова	Светлана	14.12.88			
				Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°: Виды А и Б		

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Иск

формат А3

2613/1

Шифр подл. Подпись и дата. Взам инв. №

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трех обмоточный РПН АТАЦН-250000/220/ноу	1	см таблицу	
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 ШАУТ	2		Поставляется заводом
		Провод сталеалюминиевый ГСТ 839-80			
7		АС - 500/64	40м	1,85	для ВН
9	ТУ 16-705.176-80	АС 4-300/39	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, подлежащее доливке (заводом не поставляется) — 14150

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

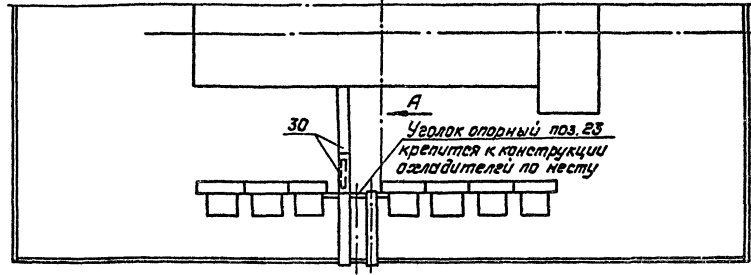
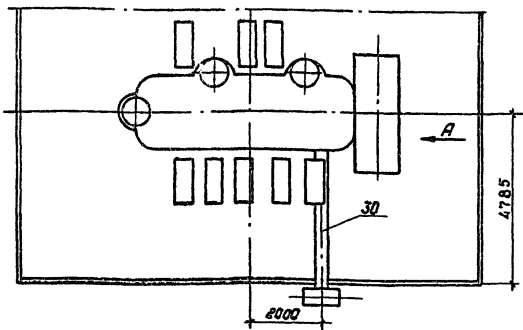
Масло поставляется в заводской таре

407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформатора 220кВ					
Имя ОКП	Волжский	14.12.88			
И.контр.	Ламаносов	14.12.88		Стандия	Лист
ГИП	Филин	14.12.88			Листов
Руч.гр.	Карпов	14.12.88		РП	87
Инженер	Ламаносов	14.12.88			
Автоматический трансформатор АТАЦН-250000/220/110-У1 с выносными охлаждающими устройствами					
Спецификация к листам ЭП-85,86.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодвинское отделение Ленинград	

Вариант подвода кабелей к трансформатору и автотрансформатору

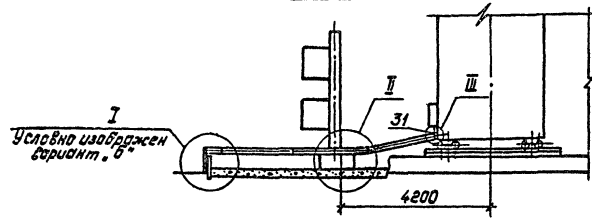
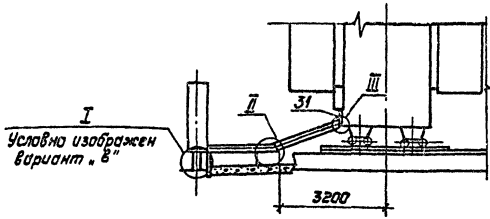
Вариант подвода кабелей к автотрансформатору АТДЦТН-250000/220 УИС выносными охладителями

Алгорит



Вид А

Вид А



1. См. вместе с листами ЭП-В9, 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 с кабелем к трансформатору (автотрансформатору) осуществляется по месту.
3. Места расположения и длина каравов (поз.16) уточняются при конкретном проектировании в зависимости от подвода кабельных коммуникаций.

Лист № табл. Изобразить и дать название листу или №

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформатора в 220кВ		
Нач.ОКЛ	Роменский	Толм	14.12.83	Узлы подвода к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей	Таблица	Лист
Н.контр.	Лонюсасова	Ковал	14.12.83		РП	88
ГШП	Фадим	С	14.12.83			
РЧК.ер.	Карлов	Ж	14.12.83			
Инженер	Лонюсасова	Ковал	14.12.83	Общий вид		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
				Формат: А3		

Копировал: Пальс

2613/1

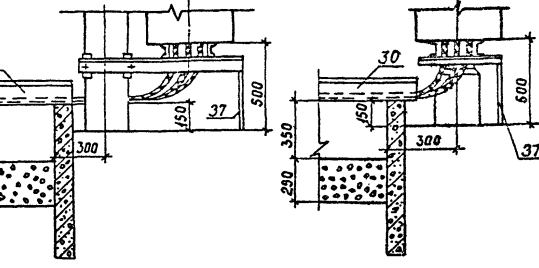
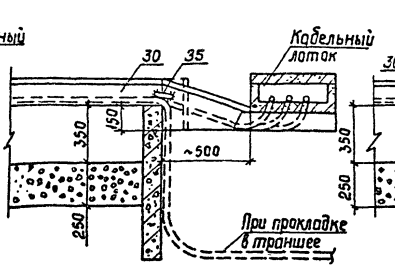
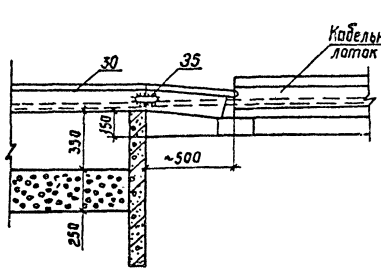
Альбом 1

I
Подвод кабелей к автотрансформатору

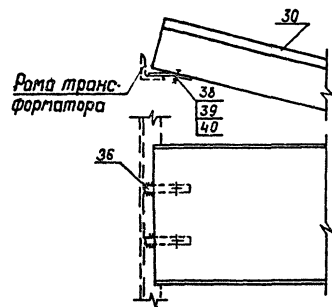
а) Из лотка, подводящего перпендикулярно бортовой ограждению маслоприемника

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

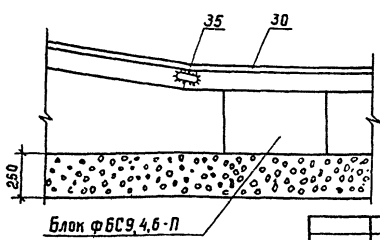
в) Из шкафов, установленных и бортового ограждения маслоприемника



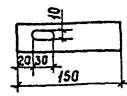
III
Крепление стального корпуса к баке трансформатора



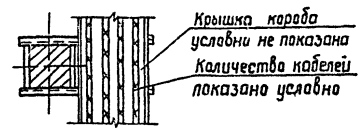
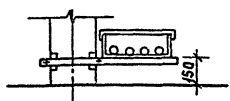
II
Опираение стального корпуса на бетонный блок



Планка (поз. 36)



Опираение стального корпуса на железобетонную стойку



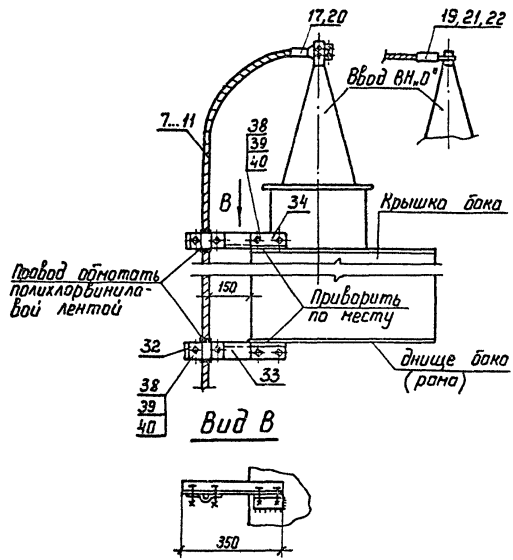
Ст. вместе с листами ЭП-88, 90, 91

407-03-528.88-ЭП

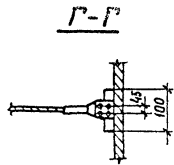
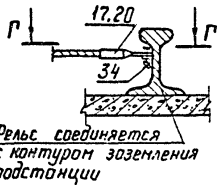
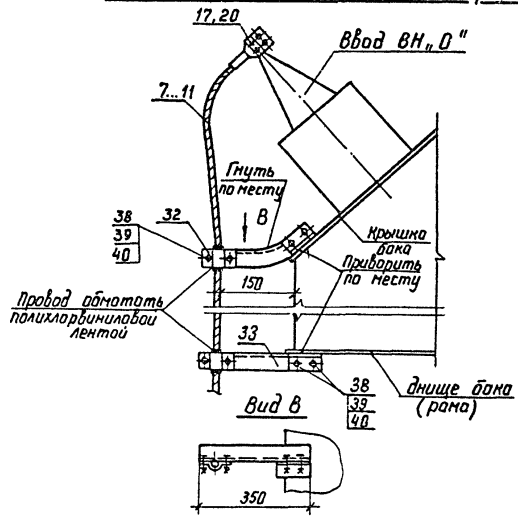
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ				Стдия	Лист	Листов
Нач ОКП-1	Раменский	Иван	14.12.88	Узлы подвода к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей.	РП	89
Н.контр	Ламанасава	Юлия	14.12.88			
ГШП	Фатин	Людмила	14.12.88			
Руч гр	Карлов	Людмила	14.12.88			
Инженер	Ламанасава	Юлия	14.12.88	Узлы		ЭНЕРГОСТЕЛЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 1

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		
Нач. ОКП-1	Роменский	Лили	14.12.88	ЭП	90	Лист
Н. контр.	Ломаносова	Лили	14.12.88			
Г.И.П.	Фомин	Лили	14.12.88			
Р.ч.к. зр.	Карпов	Лили	14.12.88			
Инженер	Ломаносова	Лили	14.12.88			
Узел заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Левбера-Западное отделение Ленинград		

Копир. 14кз.

формат А3

2613/1

Шифр подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Листов 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
7...11		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
		АС - []	[]	[]	
		Зажим аппаратный прессуемый			
17, 20		А4А - []	2(1)	[]	
19, 21, 22		А2А - []	0(1)	[]	
30	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0,1/0,2-2	4	20,6	
31		Рукав металлический РЗ-Ц-Х			
32		Скоба двучлупчатая 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 50x5 ГОСТ 8509-72* Ст. 3 ГОСТ 535-88	2	1,8	
34		Уголок, Р-110 50x5 ГОСТ 8509-72* Ст. 3 ГОСТ 535-88	1	0,4	
35		Пластина соединительная Р-120, 30x4 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 535-88	8		
36		Планка, Р-150 30x4, ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 535-88	2		
37		Лист металлический 400x2 ГОСТ 13904-74 Ст. 3 ГОСТ 535-88	1		
38		Болт ГОСТ 7798-70* М8x25	10		
39		Гайка ГОСТ 5915-70* М8	10		
40		Шайба ГОСТ 11371-78 Шайба 8	20		

Шк. №104. Подпись и дата. 04.01.88. №1

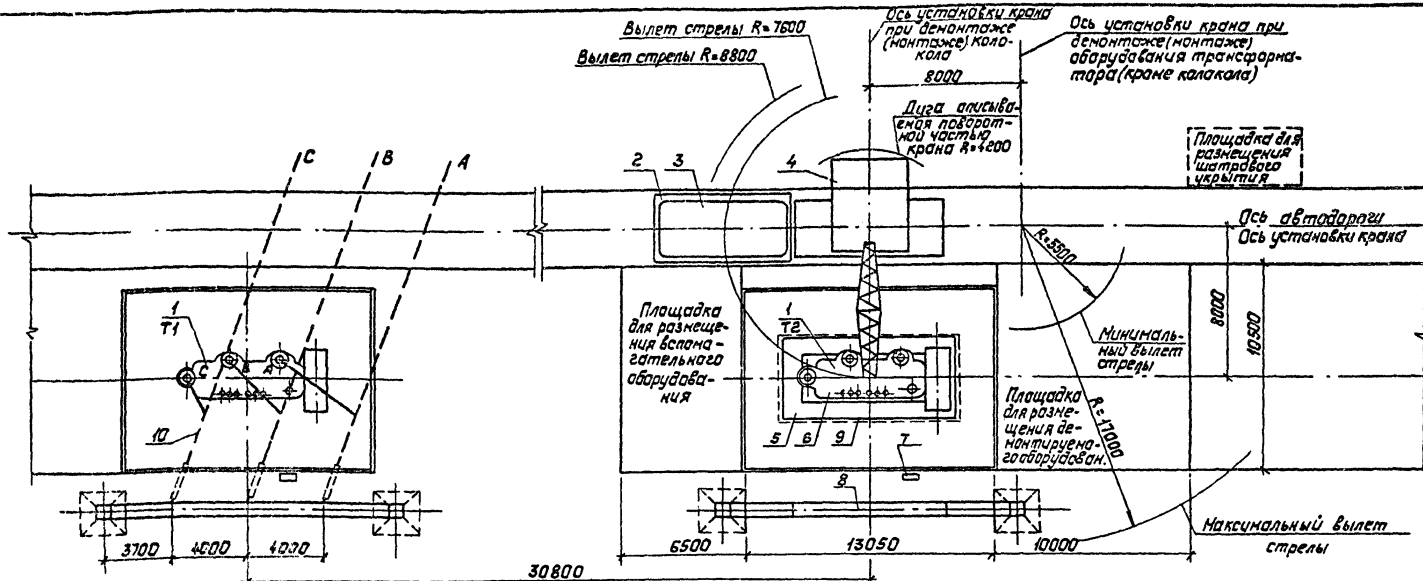
407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ					
Нач. ОКП-1	Раменский	Лист	12.88	Студия	
Н. монтаж	Лотанасова	Лист	14.12.88	РП	Лист
ГИП	Фарин	Лист	14.12.88	91	Лист
Рук. гр.	Карпов	Лист	14.12.88		
Инженер	Лотанасова	Лист	14.12.88		
Спецификация к листам ЭП-88, 89, 90				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир Соф.

2613/1

Фармаг АЗ

Альбом 1



Экспликация оборудования

№ п/п	Наименование	Количество
1	Трансформатор ТРДНС-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 ВН	1

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

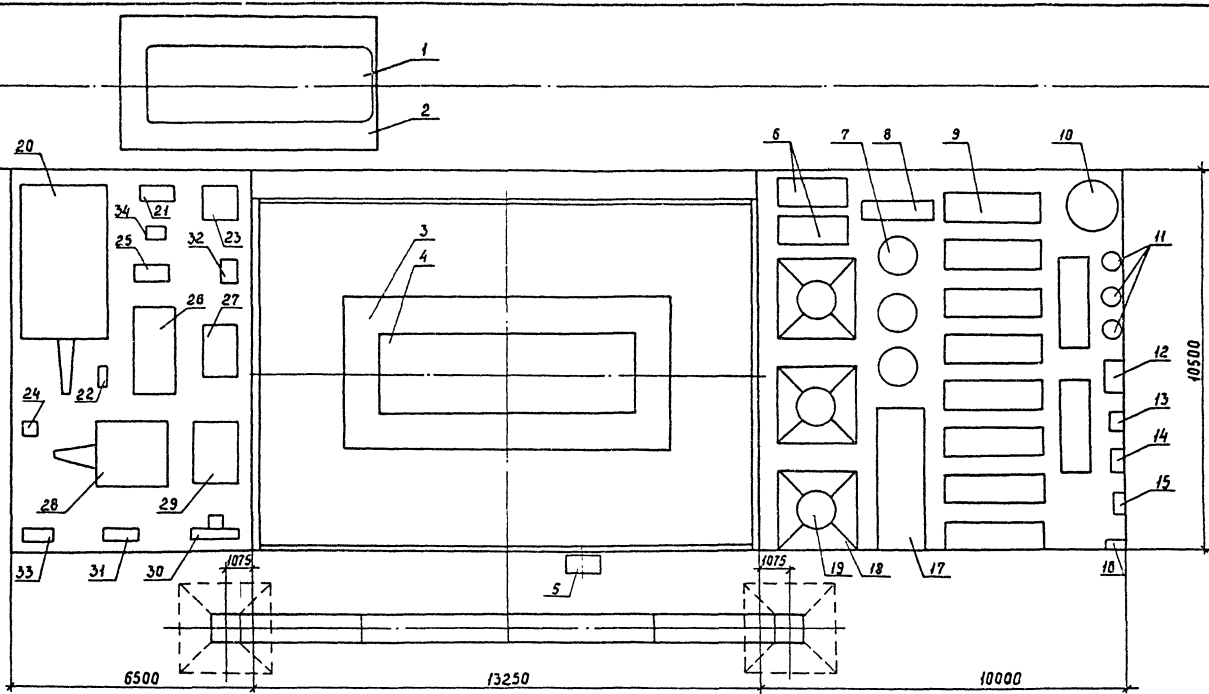
Указать наименование, количество и состав в соответствии с таблицей

407-03-528.88-ЭП			
Изд. ОКП-1 Рязанский филиал 4.12.83			Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н.а.онтр. Лопанская Е.Ю.	4.12.83	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример)	Страница Лист Листов
Г.И.П. Фанин В.В.	4.12.83		РП 92
Рук.гр. Карпов В.И.	4.12.83		
Инженер Лопанская Е.Ю.	4.12.83		
План			„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“ Север-Восточное отделение Ленинград

Копировать: Палье

Формат: А3

Альбом 1



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

Ш.№. №/табл./Подпись и дата. Взам. инв. №

				407-03-528.88 - 3П				
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ				
				Пример размещения оборудования на ремонтных площадках		Стадия	Лист	Листов
				План		РП	93	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград				

Нач ОКП-1	Роменский	Гам	14.12.83
Н контр.	Латаносова	С	14.12.83
ГУП	Фаткин	Р	14.12.83
Рук. гр.	Карпов	Н	14.12.83
Инженер	Латаносова	С	14.12.83

Альбом 1

№№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Колокол (съемная часть бака)	1	
2	Штальная клеть	1	
3	Инвентарные сборно-разборные подмости	1	
4	Активная часть	1	
5	Щит 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	Щит распределительный силовой	1	
17	Расширитель	1	
18	Стул для установки вводов ВН	3	
19	Ввод ВН	3	

Цилиндр, Педаль и датчик

№№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
20	Цеолитовая 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	Рябенский	Инж.	14.12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ	Станд./лист	Листов
Н. контр.	Ланосова	Инж.	14.12.88	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках	РП	94
Г.ИП	Фралик	Инж.	14.12.88			
Вз. зр.	Курлов	Инж.	14.12.88			
Инженер	Ланосова	Инж.	14.12.88	Перечень оборудования	„ЭНЕРГАСЕТЬ ПРОЕКТ“	
				Кл. листам ЭП-92,93.	Зав.-Зависимое отделение Ленинград	

Копирован: Пальев

Формат: А3

2613/1

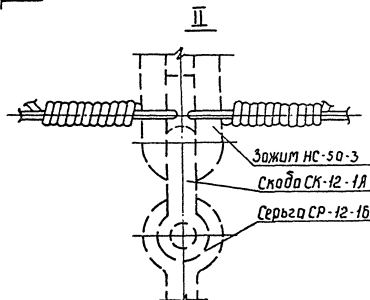
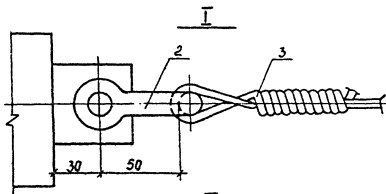
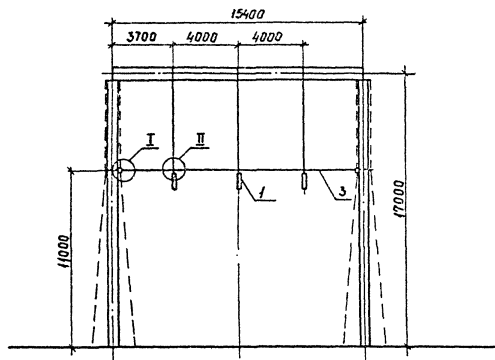
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов под- держивающая одноцепная с цилиндрическим 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).

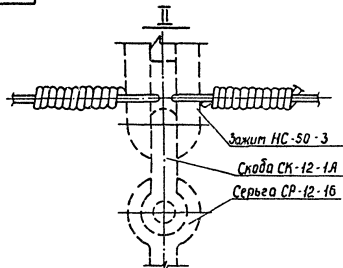
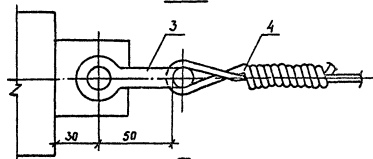
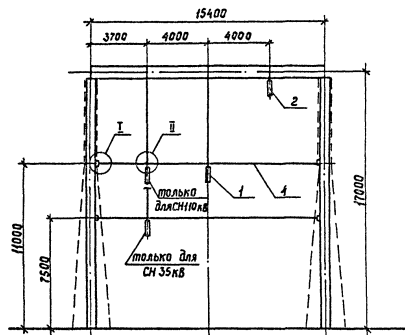
407-03-528.88-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Изд. ОКП-1	Ротенский	С.И.И.	12.83	Стандия Лист Листов	
И контр.	Ломаносова	В.С.	12.83		
Гип.	Филин	В.С.	12.83	РП 95	
Рис. гр.	Карпов	В.И.	12.83		
Инженер	Ломаносова	В.С.	12.83	Узел поддерживающих гирлянд, Тип I	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград					

Альбом I



Мас. 45000, 100000, 150000 и более. Узлы шиф. 2, 6

Лябарт I



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	407-03-528.88 -	Гирлянда изоляторов под-держивающая одноцепная с удлинительным тросом			
	-ЭП-104, 105	9xПС 70-Д (8xПФ 70-В)	2	482(55А)	
	-ЭП-108, 109	4xПС 70-Д (4xПФ 70-В)	2		
2	407-03-528.88 -	Гирлянда изоляторов под-держивающая одно-цепная			
	-ЭП-102, 103	9xПС 70-Д (8xПФ 70-В)	1		
	-ЭП-105, 107	4xПС 70-Д (4xПФ 70-В)	1		
3		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
4		Проволока стальная 5,0-14-1 ГОСТ 5282-74	32	0,15	

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

407-03-528.88 - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ						Страница	Лист	Листов
Нач. ОКП-1	Раменский	С	10	12	88	РП	96	
И.контр.	Ломанасова	С	14	12	88			
СП	Фотин	С	14	12	88			
Рис. 60	Кавтов	С	14	12	88			
Инженер	Ломанасова	С	14	12	88	Узел поддерживающих гирлянд Тип I		ЭНЕРГΟΣΕΤΕΛ ΠΡΟΞΕΤ Σέρβο-Ελληνικό отделение Λένινγκραν

Копир. Серд

2613/1

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Разрядник вентильный РВС-35	3	73,0	см. указ. 1
2		Регистратор срабатываний РР-1	3	1,75	см. указ. 1
3	407-03-438.87-КСУ-20	Опора ЧО-35-20	1		
4		Шина плоская стальная 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88 В-05М	3	0,3	шт
5		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	3,3	0,94	см. указ. 2
6		болты ГОСТ 7798-70*			
7		М16x420	9		
8		Гайки ГОСТ 5945-70*			
9		М16	9		
10		М8	6		
11		Шайбы ГОСТ 14371-78*			
12		Шайба 16	18		
13		Шайба 8	12		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ45x40	3		

1. Установка разработана на основании инструкций по эксплуатации КЛО 4/2 106,1975е (разрядник) и КЛО.4/2.317,1975е (регистратор) беликолукского 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

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ

Нач. ОКП Романский
 Н. контр. Ломоносов
 ГИП Фомин
 Рук. эр. Карпов
 Инженер Семьячкин

Страница Лист 1 из 2 листов

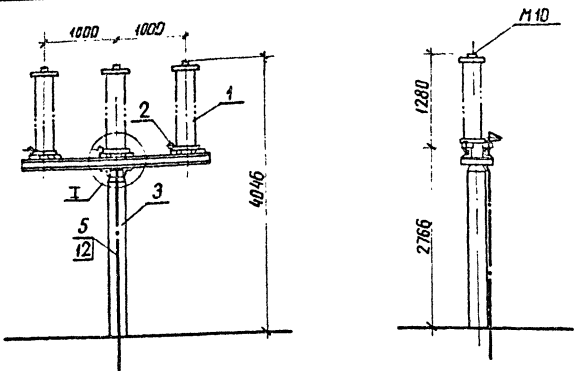
РП 97

Установка разрядника РВС-35 на опоре ЧО-35-20 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

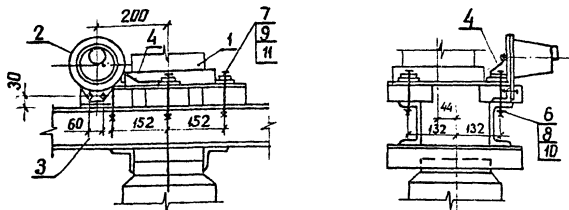
копир. Янв
2613/1

формат А3

Ансамбль 1

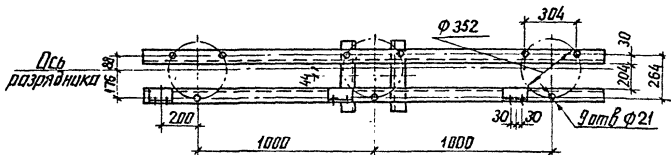


I



Вид А

Разметка отверстий для крепления разрядников



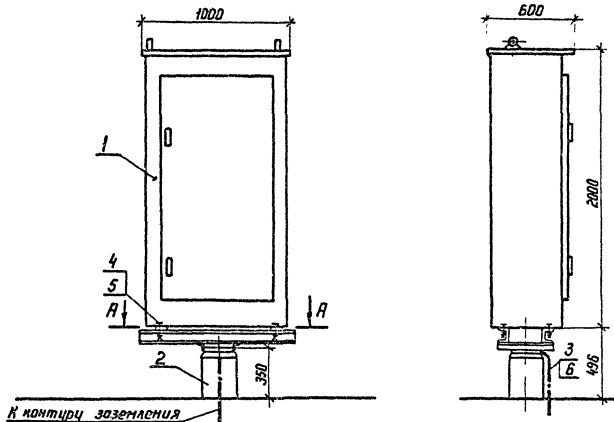
Шкала 1:100. Подпись: [Инициалы]

Спецификация оборудования и материалов

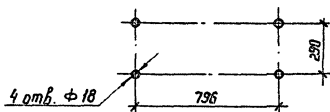
Масса, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	1	326	
2	407-03-528.88-КС-37	Опора 0-220-2	1		
3		Полоса заземления 30*4-ГОСТ 103-76* в ст. 3 ПСБ-1 ГОСТ 535-86	12	0,94	м
4		Болт М 6*50 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Шайба 16,5 ГОСТ 11371-78*	4		
6	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5*4,0	1		

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

Альбом 1



А - А
Разметка отверстий для
крепления ШАОТ



Шкаф и опора Подпись и дата/взам. штамп

407-03-528.88-ЭП

Исполн.			Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. ДМП-1	Роменский	14.12.88	Станд.	Лист	Листов
Н.контр.	Лонанасова	14.12.88	РП	98	
ГНП	Фомин	14.12.88			
Рук. эр	Корпоб	14.12.88			
Инженер	Семячкина	14.12.88			
Установка шкафа ШАОТ на опоре 0-220-2			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копир. №72

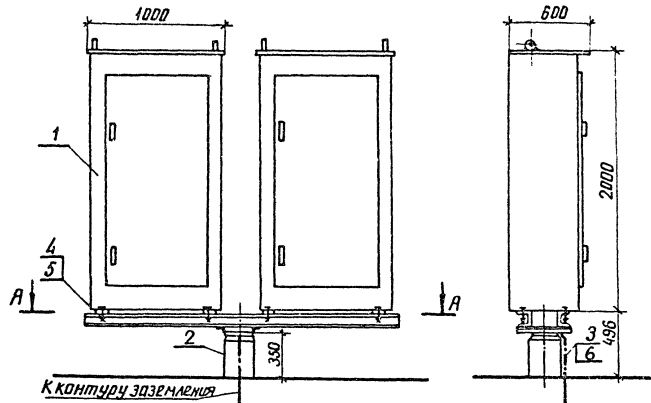
Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ	2	326	
2	407-03-528.88-КС-3Б	Опора О - 220-1	1		
3		Полоса заземления 30x4-ГОСТ 103-76*	12	0,94	И
4		Вст. шп. в-1 ГОСТ 335-88			
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	8		
5		Шайба 16,5 ГОСТ 14371-78*	8		
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, 1977г (ШАОТ).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.б) при помощи строительного монтажного пистолета.

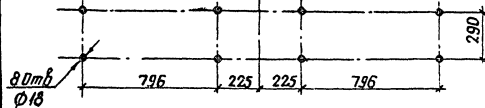
Альбом 1



К контуру заземления

А-А

Разметка отверстий для крепления ШАОТ



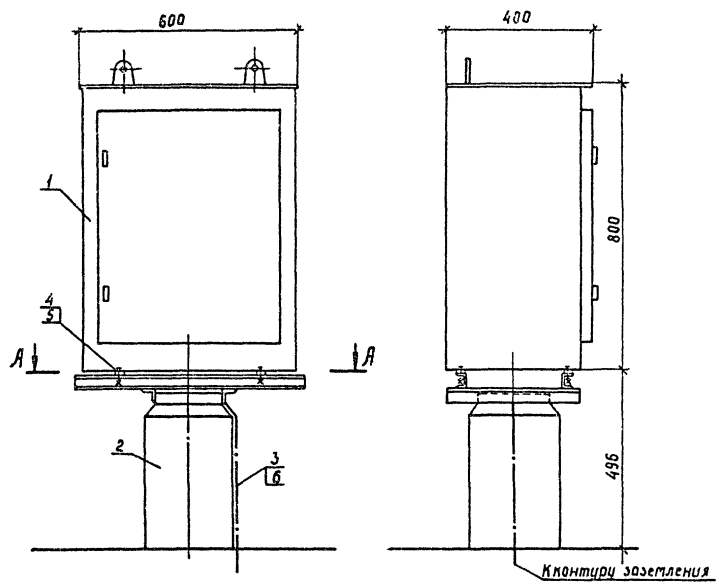
ИМВ № 1044 Подпись и дата Выходные

				407-03-528.88-ЭП		
Нач. ОКП	Роменский	Иван	2-12-83	Установочные чертежи трансформаторов 220x8		
Н. контр.	Доманский	Юлия	14.12.83			
ГИП	Волгин	Игорь	14.12.83	РП 99		
Р.чк. зр.	Карлов	Илья	14.12.83			
Инженер	Светличкина	Зоя	14.12.83	Установка двух шкафов ШАОТ на опоре О - 220-1		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

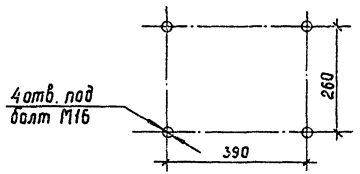
копир. Янцф 2613/1

формат А3

Альбом 1



А-А
Разметка отверстий
для крепления шкафа ШД-2



Спецификация оборудования и материалов

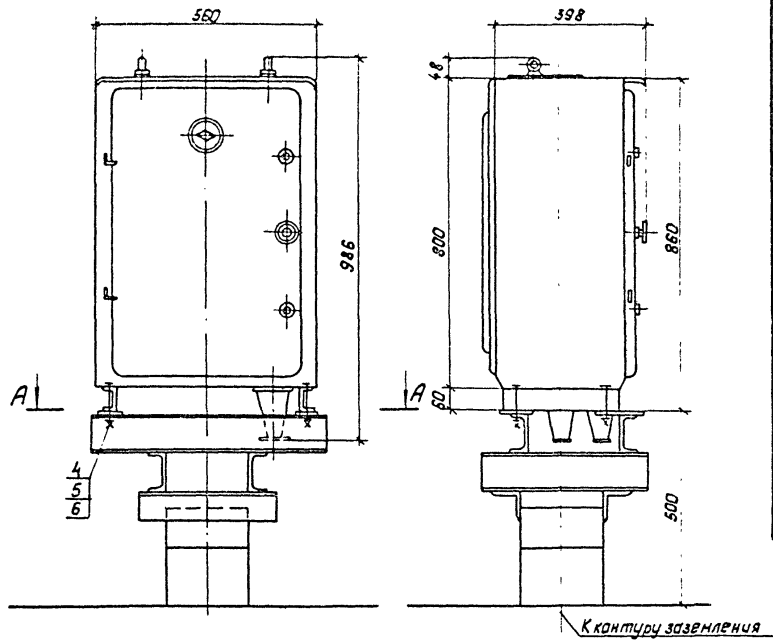
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1		Шкаф автоматичес. кода управления			
		дцтъем ШД-2	1	80	
2	407-03-528.88-КС-38	Опора О-220-3	1		
3		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76*			
		в ст.з. п.с.б.-1 ГОСТ 833-88	1,2	0,94	
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	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 Б8Б 360,244СБ, 1983г. (ШД-2), Запорожский трансформаторный завод
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.?) при помощи строительного монтажного пистолета.

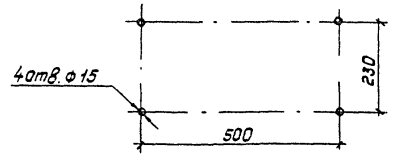
Шифр № подл. | Подпись и дата | Шифр инв. №

				407-03-528.88-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач. ОКП-1	Раменский	Ум	04.12.88	Студия Лист Листов	РП 100
Н.контр.	Ломанова	С	04.12.88		
ГУП	Фотин	З	04.12.88		
Рук. гр.	Карлов	И	04.12.88		
Инженер	Семязкина	З	04.12.88	Установка шкафа ШД-2 на опоре О-220-3	
				ЭНЕРГАСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 1



А-А
Разметка отверстий
для крепления шкафа АА-2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1		Шкаф автоматического управления дутьем АА-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 335-88	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	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь АГ4,5x40	1		

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

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

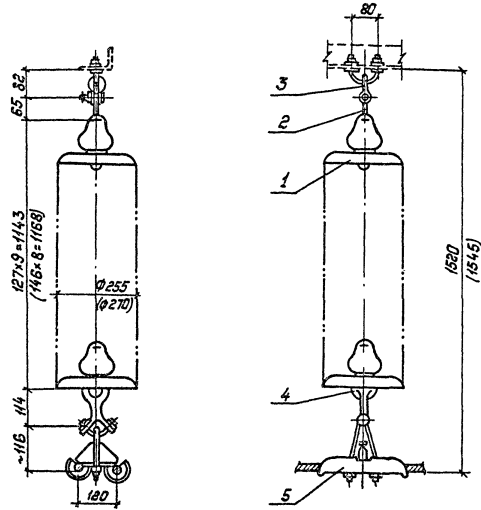
407-03-528.88-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220кВ			
Нач. отд.	Гоманский	Г.Иль	14.12.83
Н.контр.	Лопанасов	А.Сем	14.12.83
Г.ИП	Фомин	В.Сем	14.12.83
Рук. гр.	Карпов	В.И	14.12.83
Инженер	Лопанасов	А.Сем	14.12.83
Установка шкафа АА-2 на опоре 0-220-9			Страница Лист Листов
			РП 101
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			Формат: А3

Котировал: Палис

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ34-27-10874-84	ПСО-А	9	3,5	
	ТУ34-27-10960	ПФТО-В	8	4,3	
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянды КТТ-7-3	1	0,44	
4		Ушка специальная			
		УС-7-16	1	1,52	
5		Зажим поддерживающий глыбой ЗПКН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				38,76	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				45,66	

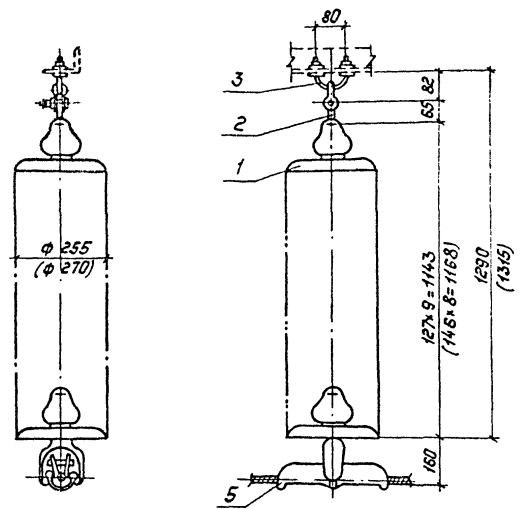
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1988г..
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.



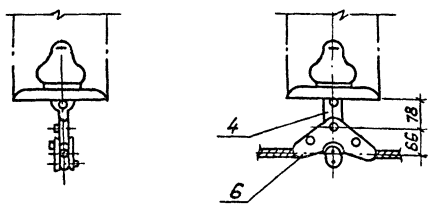
Иск. не годит. Подпись и печать специалиста

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКР-1	Раченский	Друш	14.12.88	Студия	Лист	Листов
Н. констр.	Маманасов	Воз	14.12.88	РП	102	
Гип	Фочин	Сот	14.12.88			
Рук. гр.	Королев	ЧК	14.12.88			
Инженер	Хайтберг	Сте	14.12.88			
				Гирлянда изоляторов ЗПКН-5-1, ПФТО-В, ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ поддерживающая одиночная для тросов - Западное отделение ВЭУх пробы 0,05 сеч. 240 мм ² и более Ленинград		
				Копиркал. Полве		

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	ПС70-Д	9	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	8	4,8	
2		Серьга СР-7-16	1	0,3	
3		Узел крепления гирлянд КГП-7-3	1	0,44	
4		Ушко однолапчатое			
		Укороченное УИК-7-16	1	0,62	дм ПМЗ-5
		Зажим поддержки вращающийся			
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 гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Львов-1

Шв. № табл. Подпись и дата

407-03-528.88-ЭП

Нач. ОКП	Роменский	14.12.88	Установочные чертежи трансформатора 220 кВ
Н. л. инж.	Лемасова	14.12.88	
Г. инж.	Рачин	14.12.88	
Рис. гр.	Карлов	14.12.88	
Инженер	Хейстер	14.12.88	Стандартный лист
			РП 103
			Энергосеть Проект* Сервис-Земляное отделение Ленинград
Кашировка Лом.			Формат: А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изолятор			
1	ТУ34-27-10874-84	ПС70-Д	9	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	8	4,8	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной прес-суемый 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		Ушка специальное УС-7-16	1	1,52	
8		Зажим поддерживающий глухой ЗПН-5-1	1	5,0	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1176 ГОСТ 3063-80	4776	0,42	м

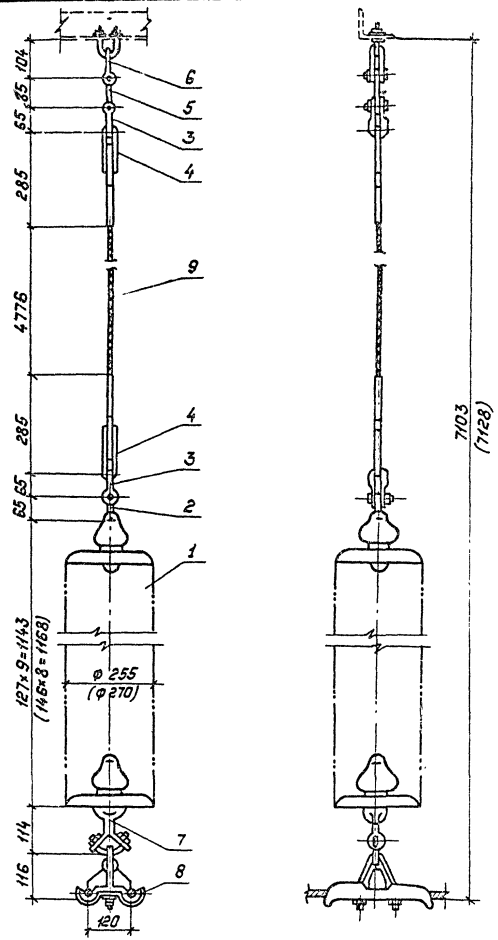
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами 46,4
 Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами 53,3

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

407-03-528.88 - ЭП			
Нач. ОКП	Романский	14.12.83	Установочные чертежи трансформаторов 220кВ
Н. контр.	Лаваносов	14.12.83	
ГЛП	Фомин	14.12.83	
Руч. зр.	Колов	14.12.83	
Инженер	Хейсман	15.12.83	
			Лист 104
Гирлянда изоляторов 9-ПС70-Д, 8-ПФ70-В поддерживающая односторонним концом трансформатора			ЭНЕРГЕОСЕТЬПРОЕКТ Центро-Западное отделение Ленинград

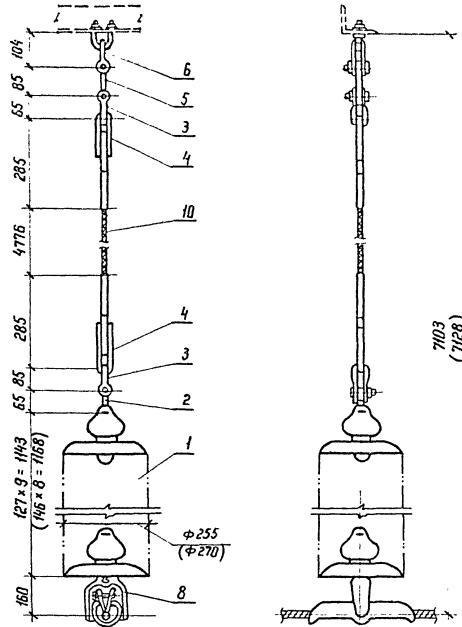
Калиграфия: Пальс Формат: А3

Альбом 1

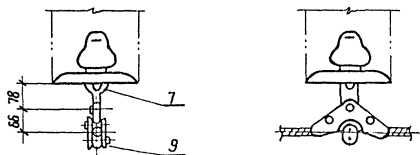


Шкала: 1:1
 Вид: фронтальный
 Вид: правый
 Вид: сверху

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-В	8	4,8	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной пресуемый ИС-50-3	2	1,2	
5		Звено промежуточное ПР-12-Б	1	0,94	
6		Узел крепления гирлянды КГП-16-3	1	0,81	
7		Ушко однолопчатое цкораченное УИК-7-16	1	0,62	для ПП1-3-5
		Зажим поддерживающий глухой			
8		ПРН-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-В-С-Н-1176			
		ГОСТ 3063-80	4,776	0,42	м

Масса гирлянды со стеклянными изоляторами (без учета поз 7,8,9) 37,88

Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами (без учета поз 7,8,9) 44,78

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

2 Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами

407-03-528.88-3П

Исполн. и контр.	Проверено	Дополнено	Согласовано	Утверждено	Дата	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	14.12.88	Стадия Лист Листов
					14.12.88	ПР 105
					14.12.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Копир. №24
Формат А3

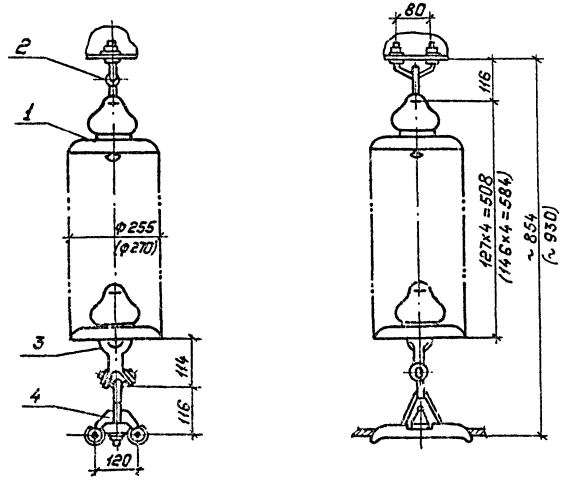
Альбом 1

Иск. и подл. Подпись и штамп исполн. или пр.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изолятор стеклянный			
1	ТУ34-27-10874-84	ПС 70-Д	4(6)	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ 70-В	4(6)	4,8	
2	ТУ-34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды			
		КПП-7-3	1	0,44	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,62	
4		Зажим поддерживающий			
		гудрой ЭПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды со стеклянными изоляторами				20,96	
Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				26,16	

Лист 1



Шифр № проекта
Листы в сборе
В зам. инв. д

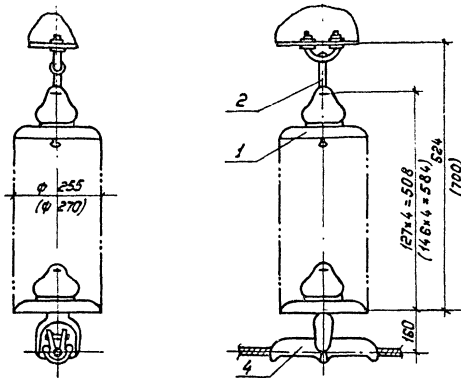
1. Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств 1988г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.
3. Гирлянды из 6 изоляторов предназначены только для парт-лав с молниезащитой.

				407-03-528.88-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		
Нач. ОКЛ-1	Рябенский	Уд.м.	14.12.88		Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносов	д.в.м.	14.12.88		РП	106
Г.ШП	Фанин	д.в.м.	14.12.88			
Рук.гр.	Карлов	Уд.м.	14.12.88			
Техник	Костюк	д.в.м.	14.12.88			
				Гирлянда изоляторов 4хПС70-Д, 4хУС-7-16 поддерживающая обмоточная для вв.х. подстанций 210кВ и более		
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград		
				Копирован: Полес		
				Формат: А3		

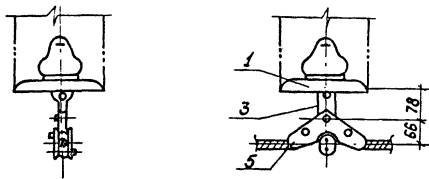
2613/1

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	ТУ34-27-10874-84	Изолятор ПС70-Д	4(6)	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПС70-В	4(6)	4,8	
2	ТУ34-13-11129-87	Узел крепления гирлянды КГП-7-3	1	0,44	
3		Ушко однолапчатое чокороченное УЧК-7-1Б	1	0,62	только для ПЛН-35
		Зажим поддерживающий глухой			для проводов
4		ПЛН-5-3	1	6,0	$\geq 240 \text{ мм}^2$
5		ПЛН-3-5	1	1,1	$\leq 185 \text{ мм}^2$

Масса гирлянды со стеклянными изоляторами

(без зажима поз.4)

22,16

Масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами

(без зажима поз.4)

27,36

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

407-03-528.88-9П

Установочные чертежи трансформаторов 220кВ		Стандарт	Лист	Листов
И.п.инж. Р.И.П.	Р.И.П.	РП	107	
М.п.инж. Л.И.П.	Л.И.П.			
Г.И.П.	Ф.И.П.			
Р.И.П.	К.И.П.			
Техник Костко	З.И.П.			

Гирлянда изоляторов 4-ПЛН-7-Д; 4-ПЛН-7-В, поддерживающая одиночные секторы Энергосеть Проект Ленинград

Копировал: Понк

Формат: А3

Инж. М.И.П., Райсис и дата Взам.инв.№

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор			
	ТУ34-27-10874-84	ПС10-Д	4	3,5	
	ТУ34-27-10960-85	ПФ70-В	4	4,8	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Скоба СК-12-1А	2	0,91	
4		Зажим натяжной прес-суемый НС-50-3	2	1,2	
5		Звено промежуточное ПР-12-6	1	0,94	
6		Узел крепления гирлянды КГП-16-3	1	0,81	
7		Ушко специальное УС-7-16	1	1,52	
8		Зажим поддерживающий гирлянды ЗПГН-5-1	1	5,0	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1176 ГОСТ 3063-80	4,716	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», 1988г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

407-03-528.88 - ЭП

Установочные чертежи трансформатора в 220кВ

Нач. ОКМ-1	Раменский	Ирина	14.12.85
Н. контр.	Ломачевская	Юлия	14.12.85
ГЦП	Фомин	Игорь	14.12.85
Рук. гр.	Карлов	Сергей	14.12.85
Инженер	Хейтсвер	Сергей	14.12.85

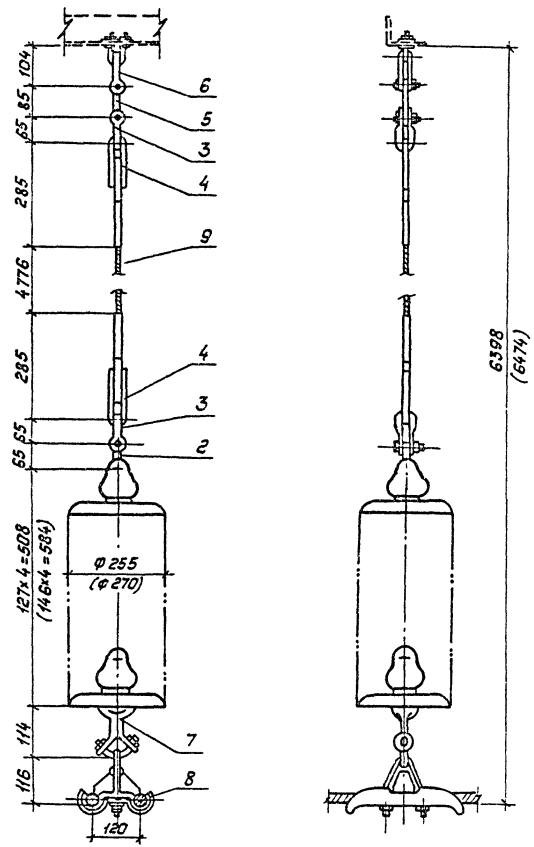
Листов 108

Ленэнергопроект
Фабрика-Заводское отделение
Ленинград

Копировал: Поляк

Формат: А3

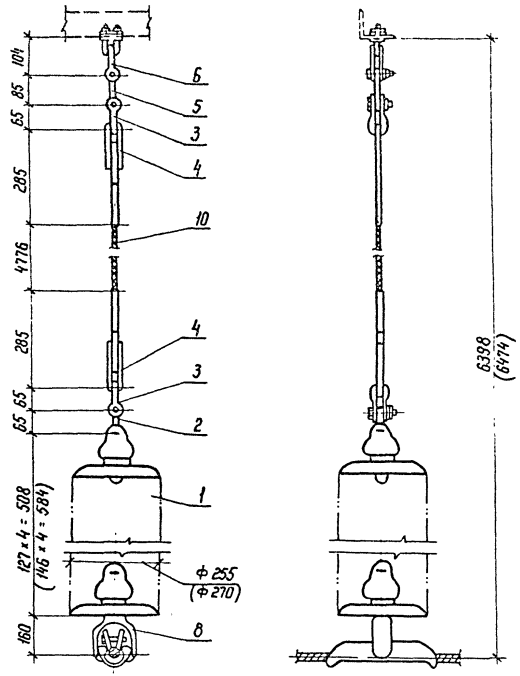
Альбом 1



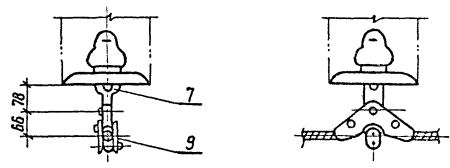
Униф. изд. по общ. табличкам и вставкам в соответствии с

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	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			
		сучены НС-50-3	2	1,2	
5		Эвено 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 гирляндам с фарфоровыми изоляторами.

407-03-528.88-ЭП

Иск. ДИ-1 и контр. Г.И.П. Вук. ар. Инженер	Роменский Лановасова Фомин Корпов Хвостов	Лили Домин Ск Ск	И-12.88 И-12.88 И-12.88 И-12.88	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	Стандарт Лист Листов
				Гирлянда изоляторов 4*ПС70-Д, 4* ПФ70-В поддерживающая одиночная с соединенным тросом для одного провода.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Калибр 1/62

Формат А3

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