ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-641.94

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР. 6...10
ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ	СТР. 11...124

Ц00233-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-641.94

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

РАЗРАБОТАНЫ АО "ИНСТИТУТ СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНТОПЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ ОТ 05.07.94 №2

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Е. И. БАРАНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т. В. КАЛУГИНА

Ц.00233-01 2

Альбом 1

407-03-641.94

Содержание альбома N 1 (начало)

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома 1	2...5
	Пояснительная записка	6...10
	407-03-641.94-ЭП Габаритные чертежи	
1	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1. План.	11
2	То же. Вид А и Б	12
3	То же. Спецификация к листам ЭП-1,2	13
4	Трансформатор ТРДН-63000/220 У1, ТРДНС-63000/220 У1. План.	14
5	То же. Вид А и Б	15
6	То же. Спецификация к листам ЭП-4,5	16
7	Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1. План.	17
8	То же. Вид А и Б	18
9	То же. Спецификация к листам ЭП-7,8	19
10	Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1. План.	20
11	То же. Вид А и Б	21
12	То же. Спецификация к листам ЭП-10,11	22
13	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1.	23
	Вариант с выводом обмотки СН вправо (влево) под углом 0...20	
	План.	
14	То же Вид А и Б	24
15	То же. Спецификация к листам ЭП-13,14	25
16	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	26
	Вариант с выводом обмотки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на ячейковых порталах. План.	
17	То же. Вид А	27
18	То же. Вид Б.	28
19	То же. Спецификация к листам ЭП-16,17,18	29

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
20	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	30
	Вариант с выводом обмотки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на одностоечных опорах. План.	
21	То же. Вид А..	31
22	То же. Вид Б.	32
23	То же. Спецификация к листам ЭП-20,21,22	33
24	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1.	34
	Вариант с выводом обмотки СН вправо (влево) под углом 0...20	
	План.	
25	То же Вид А и Б	35
26	То же. Спецификация к листам ЭП-24,25	36
27	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	37
	Вариант с выводом обмотки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на ячейковых порталах. План.	
28	То же. Вид А	38
29	То же. Вид Б.	39
30	То же. Спецификация к листам ЭП-27,28,29	40
31	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	41
	Вариант с выводом обмотки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на одностоечных опорах. План.	
32	То же. Вид А..	42
33	То же. Вид Б.	43
34	То же. Спецификация к листам ЭП-31,32,33	44
35	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	45
	Вариант с выводом обмотки СН вправо (влево) под углом 0...20	
	План.	
36	То же Вид А и Б	46
37	То же. Спецификация к листам ЭП-35,36	47

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

Ц.00233-01

Формат А2

Содержание альбома N 1 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
38	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	48
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на ячейковых порталах. План.	
39	То же. Вид А	49
40	То же. Вид Б.	50
41	То же. Спецификация к листам ЭП-38,39,40	51
42	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	52
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на одностоечных опорах. План.	
43	То же. Вид А	53
44	То же. Вид Б	54
45	То же. Спецификация к листам ЭП-42,43,44	55
46	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	56
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20	
	План.	
47	То же Вид А и Б	57
48	То же. Спецификация к листам ЭП-46,47	58
49	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	59
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на ячейковых порталах. План.	
50	То же. Вид А	60
51	То же. Вид Б.	61
52	То же. Спецификация к листам ЭП-49,50,51	62
53	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	63
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на одностоечных опорах. План.	
54	То же. Вид А	64
55	То же. Вид Б.	65
56	То же. Спецификация к листам ЭП-53,54,55	66

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
57	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	67
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20	
	План.	
58	То же Вид А и Б	68
59	То же. Спецификация к листам ЭП-57,58	69
60	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	70
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на ячейковых порталах. План.	
61	То же. Вид А	71
62	То же. Вид Б.	72
63	То же. Спецификация к листам ЭП-60,61,62	73
64	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	74
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на одностоечных опорах. План.	
65	То же. Вид А	75
66	То же. Вид Б.	76
67	То же. Спецификация к листам ЭП-64,65,66	77
68	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	78
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20	
	План.	
69	То же Вид А и Б	79
70	То же. Спецификация к листам ЭП-68,69	80
71	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	81
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на ячейковых порталах. План.	
72	То же. Вид А	82
73	То же. Вид Б	83
74	То же. Спецификация к листам ЭП-71,72,73	84

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

Содержание альбома N 1 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
75	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	85
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на одностоечных опорах. План.	
76	То же. Вид А	86
77	То же. Вид Б.	87
78	То же. Спецификация к листам ЭП-75,76,77	88
79	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	89
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20	
	План.	
80	То же Вид А и Б	90
81	То же. Спецификация к листам ЭП-79,80	91
82	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	92
	Вариант с выводом ошиновки С. вправо (влево) под углом 70...90	
	на ячейковых порталах. План.	
83	То же. Вид А	93
84	То же. Вид Б.	94
85	То же. Спецификация к листам ЭП-82,83,84	95
86	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	96
	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90	
	на одностоечных опорах. План.	
87	То же. Вид А	97
88	То же. Вид Б.	98
89	То же. Спецификация к листам ЭП-86,87,88	99
90	Подвод к трансформатору и автотрансформатору	100
	силовых и контрольных кабелей. Узлы.	

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
91	Узлы заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора	101
92	Спецификация к листам ЭП-90,91	102
93	Узел заземления нейтрали автотрансформатора	103
	АТДТН-63000/220 У1	
94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220 У1.	
	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	104
95	Спецификация к листу ЭП-94	105
96	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных	106
	площадок (пример). План.	
97	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках. План.	107
98	То же. Перечень оборудования к листам ЭП- 94,95	108
99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	109
100	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	110
101	Установка разрядников РВС-35 на опоре О-4	111
102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ.	112
103	Спецификация к листу ЭП-102	113
104	Установка шкафов ШЗВ и ШД на опоре О-1	114
105	Установка шкафов ШЗВ и ШАОТ на опоре О-2	115
106	Установка двух шкафов ШАОТ и ШЗВ на опоре О-3	116
107	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая	117
	одноцепная для двух проводов сеч. 240 мм² и более.	
108	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая	118
	одноцепная для одного провода	
109	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая	119
	одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	

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

Ц.002333-01

Формат А2

Содержание альбома N 1 (окончание)

N N листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
110	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая	120
	одноцепная с удлиненным тросом для одного провода	
111	35кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая	121
	одноцепная для двух проводов сеч.240 мм^2 и более	
112	35кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД-70Е) поддерживающая	122
	одноцепная для одного провода	
113	35кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая	123
	одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	
114	35кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая	124
	одноцепная с удлиненным тросом для одного провода	

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

Альбом 1

1. Введение

Типовые материалы для проектирования "Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ" разработаны А.О. "Институт "Севзапэнергосетьпроект" (взамен 407-03-528.88) на основании Перечня проектных работ Минтопэнерго Российской федерации, выполняемых за счет средств Госбюджета в 1994 году.

В работе приведены чертежи установки понижающих трансформаторов (в том числе, автотрансформаторов) с высшим напряжением 220 кВ и мощностью от 40 до 250 МВ.А, изготавливаемых Московским электротехническим заводом им. Куйбышева (МЭЗ), Тольяттинским электротехническим заводом (ТЭЗ) и Запорожским трансформаторным заводом (ЗТЗ).

Основные технические данные узла установки трансформаторов 220 кВ, включенных в работу, приведены в таблице (см. лист ПЗ-4,5)

Разработанные в проекте чертежи выполнены на основании конструкторской документации заводов изготовителей в соответствии с номенклатурами 1993г. и учитывают ведение планово-предупредительного ремонтногр обслуживания трансформаторов на месте их установки с помощью автокранов.

Типовые материалы для проектирования предназначены для применения в районах с I-IV степенью загрязненности атмосферы, при высоте установки оборудования до 2000 м над уровнем моря и сейсмичностью не выше 6 баллов.

На чертежах дана полная высота трансформаторов для варианта с изоляцией вводов нормального исполнения.

Узел вывода ошиновки СН трехобмоточных трансформаторов и автотрансформаторов разработан с использованием изобретения по авторскому свидетельству N 1083273 (заявитель - ин-т "Севзапэнергосетьпроект").

Конструктивно-компоновочные решения

Установка трансформаторов принята на катках (поставляемых комплектно с трансформаторами), опирающихся на направляющие, предусмотренные в фундаменте.

С целью унификации проектных решений в работе принята единая привязка продольной оси установки трансформаторов по отношению к оси дороги обслуживания - 8 м. Это обеспечивает возможность производить монтаж и ремонт всех трансформаторов при помощи автокранов серийного изготовления, располагаемых на дороге, без перекатки трансформаторов по фундаменту.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении трансформаторов под ними, в соответствии с ПУЭ (шестое издание) п.4.2.70., предусмотрены гравийная подсыпка с бортовым ограждением, которые совместно образуют маслоприемник, рассчитанный на полный объем масла установленного трансформатора.

Типы маслоприемников и их параметры в зависимости от устанавливаемого трансформатора указаны в таблице (см. лист ПЗ-5).

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

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта Т. В. Калугина

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

Нач.ОТПП	Раменский		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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 о конструкции маслоприемников и фундаментов под трансформаторы см. альбом 2 данного проекта).

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

Крепление спусков ошиновки ВН к трансформаторам осуществляется в ответвительных зажимах, расположенных в пролете над трансформатором.

Подвеска на портале ошиновки СН трехобмоточных трансформаторов осуществляется с помощью тросовых растяжек, разработанных по изобретению а. с. N 1083273. Крепление тросов к порталу показано в узлах I и II. (лист эп-99,100)

Ошиновка выводов ВН и СН принята с учетом перехода на следующий больший по мощности трансформатор.

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

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

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

Ошиновка НН (10 или 6 кВ) в данной работе не рассматривается, т.к. входит в объем типового проекта шинных мостов и гибких связей 10(6) кВ (407-03-458.87), разработанного ин-том „Севзапэнергосетьпроект".

Шинный мост 10(6) кВ на чертежах трансформаторов показан пунктиром.

В случае необходимости присоединения заземляющих реакторов 35 кВ к нейтрали трансформатора, предусматриваются кронштейны для подвески провода, устанавливаемые на трансформаторном портале.

Компоновка узла установки заземляющих реакторов и ее подключение к трансформатору выполняются в соответствии с рекомендациями типовой работы "Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ.А и дугогасящих катушек до 35 кВ". (407-03-508.88) института "Севзапэнергосетьпроект".

Защита оборудования узла установки трансформаторов от прямых ударов молнии предусматривается для случаев установки молниеотвода на трансформаторном портале в соответствии с требованиями ПУЭ пп. 4.2.135 и 4.2.137.

В случаях, когда оборудование узла установки трансформаторов находится в зоне защиты других молниеотводов ПС, установка молниеотвода на трансформаторном портале не требуется.

Заземление корпуса трансформатора и порталов ошиновки осуществляется стальной полосой сечением 30 х 4 мм, присоединяемой к общему контуру заземления подстанции.
Сечение полосы принято с учетом однофазного тока короткого замыкания 20 кА. При больших токах сечение полосы заземления подлежит увеличению из расчета 6 мм на каждый кА тока короткого замыкания.

Прокладка силовых и контрольных кабелей к трансформаторам в пределах маслоприемников принято поверхностной в металлических коробах заводского изготовления.

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N
Ц00233-01 8 Формат А3

3. Указания по применению электротехнической части проекта.

Проектные материалы электротехнической части могут быть по их применению разделены на следующие группы;

1. Чертежи, предназначенные для применения в конкретных проектах без каких либо изменений.
К ним относятся чертежи установки трансформаторов и оборудования.

2. Чертежи, предназначенные для применения в конкретных обьектах, нуждающиеся в уточнении при привязке.
К этой группе относятся спецификации оборудования и материалов. При привязке этих листов уточняются параметры ошиновки и аппаратные зажимы.

3. Чертежи, используемые в качестве справочного материала.
К ним относятся: пояснительная записка, спецификации оборудования, чертежи размещения оборудования на ремонтных площадках

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

1. СНиПII-12-77 по защите от шума.

2. п. 4.2.233. ПУЭ о сооружении огнезащитных перегородок между трансформаторами мощностью 63 МВ.А и более при расстоянии в свету между ними менее 15 м.

3. О сооружении специальных площадок вблизи трансформаторов (со стороны, противоположной соседнему) для размещения демонтируемых элементов (см. ЭП - 96,97,98.).

4. п. 4.2.137,150 ПУЭ о допустимости защиты трансформаторов со стороны СН разрядниками, установленными в ОРУ.

5. п. 4.2.137. ПУЭ о недопустимости установки молниеотводов на трансформаторных порталах в случаях, когда эквивалентное удельное сопротивление грунта в грозовой период превышает 350 Ом.м.

6. О сооружении анкерных устройств для перемещений трансформаторов соответственно рекомендациям строительной части проекта.

7. п.4.2.71. ПУЭ и Минэнерго от 02.07.81 N221 по вопросам пожаротушения.

Альбом 1

N п/п	Тип трансформатора	Номинальная мощность, МВ.А	Номинальное напряжение, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Завод изготовитель	N заводского чертежа, год выпуска
			ВН	СН	НН ($НН_1$-$НН_2$)			
	Двухобмоточные трансформаторы							
1	ТРДНС-40000/220-У1	40	230	-	6,3-6,3	Yн/Д-Д-11-11	ТЭЗ	ИБМД.672.638.010 ГЧ."13", 1986 г
2	ТРДН-63000/220-У1	63		-	6,6-6,6 11,0-11,0		ТЭЗ	ИБМД.672.638.018 ГЧ."3", 1988 г
3	ТРДЦН-63000/220-У1	63		-	11,0-6,0		МЭЗ	ОБТ.314.677."4", 1991 г
4	ТРДНС-63000/220-У1	63		-	6,3-6,3		ТЭЗ	ИБМД.672.638.018 ГЧ."3", 1988 г
5	ТРДЦН-100000/220-У1	100		-	11,0-11,0		ЭТЗ	ИПБД.672.738.002 ГЧ."2", 1987 г
	Трехобмоточные трансформаторы							
6	ТДТН-25000/220-У1	25	230	-	6,6	Yн/Yн/Д-0-0	ЭТЗ	ИПБД.672.548.013 , 1990 г
7	ТДТН-40000/220-У1	40			11,0		ТЭЗ	1АС.715.216. ГЧ."15", 1988 г
	Автотрансформаторы							
8	АТДТН-63000/220/110-У1	63	230	121	0,4	Yн авто/Yн-10 (Д/Yн-11-тр-р СН)	ТЭЗ	ИБМД.672.648.020 ГЧ."4", 1990 г
9	АТДЦТН-63000/220/110-У1	63			6,6; 11,0 38,5	Yн авто/Д-0-11	ТЭЗ	ИБМД.672.648.010 ."21", 1987 г
10	АТДЦТН-125000/220/110-У1	125			6,3; 6,6 10,5; 11,0 38,5		ЭТЗ	ИБДШ.672.748.001 ГЧ."5", 1987 г
11	АТДЦТН-200000/220/110-У1	200					ЭТЗ	ИПБД.672.748.002 ГЧ."7", 1988 г
12	АТДЦТН-250000/220/110-У1	250			10,5 38,5		ЭТЗ	ИПБД.672.848.007 ГЧ, 1988 г

Расшифровка буквенных обозначений трансформаторов

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

* - обмотка НН отмеченных трансформаторов может быть выполнена по отдельному заказу напряжением 38,5 кВ.

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

407-03-641.94-ПЗ

Лист 4

Ц 00233-01 10

Альбом 1

N п/п	Тип трансформатора	Мощность, МВ.А	Завод изготовитель	Масса трансформатора, кг					Колея, мм		Габариты трансформатора, мм		N установочного чертежа	Маслоприемник				Характеристика крана	
				полная	транспортная	колокол	масло (всего)	доливаемое масло	поперечная	продольная	ширина	длина		Тип маслоприемника	Габариты маслоприемника, м	Площадь, $м^2$	Объем, $м^3$	Грузоподъемность, т	Длина стрелы, м
Двухобмоточные трансформаторы																			
1	ТРДНС-40000/220-У1	40	ТЭЗ	98200	83100	8471	27000	6200	3000	1524	5280	7950	ЭП-1...3	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
2	ТРДН-63000/220-У1	63	ТЭЗ	115000	92200	7700	29200	9700	3000	1524	5200	8200	ЭП-4...6	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
3	ТРДЦН-63000/220-У1	63	МЭЗ	129800	113500	8500	34000	4500	3000	1524	5100	8630	ЭП-7...9	МП-2	16,31x9,57	156,1	47,4	25	20
4	ТРДНС-63000/220-У1	63	ТЭЗ	115000	92200	7700	29200	9700	3000	1524	5200	8200	ЭП-4...6	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
5	ТРДЦН-100000/220-У1	100	ЗТЗ	162000	142000	9020	44000	5000	2500	1524	4180	9315	ЭП-10...12	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	25	20
Трехобмоточные трансформаторы																			
6	ТДТН-25000/220-У1	25	ЗТЗ	85000	75000	7460	30000	6766	3000	1524	4800	8700	ЭП-13...23	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
7	ТДТН-40000/220-У1	40	ТЭЗ	106000	87000	7307	30300	8071	3000	1524	5215	8880	ЭП-24...35	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
Автотрансформаторы																			
8	АТДТН-63000/220/110-У1	63	ТЭЗ	107000	86500	8270	35500	9000	3000	1524	5250	9050	ЭП-35...45	МП-2	16,31x9,57	156,1	47,4	25	20
9	АТДЦТН-63000/220/110-У1	63	ТЭЗ	123200	102100	8148	44600	8200	3000	1524	5200	9700	ЭП-46...56	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	63	24
10	АТДЦТН-125000/220/110-У1	125	ЗТЗ	156000	137000	8380	47000	6000	2x2100	1524	5120	10685	ЭП-57...67	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	40	20
11	АТДЦТН-200000/220/110-У1	200	ЗТЗ	215000	182000	10470	59000	8000	2x2000	1524	5300	12000	ЭП-68...78	МП-4	22,83x12,83	292,9	89	63	24
12	АТДЦТН-250000/220/110-У1	250	ЗТЗ	233000	202000	10630	68500	7800	2x2000	1524	5385	10570	ЭП-79...89	МП-4	22,83x12,83	292,9	89	40	20

Заводы-изготовители трансформаторов

МЭЗ - Московский электротехнический завод им. Куйбышева.

ТЭЗ - Тольяттинский электротехнический завод СВПО "Трансформатор".

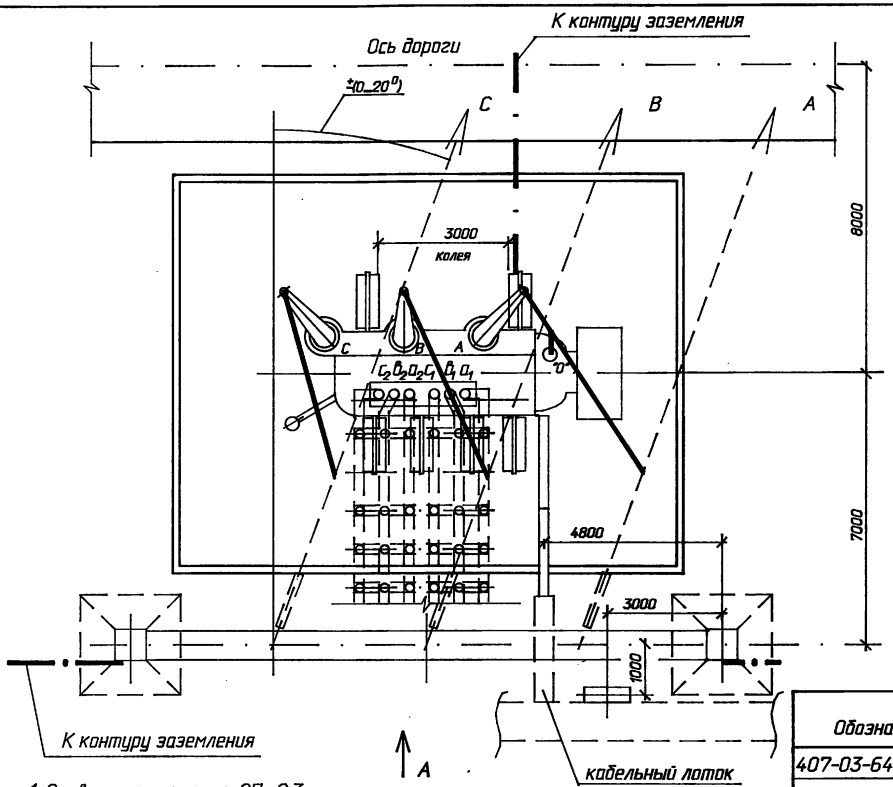
ЗТЗ - Запорожский трансформаторный завод ПО "Запорожтрансформатор".

Трансформаторы и автотранформаторы поз. 1, 2, 8 изготавливаются так же в исполнении ХЛ.

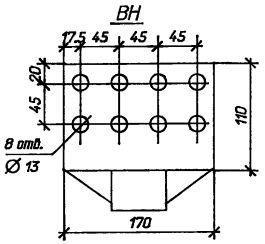
Взаим. инв N | Подпись и дата | Инв. N подл.

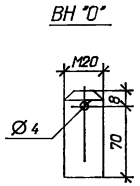
Ц.ОС233-6 11

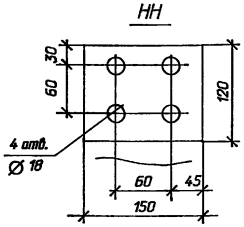
Альбом 1



Контактные выводы







1. См. вместе с листами ЭП-2,3.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 638 010 ГЧ "13" 1986 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
7. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5 % в сторону противоположную расширителю.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

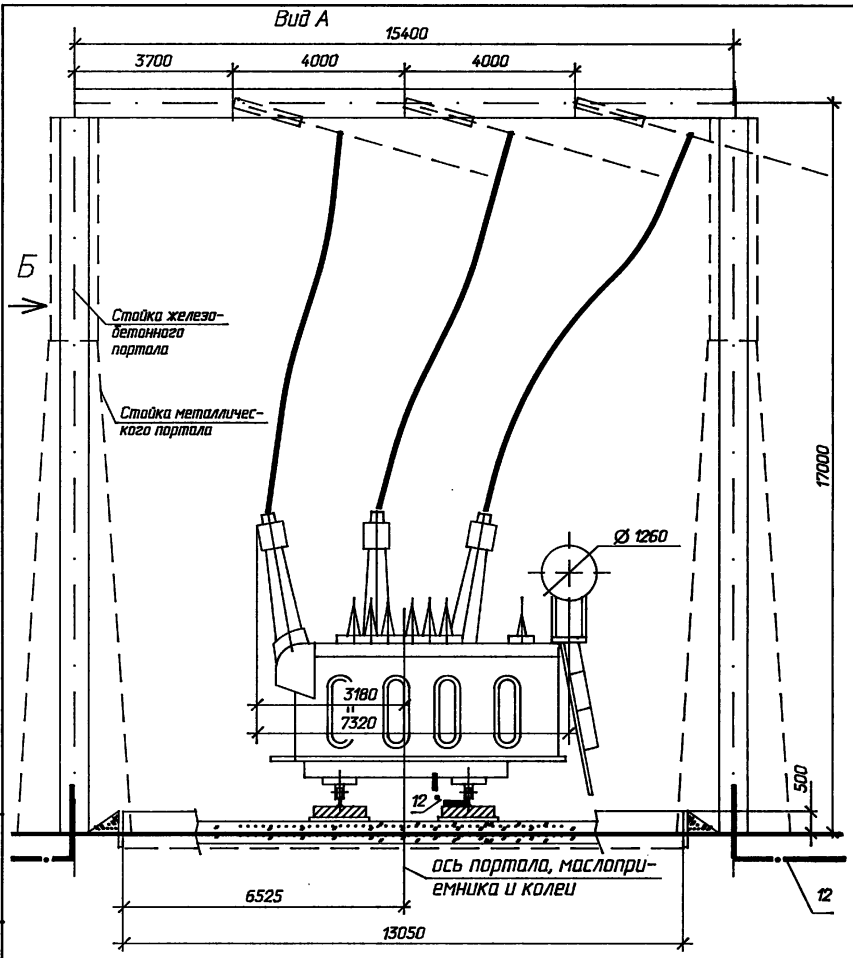
Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-641.94-ЭП	Электротехнические чертежи	Альбом 1
407-03-641.94-КС	Строительные конструкции	Альбом 2

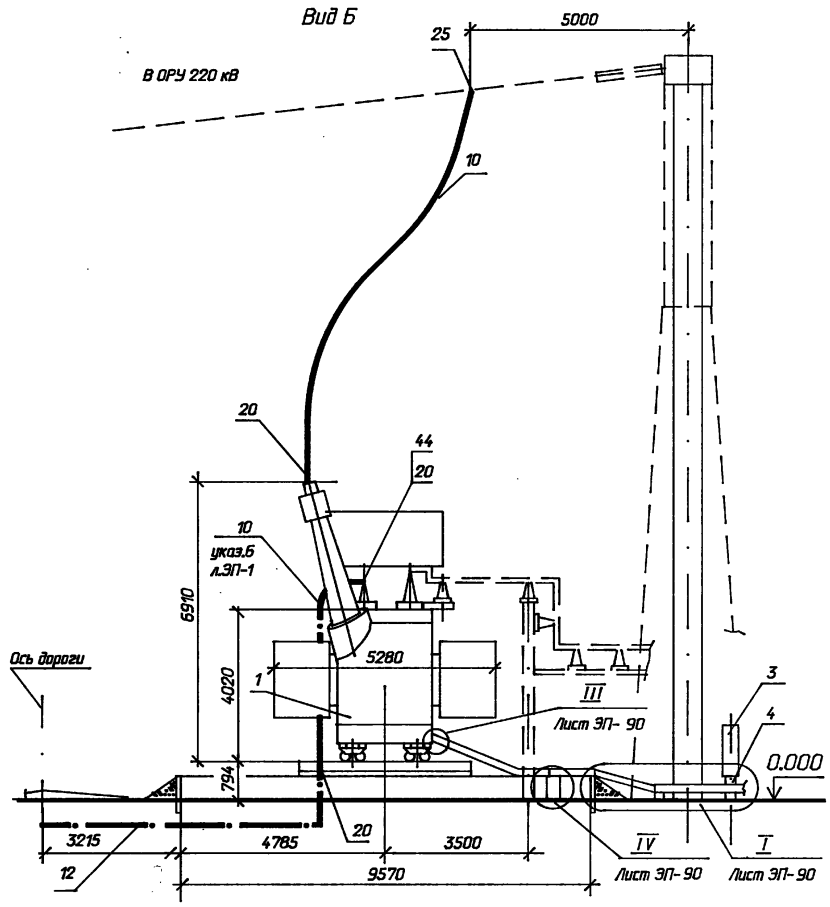
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко		06.94		Р	1	114
ГИП	Колгина		06.94				
Нач.гр.	Ледченко		06.94	План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСБЫТПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц.00233-01 12 Формат А3

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-1,3.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	2	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Виды А и Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц.00233-01 13 Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	ТУ 16-672.019-83	Трансформатор			
		трехфазный двухобмо-			
		точный типа		см.тай	
		ТРДНС-40000/220 У1	1	лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-641.94-КС-47	Опора под шкаф О-1	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ 839-80			
		АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
12		Полоса заземления			
		~~30Х4 ГОСТ 103-76*~~ ~~Ст.3 ГОСТ 535-88~~	15	0.94	м
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
44	ТУ34 27 10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой АШМ-20-1	1	1.68	

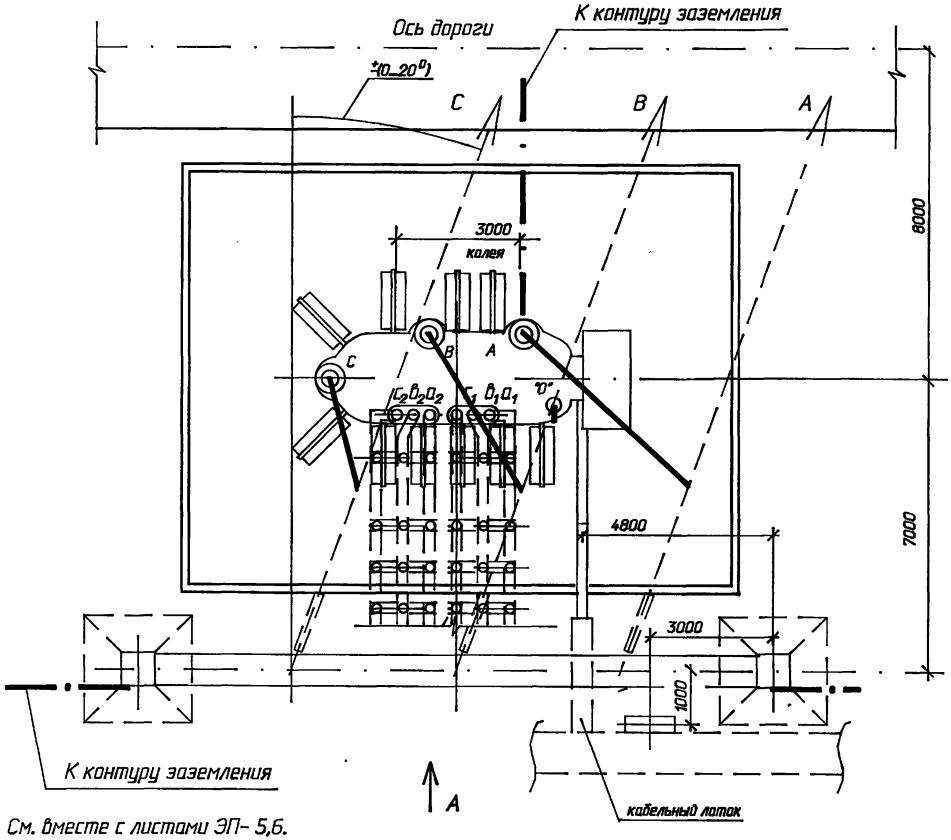
Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 98200
2. Транспортная - 83100
3. Колокол - 8471
4. Масло (всего) - 27000
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 6200

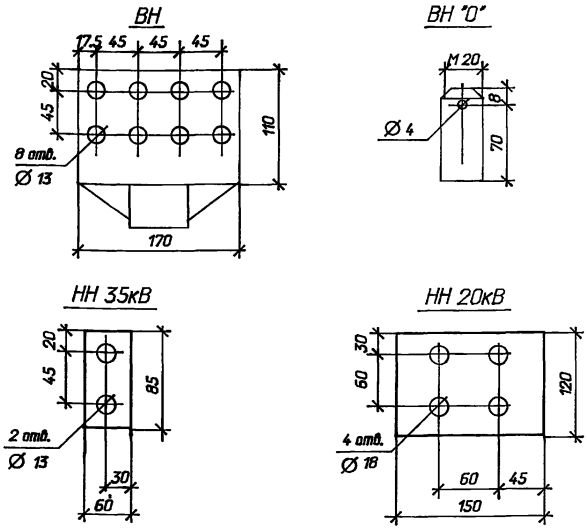
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	3	
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП-1,2	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-5,6.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 638 018 ГЧ "3" 1988 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
7. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5 % в сторону противоположную расширителю.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДН-63000/220 У1
ТРДНС-63000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

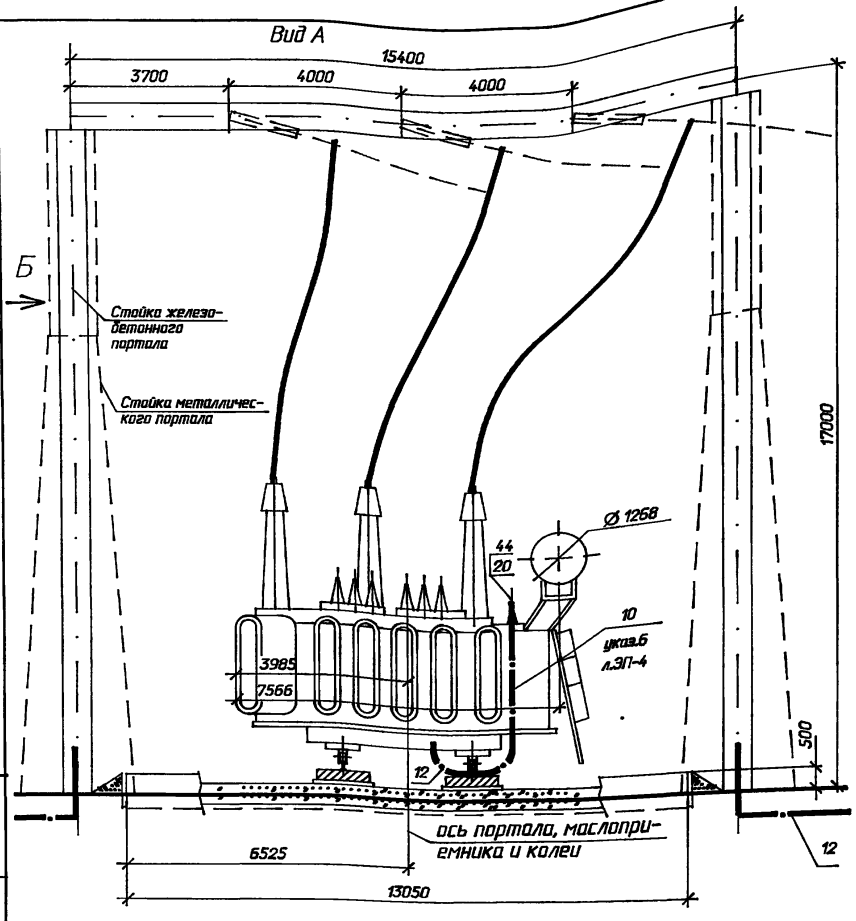
План.

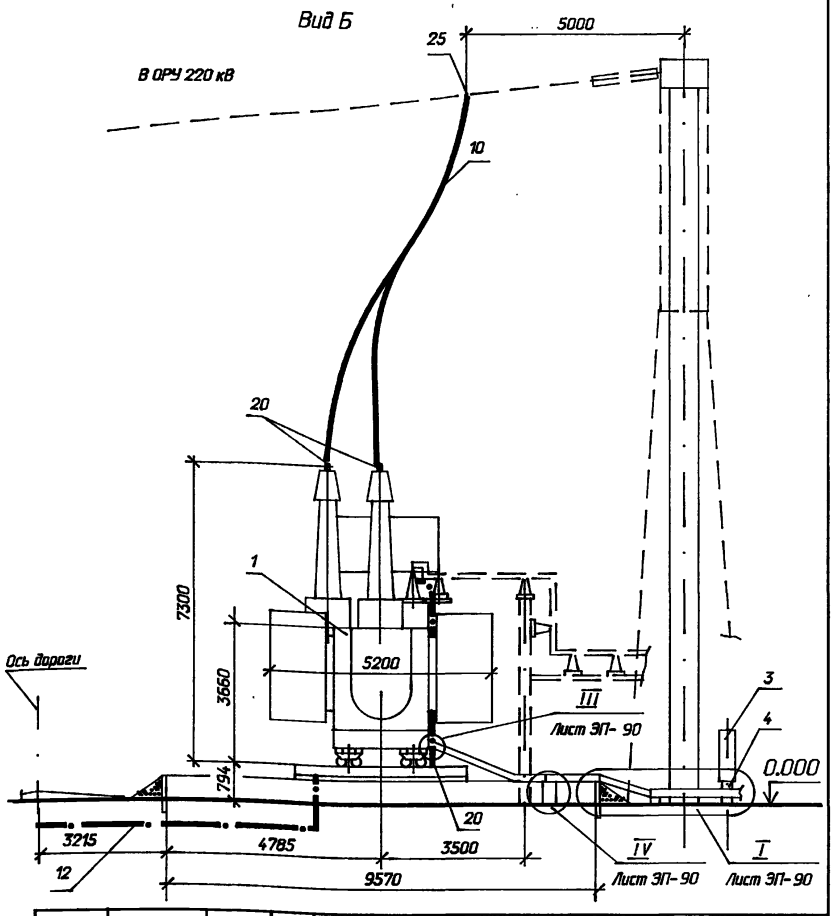
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц00233-01 15 Формат А3

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-4,6.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Колугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДН-63000/220 У1 ТРДНС-63000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Виды А и Б.

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц 00235-01 16 Формат А3

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1		Трансформатор			
		трехфазный двухобмо-			
		точный типа		см.лист	
		ТРДНС-63000/220 У1	1	лицу	
		ТРДН-63000/220 У1	1		
		ГОСТ-17544-85			
3	407-03-641.94-ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-641.94-КС-47	Опора под шкаф О-1	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ 839-80	45	0,92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
44	ТУ 34 27 10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой АШМ-20-1	1	1.68	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 115000
2. Транспортная - 92200
3. Колокол - 7700
4. Масла (всего) - 29200
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 9700

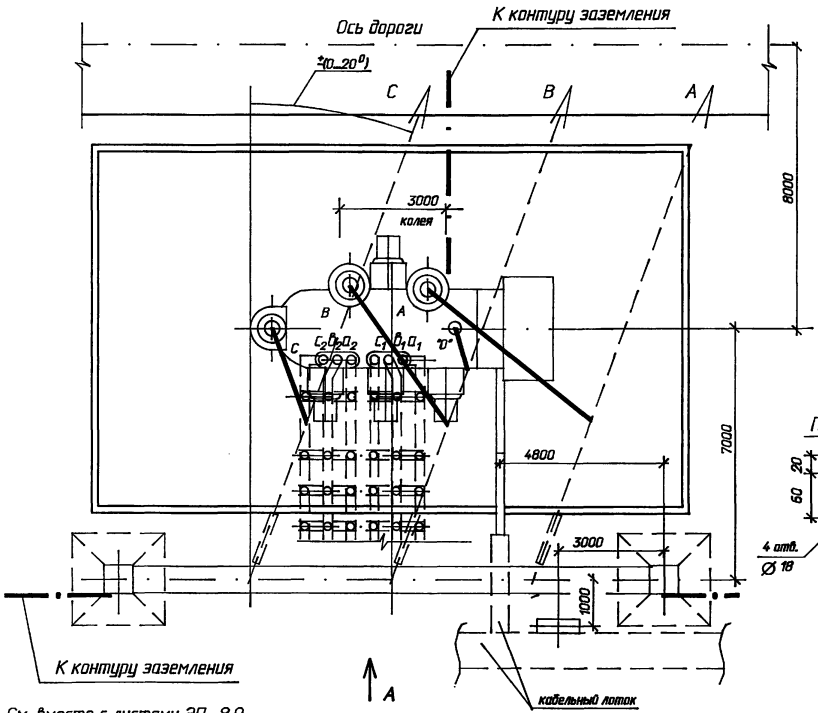
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТРДНС-63000/220 У1 ТРДН-63000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	6	
ГИП	Кокурина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 4, 5	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

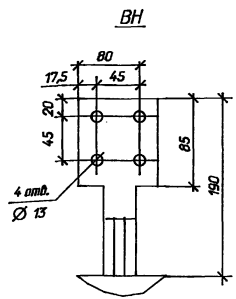
4,00933-01 17

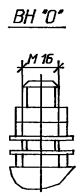
Формат А3

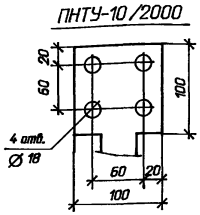
Альбом 1

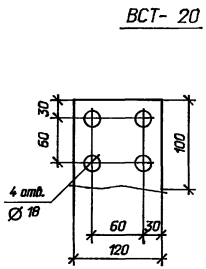


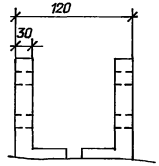
Контактные выводы











1. См. вместе с листами ЭП-8,9.
2. Установка разработана на основании чертежа ОБТ 314 677 "4" 1991 г. Московского электротехнического завода им. Куйбышева
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-2.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
7. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5 % в сторону противоположную расширителю.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1

План.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

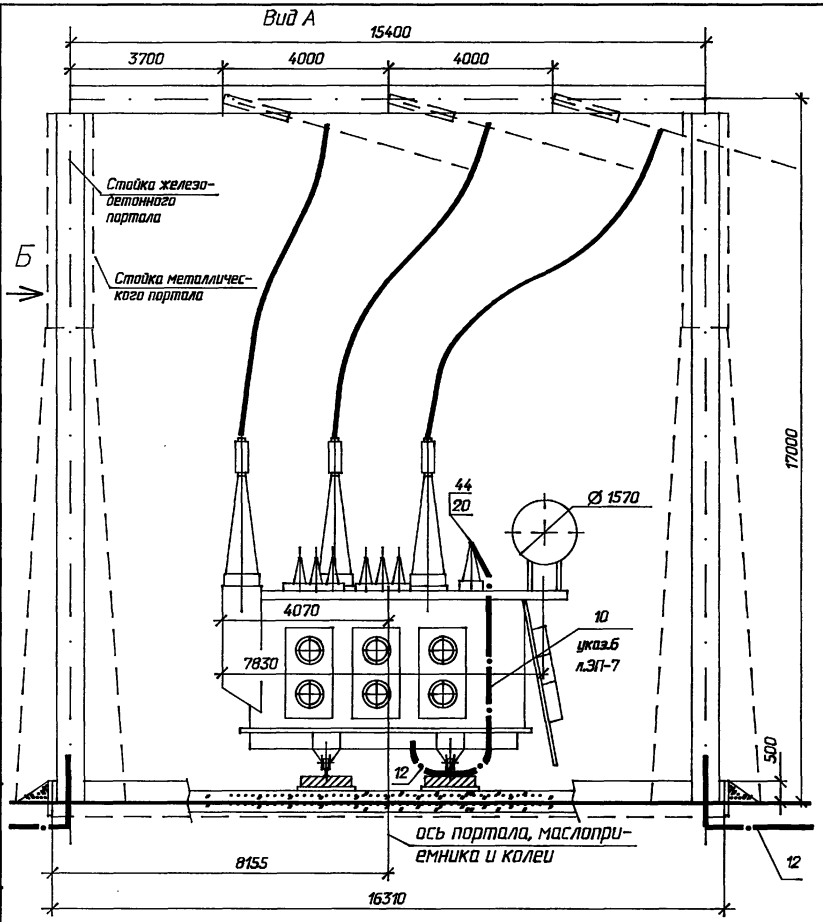
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

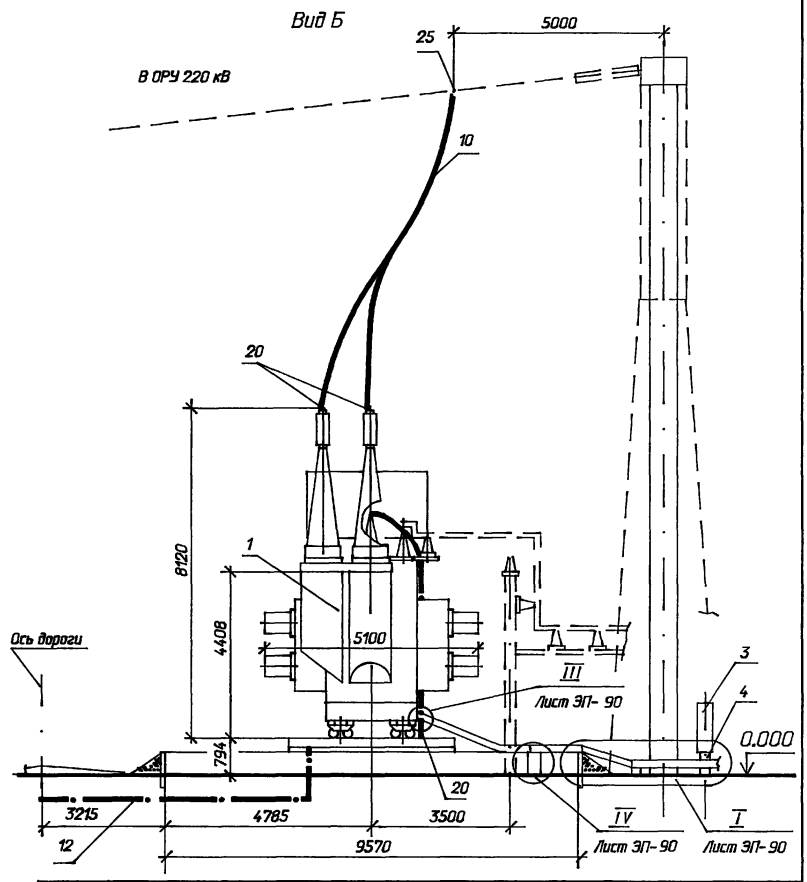
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Ц00233-01 18

Формат А3

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-7,9.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	8	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Виды А и Б.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИАЯК.672000.	Трансформатор			
	048-90	трехфазный двухобмо-			
		точный типа		см.таб	
		ТРДЦН-63000/220 У1	1	лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	407-03-641.94-КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ 839-80			
		АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		~~30Х4 ГОСТ 103-76*~~ Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
45	ТУ 34 27 10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой АШМ-16-1	1	1.59	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 129800
2. Транспортная - 113500
3. Колокол - 8500
4. Масла (всего) - 34000
5. Масло, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 4500

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

				407-03-641.94-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач.отд.	Романский		06.94	Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1
Н.контр.	Левченко		06.94	
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 7, 8
Нач.гр.	Левченко		06.94	

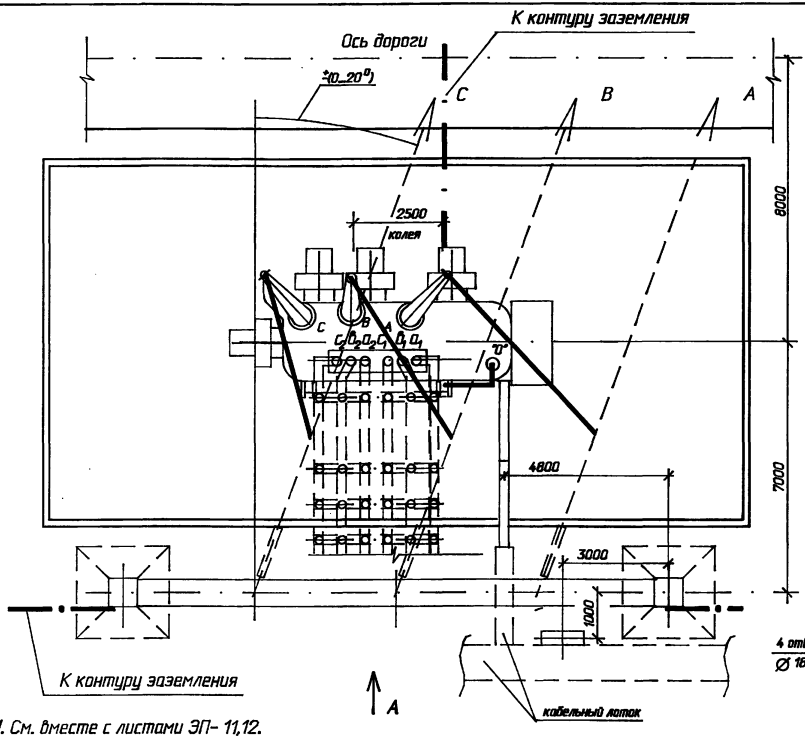
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

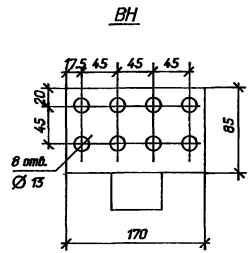
Ц00233-01 90

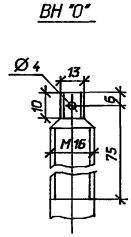
Формат А3

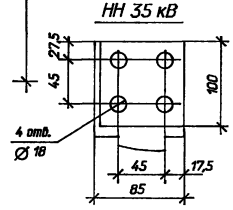
Альбом 1

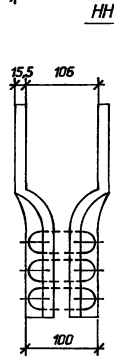


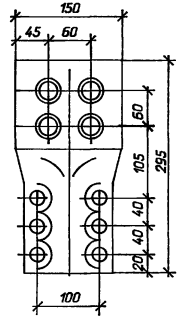
Контактные выводы











1. См. вместе с листами ЭП-11,12.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 738 002 ГЧ "2" 1987 г. Запорожского трансформаторного завода ПО "Запорожтрансформатор"
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-3.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

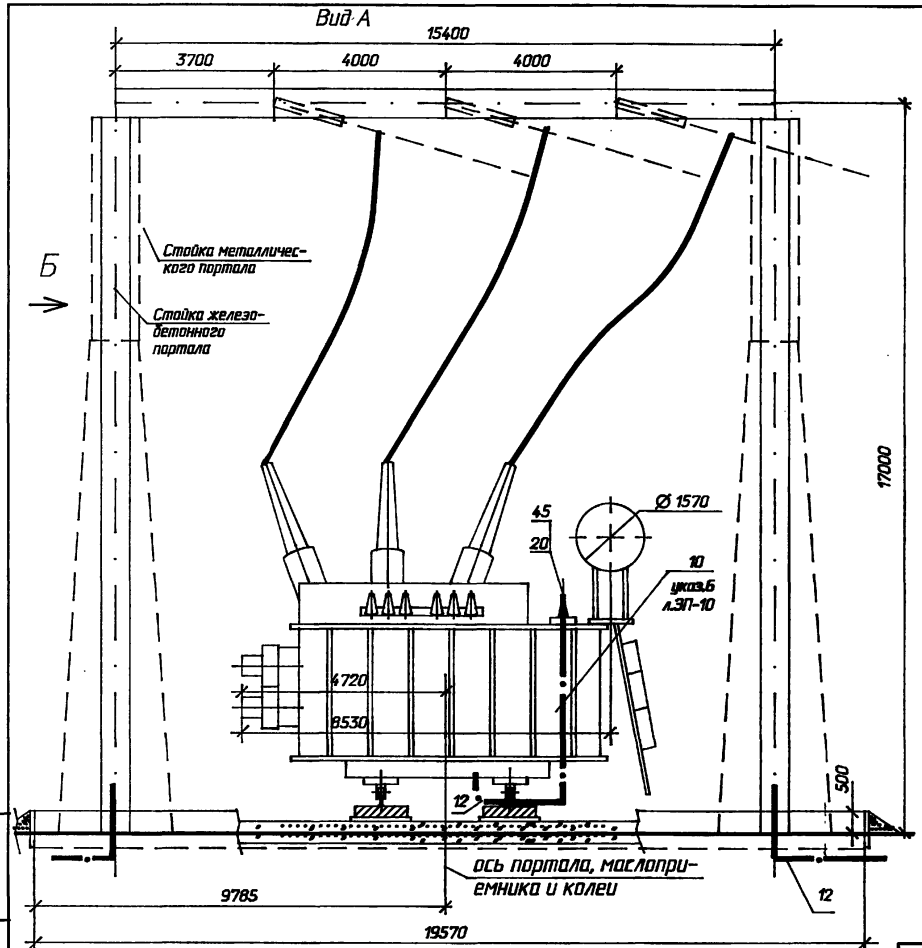
План.

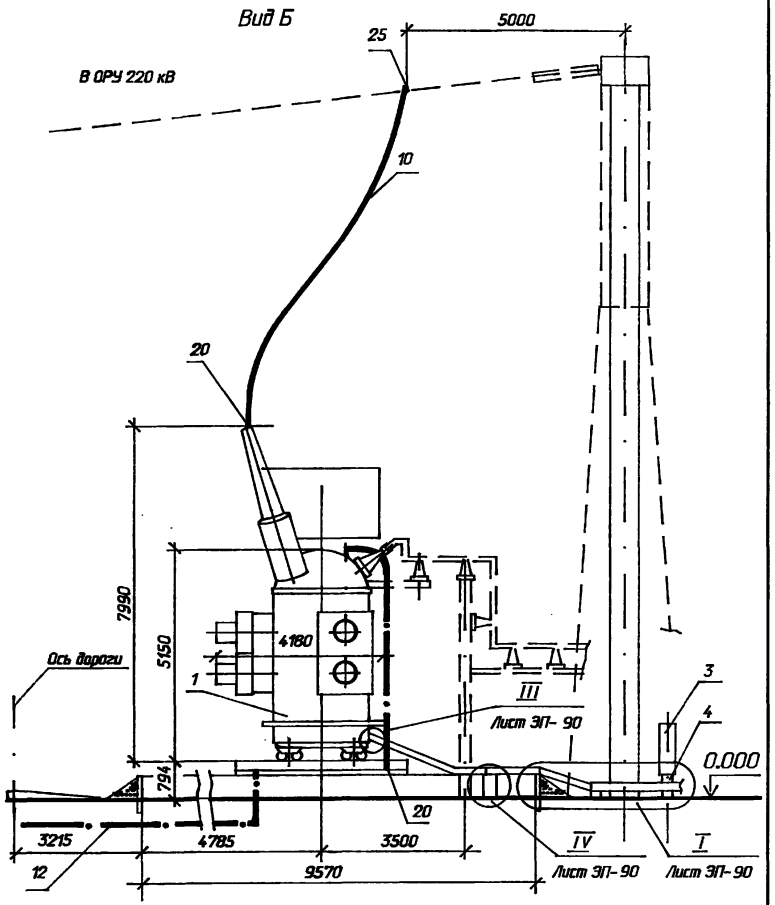
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц00233-01 21 Формат А3

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

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП- 10,12.
2. Шкафы, кабельные корова и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Раменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Виды А и Б.

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

4.00233-01 22

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДЦН-10000/220 У1 ГОСТ 17544-85	1	см.табл. лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1		
4	407-03-641.94-КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС-240/32	45	0.92	м
12		Полоса заземления ~~30Х4 ГОСТ 103-76~~ ~~Ст.3 ГОСТ 535-88~~	15	0.94	м
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-240-1	3	0.435	
45	ТУ 34 27 10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-16-1	1	1.59	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 162000
2. Транспортная - 142000
3. Колокол - 9020
4. Масла (всего) - 44000
5. Масла, подлежащего долибке (заводом не поставляется) - 5000

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

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

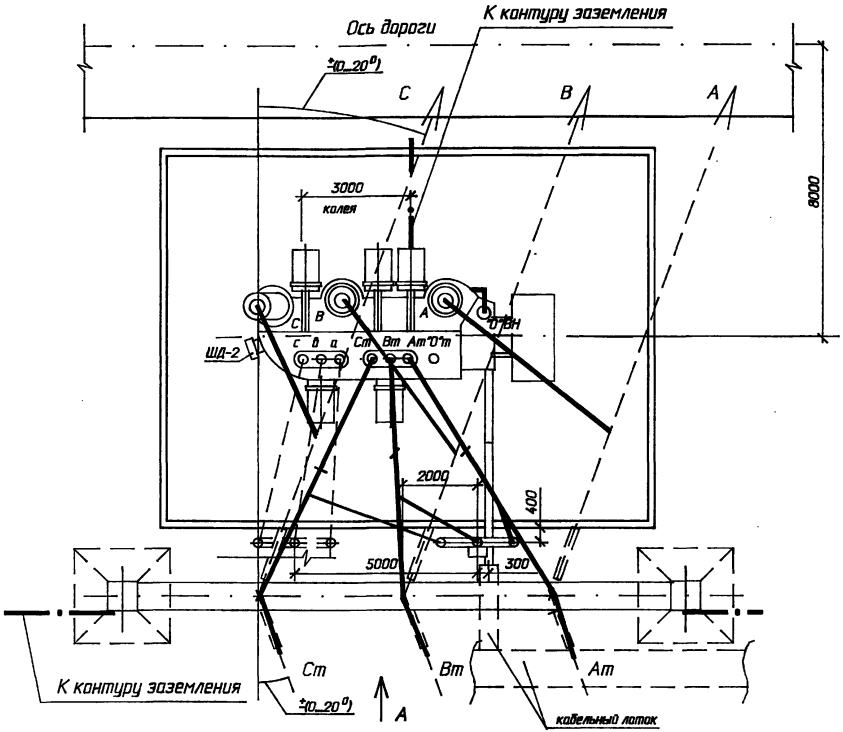
Спецификация к листам ЭП- 10, 11

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

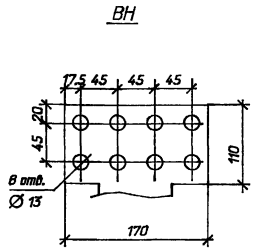
4.00233-01 23

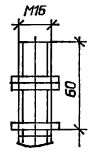
Формат А3

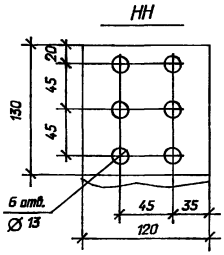
Альбом 1



Контактные выводы







1. См. вместе с листами ЭП- 14,15.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 548 013 ГЧ, 1989 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-4.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220 У1

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

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

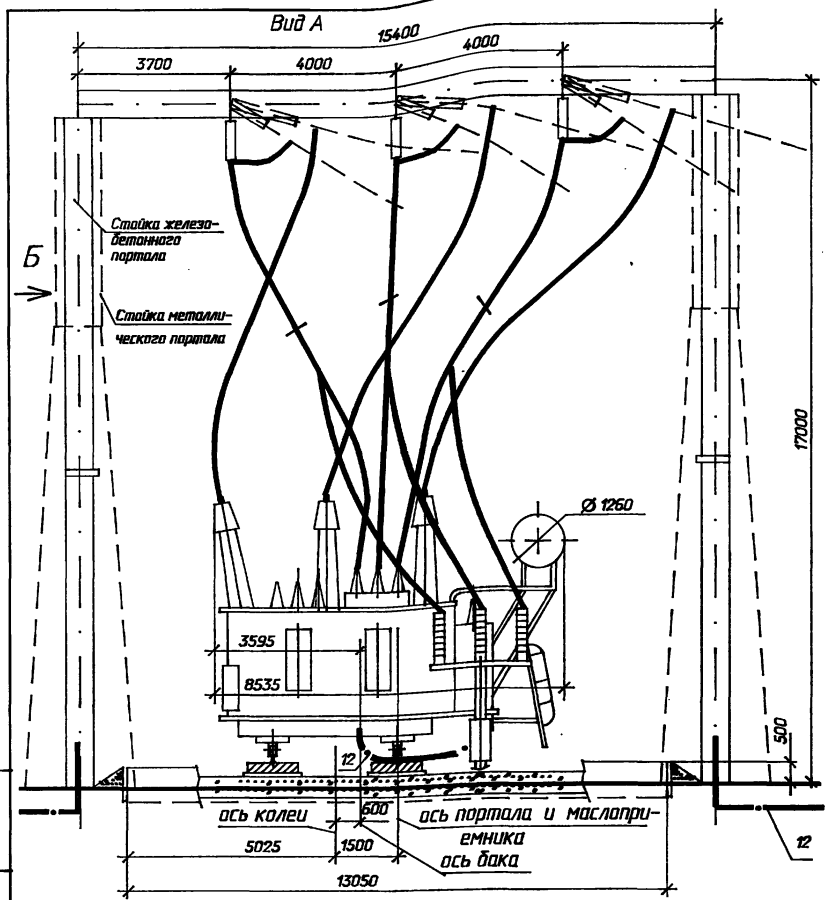
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

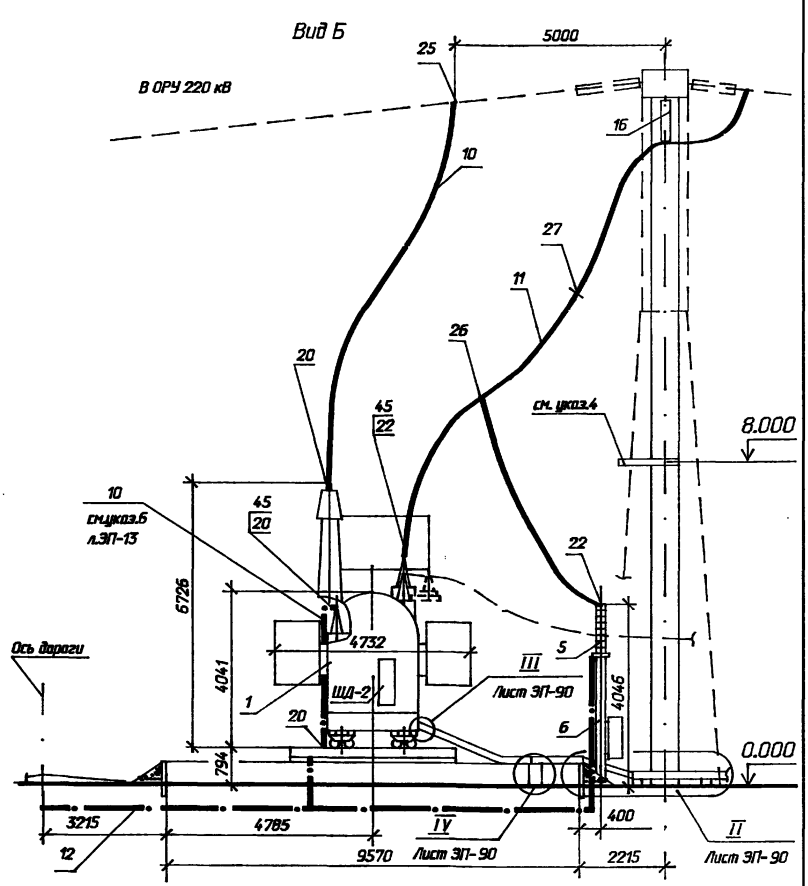
4.00235-01 24

Формат А3

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

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП- 13,15.
2. Кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
4. Марки М-21, М-22 или М-23 (см.листы КС.И-15,16) предназначены для подвода ошиновки "0" СН при подключении заземляющих реакторов.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	14	
ГИП	Калугина		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°,20°. Виды А и Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Левченко		06.94			

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

Ц00233-01 35 Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548. 013 ТУ	Трансформатор трехфазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 ТДТН-25000/220 У1	1	см.таб лицу	
5	407-03-641.94-ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-641.94-КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
16	407-03-641.94-ЭП-111, 112	35 кВ. Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	9	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	3	0,17	
	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
27		Р-2-120	3	0,5	
	ТУ 34 271 09 54-85	Зажим аппаратный штыревой			
45		АШМ-16-1	4	1,59	

Масса трансформатора (в кг)

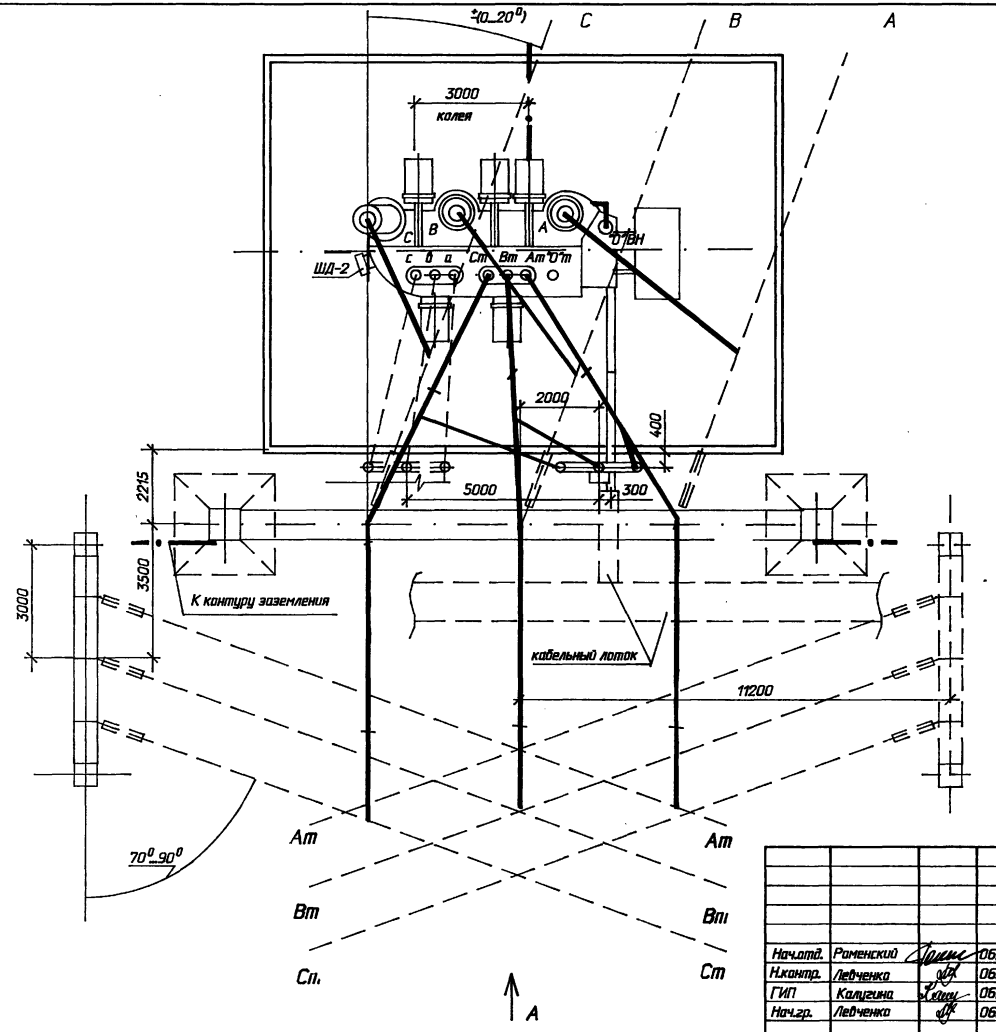
1. Полная - 85000
2. Транспортная - 75000
3. Колокол - 6000
4. Масла (всего) - 29000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 4000

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

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Раненский		06.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лебченко		06.94		Р	15	
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 13,14	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Лебченко		06.94				

4.00233-01 26 Формат А3

Альбом 1



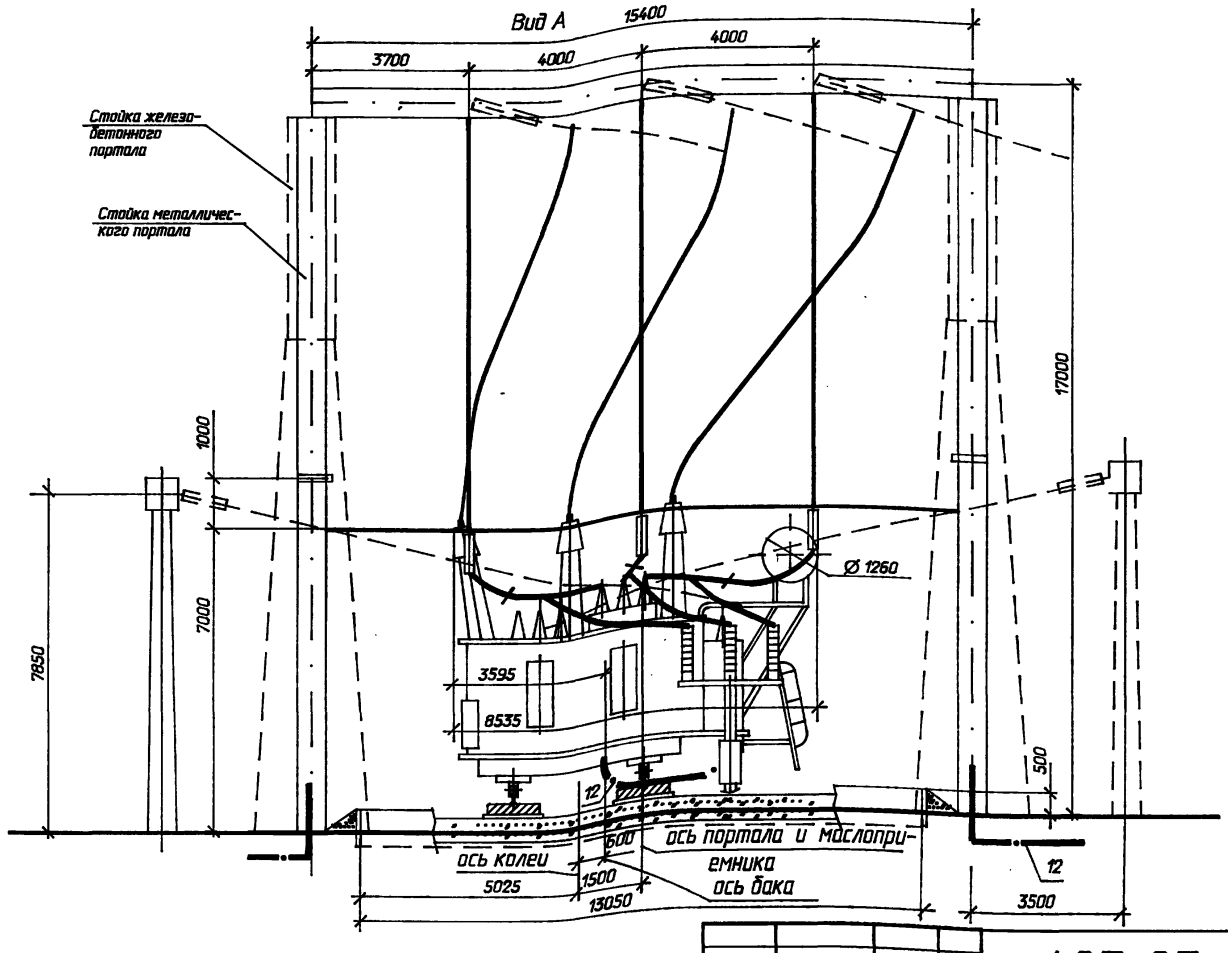
1. См. вместе с листами ЭП-17,18,19.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 548 013 ГЧ 1989 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-5.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

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

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Раменский		06.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	16	
ГИП	Калугина		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

Ц00233-01 27 Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 16,18,19.
2. Кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
4. Марки М-21, М-22 или М-23 (см.листы КС.И-15,16) предназначены для подвода ошиновки "0" СН при подключении заземляющих реакторов.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

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

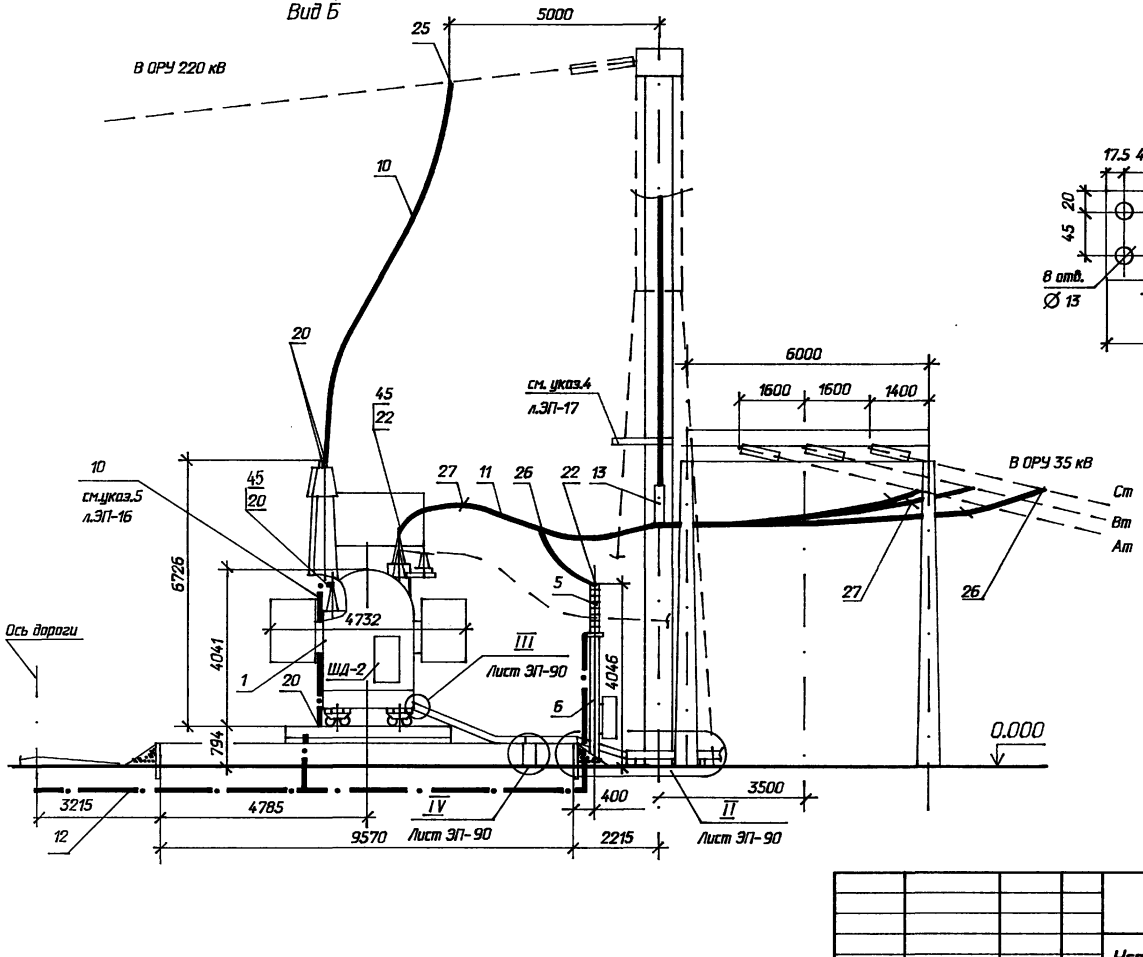
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц.00233-01 28 Формат А3

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

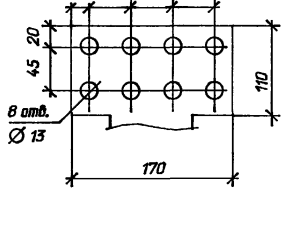
Альбом 1

Вид Б

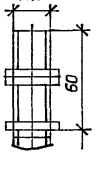


Контактные выводы

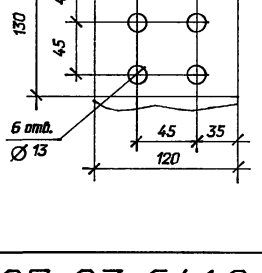
ВН



ВН "0", СН



НН



1. См. вместе с листами ЭП-16,17,19.

				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94		
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548	Трансформатор трех-			
	013 ТУ	фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.таб	
		ТДТН-25000/220 У1	1	лицу	
5	407-03-641.94-ЭП-101	Разрядник вентильный $c_г$			
		регистратором срабаты-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	407-03-641.94-КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		~~30Х4 ГОСТ 103-76*~~ Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-99	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
27		Р-2-120	6	0,5	
45	ТУ 34 271 09 54-85	Зажим аппаратный			
		штыревой АШМ-16-1	4	1,59	

Масса трансформатора (в кг)

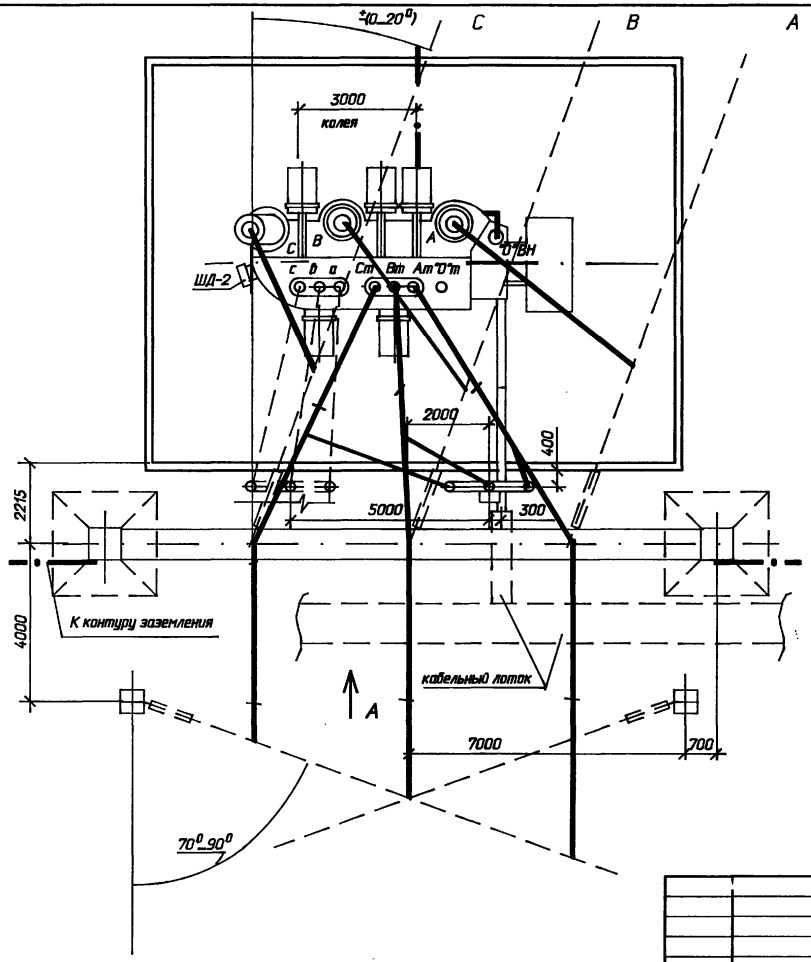
1. Полная - 85000
2. Транспортная - 75000
3. Колокол - 6000
4. Масла (всего) - 29000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 4000

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

				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
				Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Нач.отд.	Раменский		06.94		
Н.контр.	Лебченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 16,17,18	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Нач.гр.	Лебченко		06.94		

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-21,22,23.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 548 013 ГЧ 1989 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-6.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

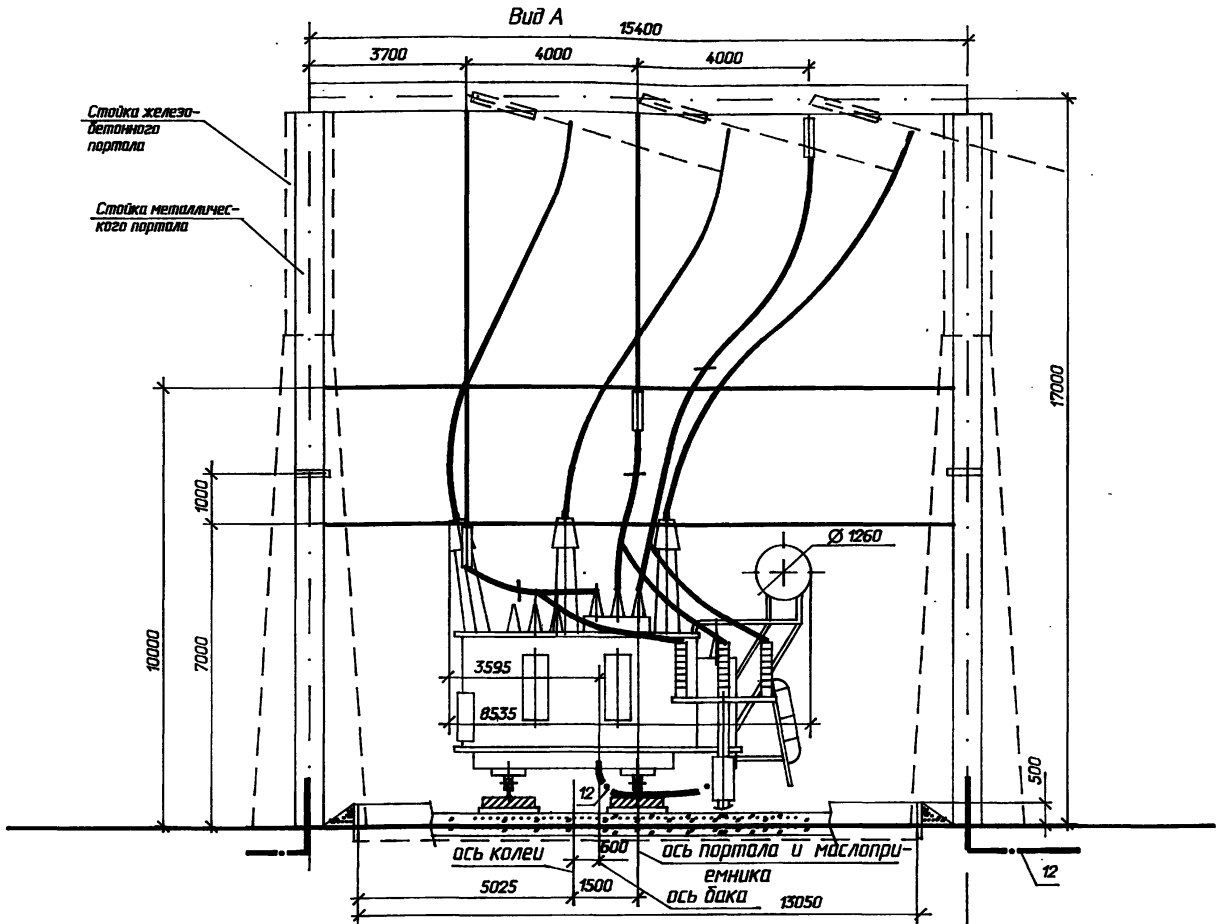
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	20	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94				
				Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц00233-01 31

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 20,22,23.
2. Кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
4. Марки М-21, М-22 или М-23 (см.листы КС.И-15,16) предназначены для подвода ошиновки "0" СН при подключении заземляющих реакторов.

Нач.отд.	Раменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220 У1

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

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

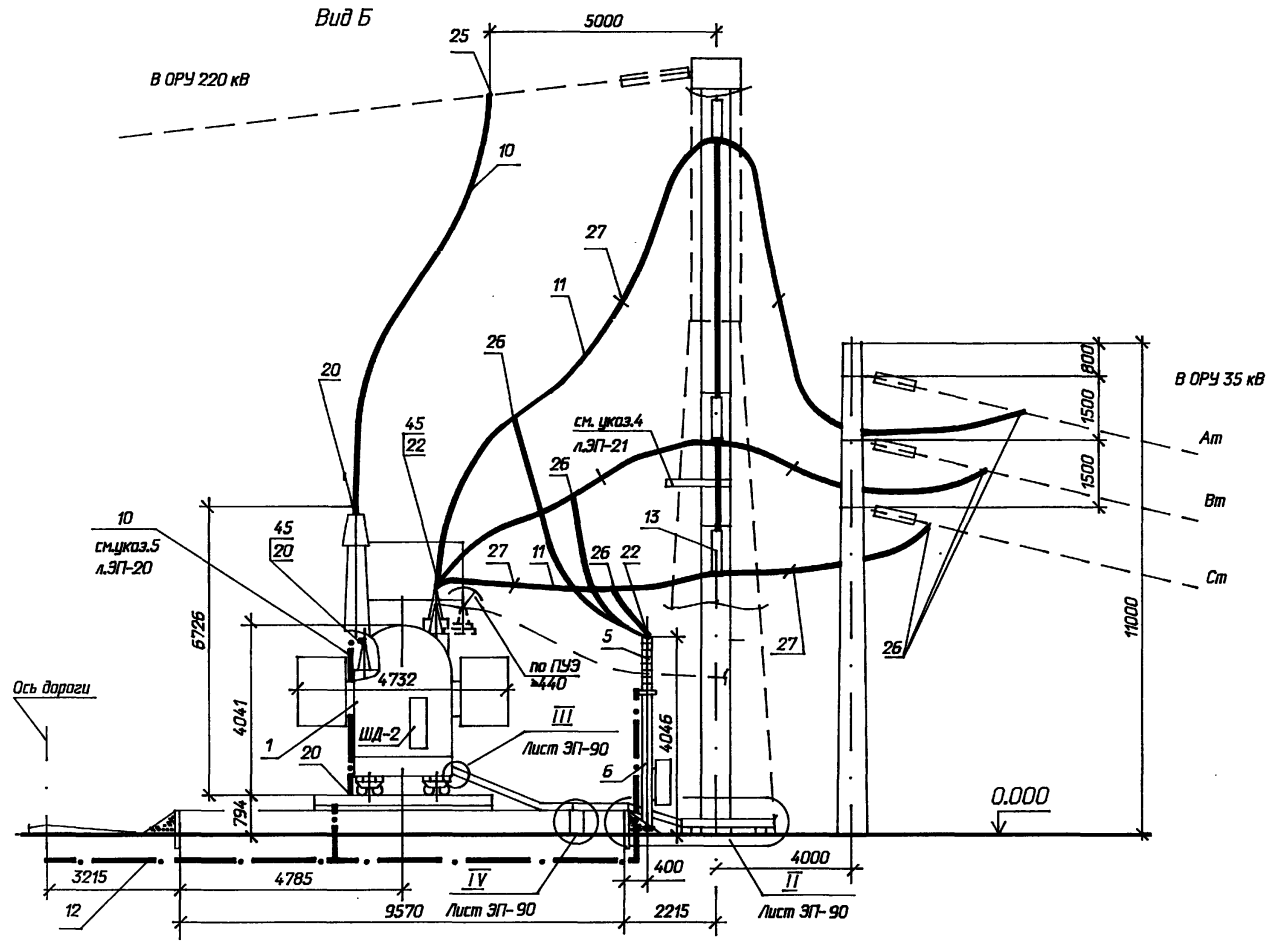
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

4.00233-01 32

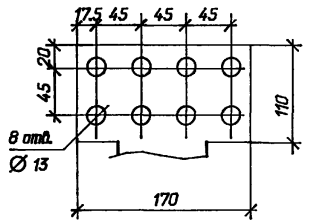
Формат А3

Альбом 1

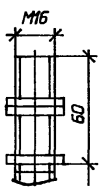


Контактные выводы

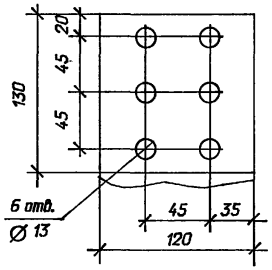
ВН



ВН "0", СН



НН



1. См. вместе с листами ЭП-20,21,23.

				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94		
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц 00233-01 33 Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	ТУ 16-ИПБД-672548.	Трансформатор трех-			
	013 ТУ	фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.таб	
		ТДТН-25000/220 У1	1	лицу	
5	407-03-641.94-ЭП-101	Разрядник вентильный с			
		регистратором срабаты-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	407-03-641.94-КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-100	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип II	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	
	ТУ 34 271 09 54-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
44		АШМ-20-1	1	1,68	
45		АШМ-16-1	3	1,59	

Масса трансформатора (в кг)

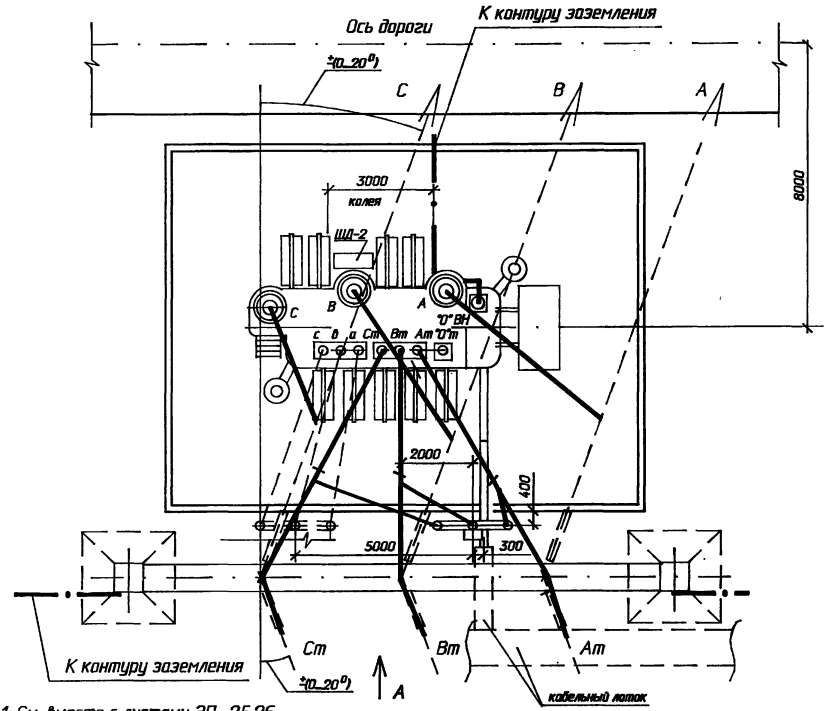
1. Полная - 85000
2. Транспортная - 75000
3. Колокол - 6000
4. Масла (всего) - 29000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 4000

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

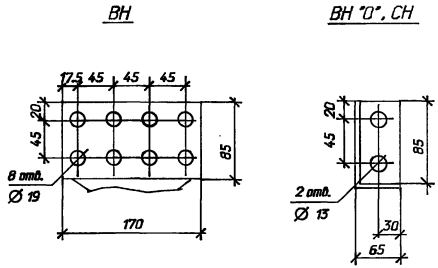
				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия: Р; Лист: 23; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 20,21,22	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Нач.гр.	Левченко		06.94		

4,00233-01 34 Формат А3

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-25,26.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 003 ГЧ "15" 1988 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-7.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
7. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5 % в сторону противоположную расширителю.

Нач.отд.	Раменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Колценко		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

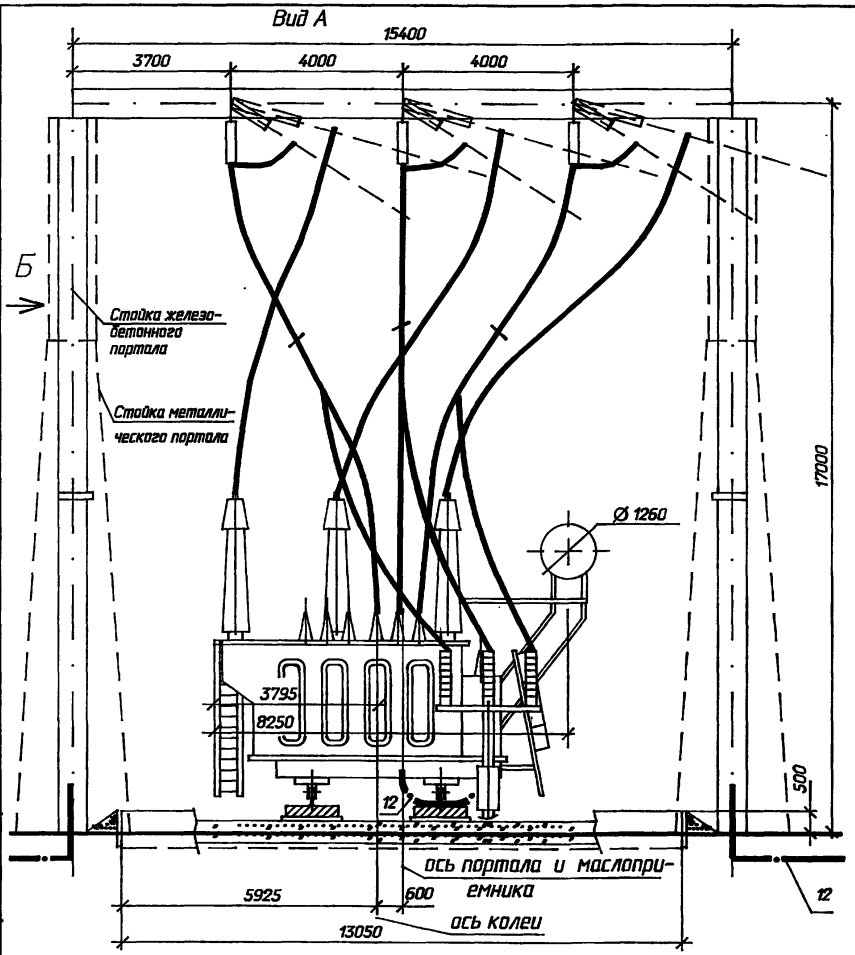
Вариант с выводам ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20°. План.

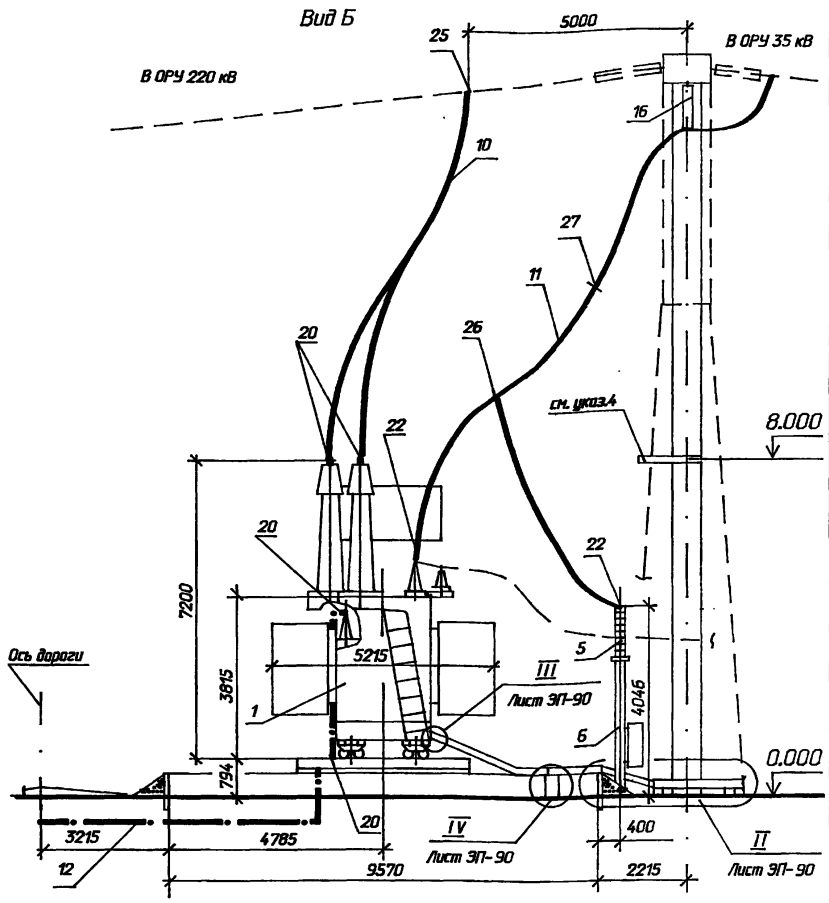
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц 00233-01 35 Формат А3

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП- 24,26.
2. Кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
4. Марки М-21, М-22 или М-23 (см.листы КС.И-15,16) предназначены для подвода ошиновки "0" СН при подключении заземляющих реакторов.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Ледченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Ледченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°-20°. Виды А и Б.

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц 00233-01 ЭС

Формат А3

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трехфазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 ТДТН-40000/220 У1	1	см.таб лицу	
5	407-03-641.94-ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	407-03-641.94-КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0.385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
16	407-03-641.94-ЭП-111, 112	35кВ Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

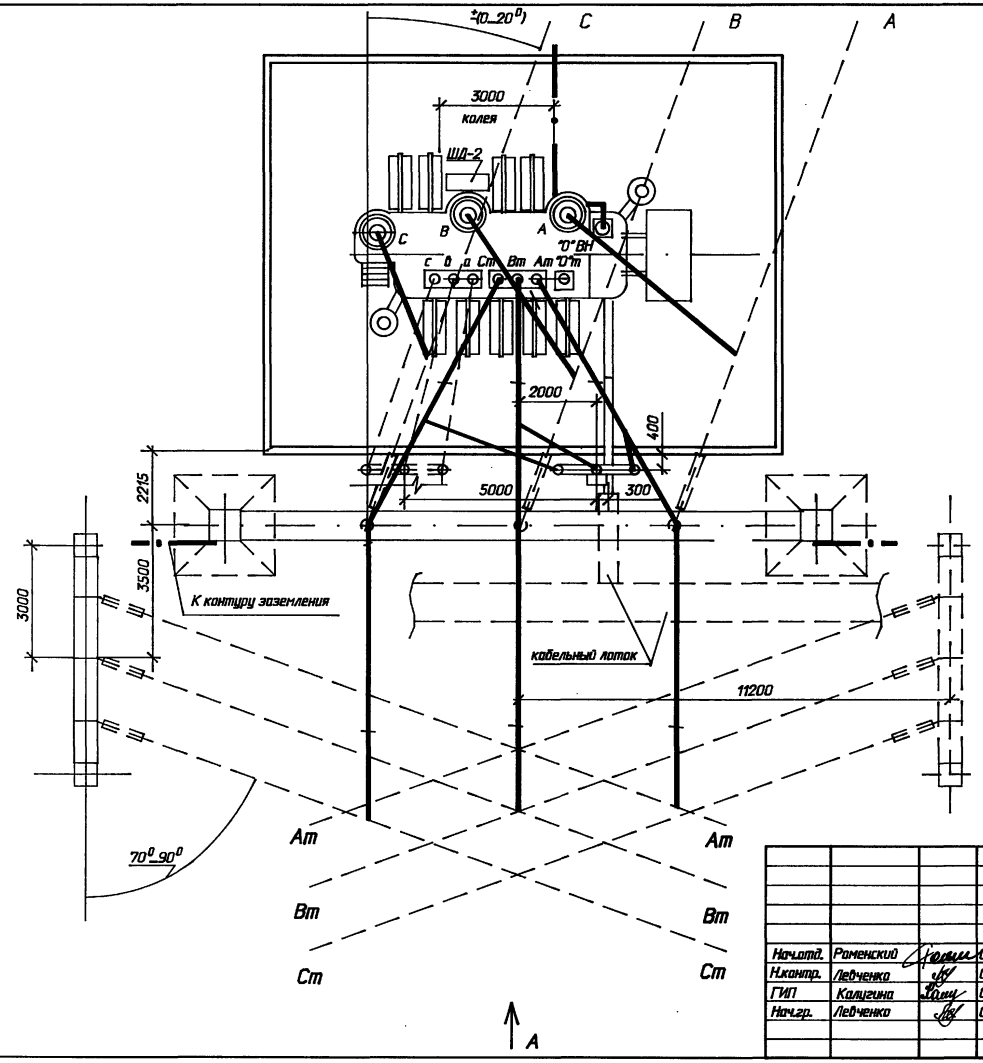
1. Полная - 106000
2. Транспортная - 87000
3. Колокол - 7307
4. Масла (всего) - 30300
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8071

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

			407-03-641.94-ЭП	
			Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский	06.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
Н.контр.	Левченко	06.94		
ГИП	Калугина	06.94	Спецификация к листам ЭП- 24,25	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Нач.гр.	Левченко	06.94		

Ц.00233-01 37 Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-28,29,30.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 003 ГЧ "15" 1988 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-8.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5 % в сторону противоположную расширителю.

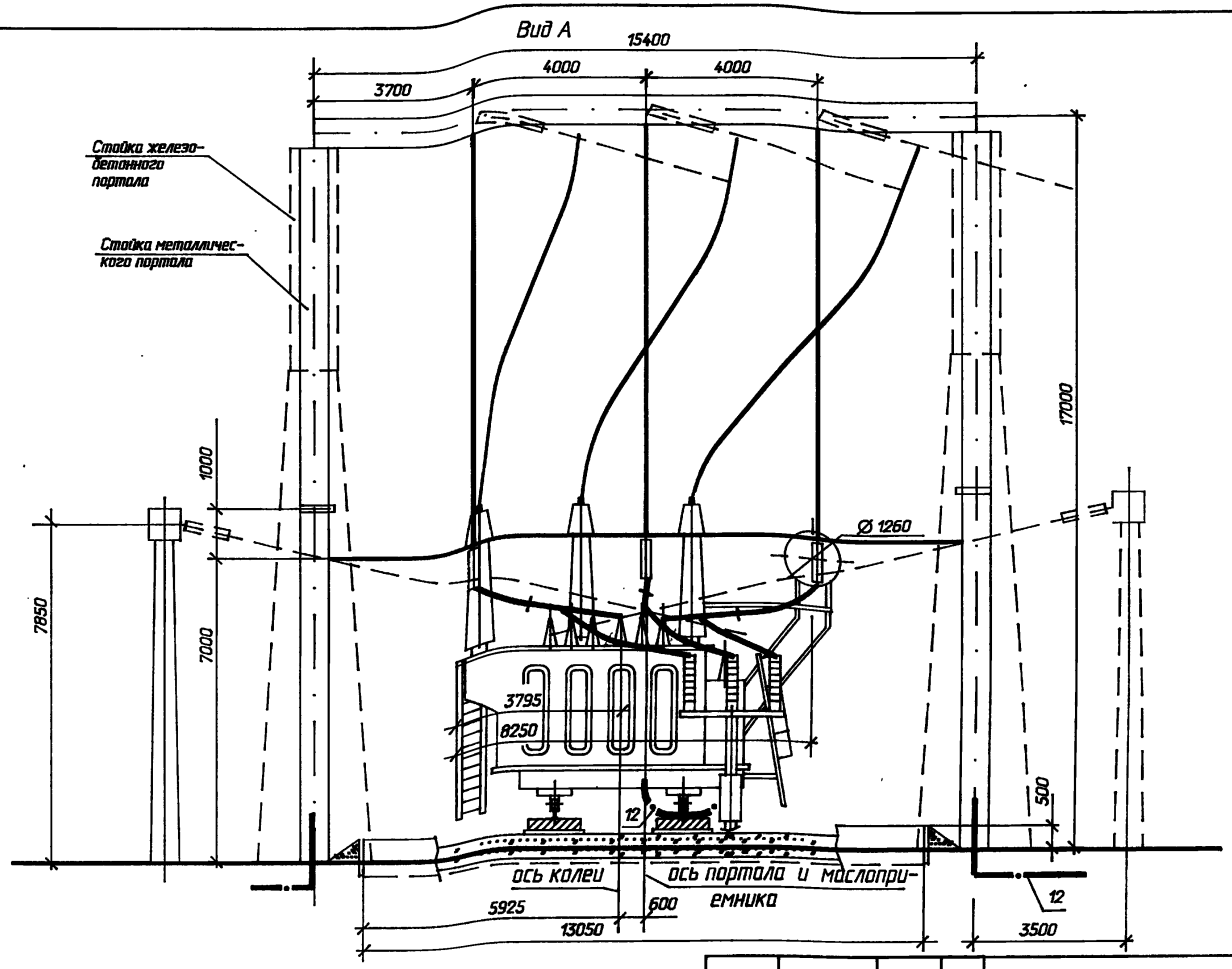
				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Раменский		06.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия: Р; Лист: 27; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94		
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц.00233-01 38

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 27,29,30.
2. Кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
4. Марки М-21, М-22 или М-23 (см.листы КС.И-15,16) предназначены для подвода ошиновки "0" СН при подключении заземляющих реакторов.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Колугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1

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

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

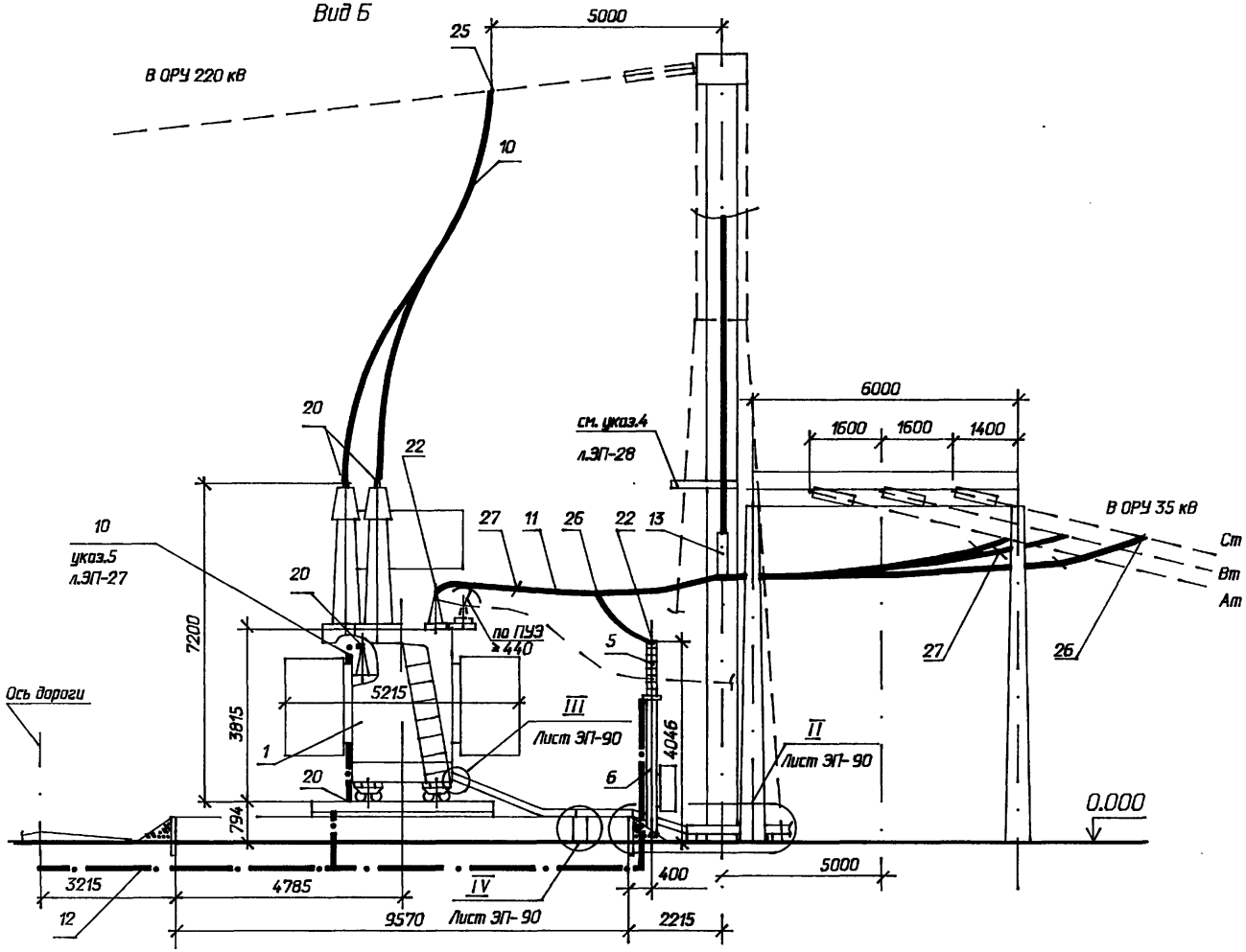
Ц00233-01 39

Формат А3

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

Альбом 1

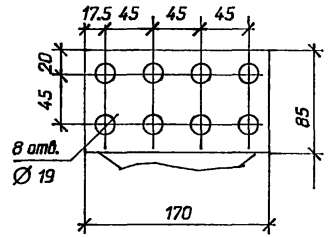
Вид Б



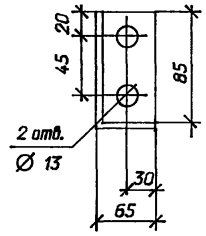
1. См. вместе с листами ЭП-27,28,30.

Контактные выводы

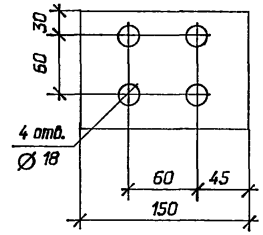
ВН



ВН "0", СН



НН 20кВ



				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Колугина		06.94		
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°–90° на ячейковых порталах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц.00233-01 НО

Формат А3

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трех-			
		фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.таб	
		ТДТН-40000/220 У1	1	лицу	
5	407-03-641.94-ЭП-101	Разрядник вентильный с			
		регистратором срабаты-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	407-03-641.94-КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76*			
		Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
13	407-03-641.94-ЭП-99	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (В кг)

1. Полная - 106000
2. Транспортная - 87000
3. Колокол - 7307
4. Масла (всего) - 30300
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8071

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

Нач.отд.	Раменский		06.94
Н.контр.	Лебченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Лебченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

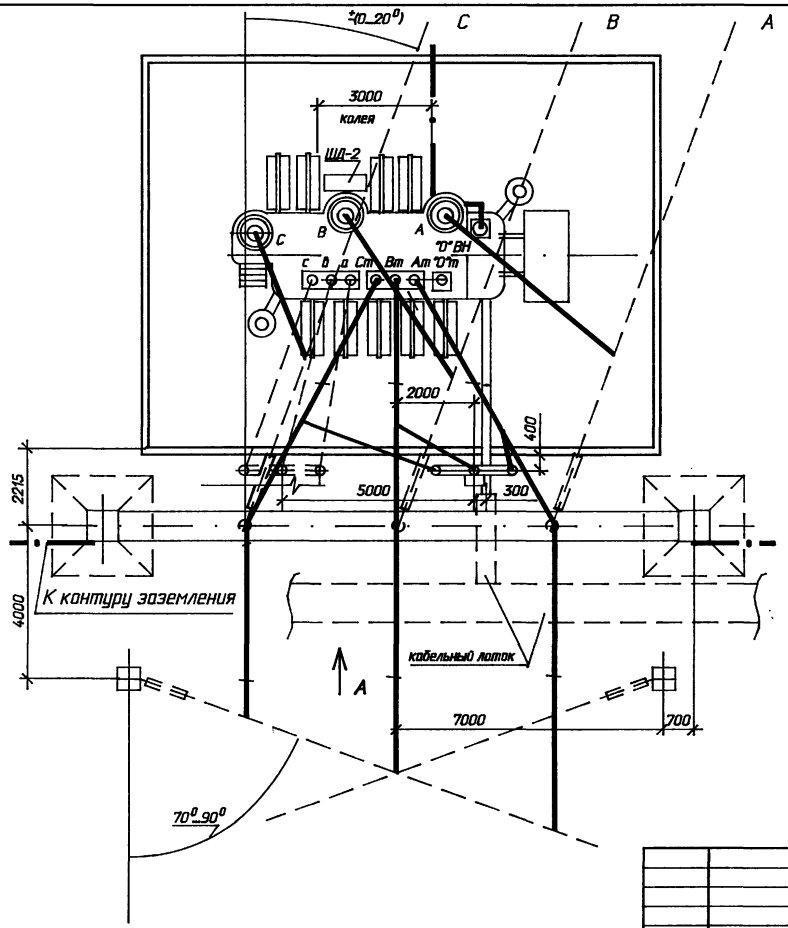
Спецификация к листам ЭП- 27,28,29

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Ц.002335-01 41

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-32,33,34.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 003 ГЧ "15" 1988 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-9.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. Трансформатор установить с уклоном 1..1,5 % в сторону противоположную расширителю.

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

Нач.отд.	Раменский		06.94
Н.контр.	Лебченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Лебченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1

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

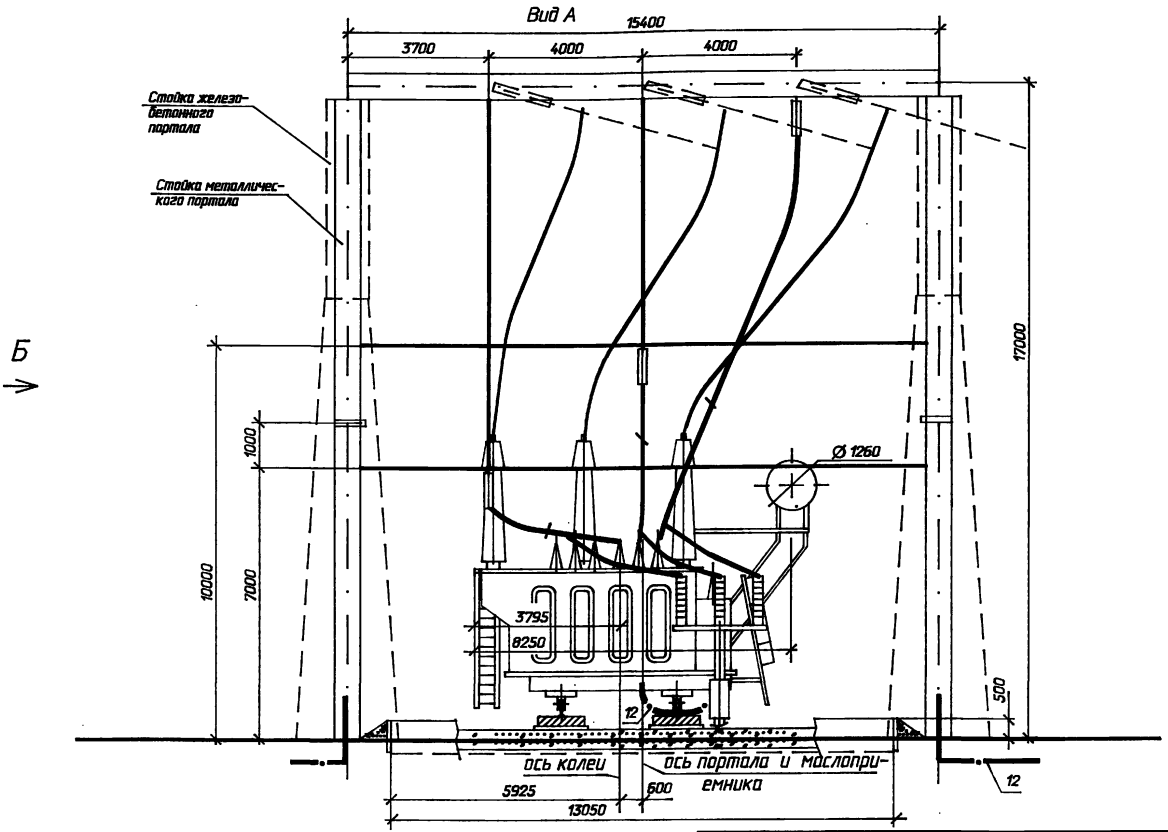
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

4.00233-01 42

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 31,33,34.
2. Кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
4. Марки М-21, М-22 или М-23 (см.листы КС.И-15,16) предназначены для подвода ошиновки "0" СН при подключении заземляющих реакторов.

Нач.отд.	Раменская		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1

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

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

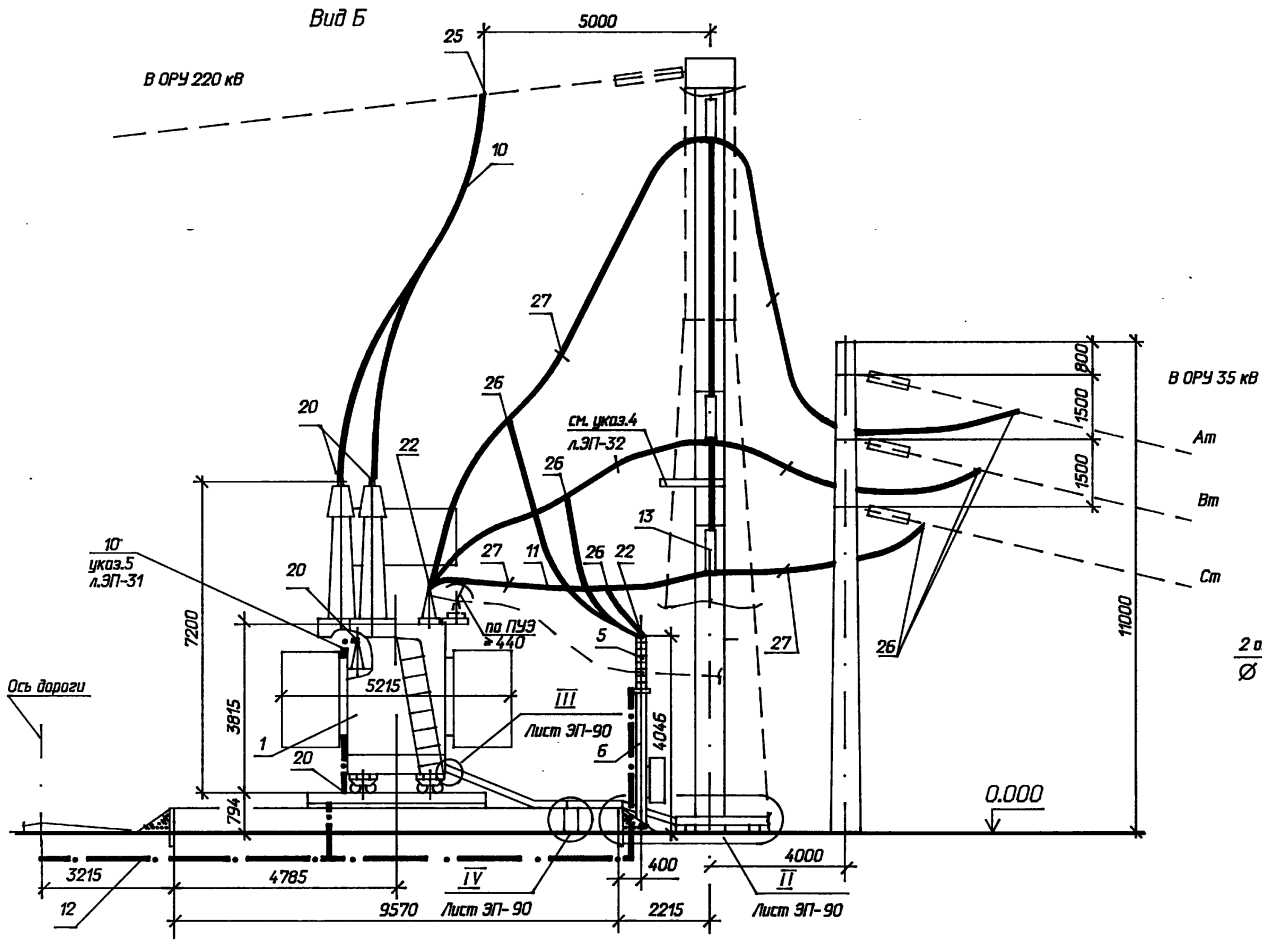
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц00233-01 43

Формат А3

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

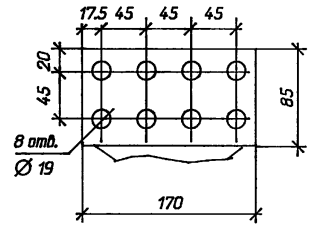
Альбом 1



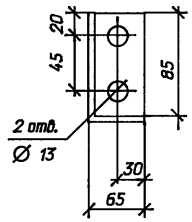
1. См. вместе с листами ЭП-31,32,34.

Контактные выводы

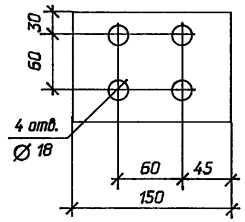
ВН



ВН "0", СН



НН 20кВ



				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия: Р	Лист: 33	Листов:
Н.контр.	Левченко		06.94				
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

4.00233-01 НЧ

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трех-			
		фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.лист	
		ТДТН-40000/220 У1	1	лицу	
5	407-03-641.94-ЭП-101	Разрядник вентильный с			
		регистратором сработы-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	407-03-641.94-КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0.92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0.385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-100	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип II	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 106000
2. Транспортная - 87000
3. Колокол - 7307
4. Масла (всего) - 30300
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8071

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

				407-03-641.94-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач.отд.	Раменский		06.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1
Н.контр.	Левченко		06.94	
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 31,32,33
Нач.гр.	Гронталь		06.94	

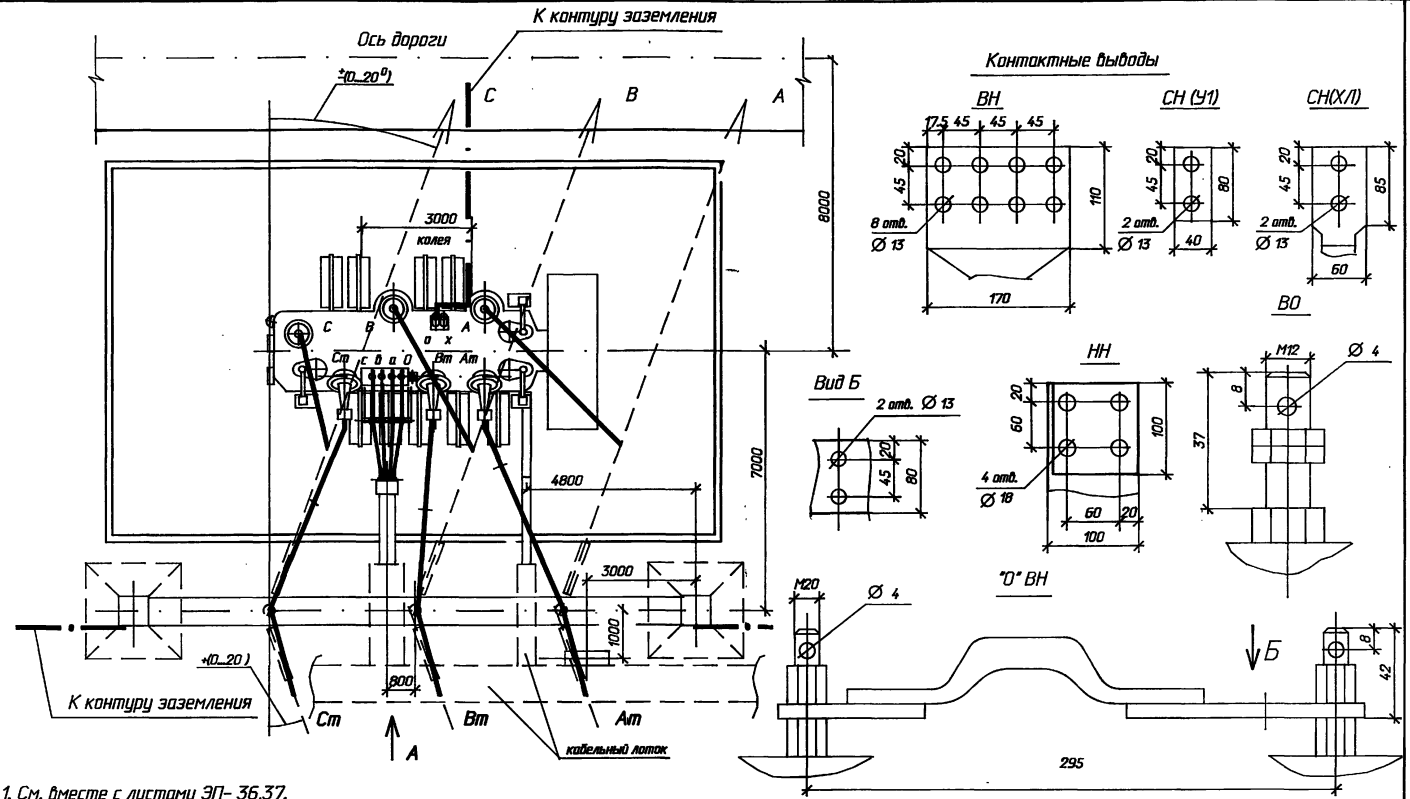
Стадия	Лист	Листов
Р	34	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

4.903233-01 45

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-36,37.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ "4" 1990 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-10.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90,93

Нач.отд.	Романский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(Х/Л)

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

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

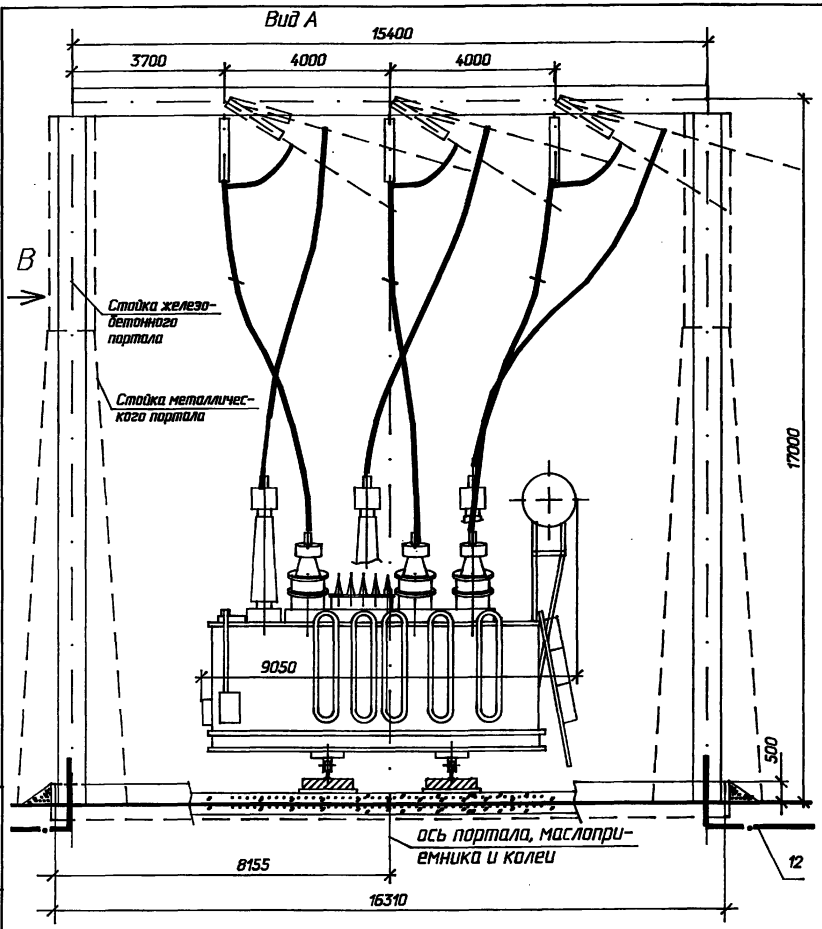
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

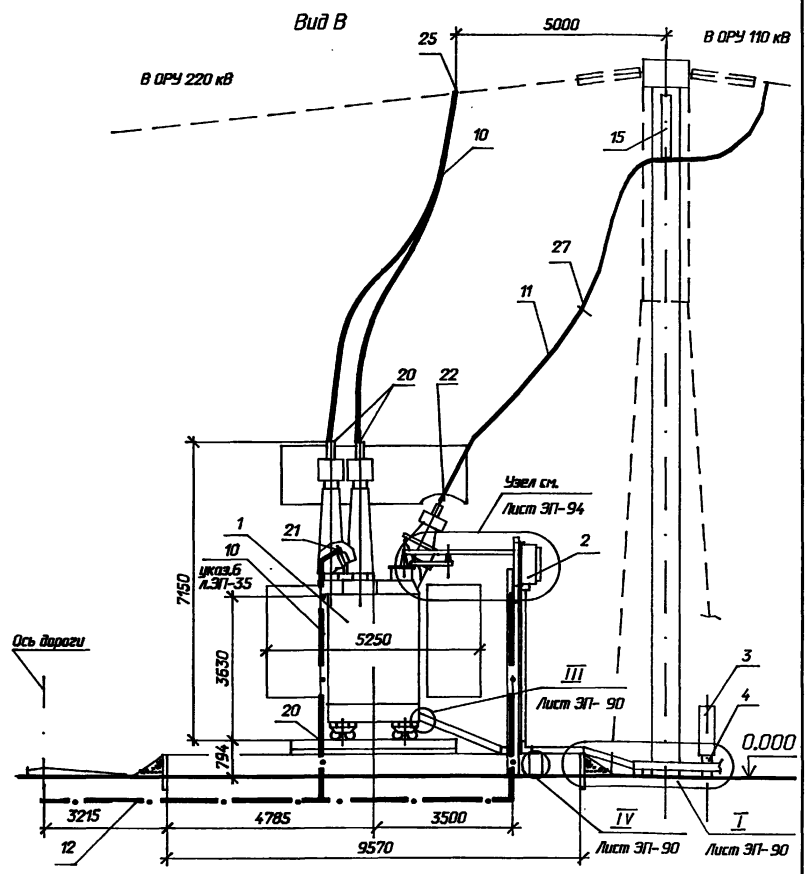
Ц00233-01 46

Формат А3

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

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-35,37.
2. Шкафы, кабельные коробы и оцинковка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Колугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ1)

Вариант с выводом обмотки с.н. вправо (влево) под углом 0...20 ? Виды А и В.

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц.00233-01 47

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648. 020 ТУ	Трансформатор трехфазный трехобмоточный со встроенным трансформатором собственных нужд типа АТДТН-63000/220/110 У1(ХЛ)	1	см.табл лицу	компл.
2	407-03-641.94-ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ на опоре О-5	1		
3	407-03-641.94-ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-641.94-КС-47	Опора О-1 под шкаф ШД-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м.для ВН
11		АС-120/19	80	0,47	м.для СН
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* / Ст 3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
15	407-03-641.94-ЭП-107	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС 70Е (ПСД 70Е)	3		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	
29	407-03-641.94-ЭП-94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	1		

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная – 107000
2. Транспортная – 86500
3. Бак (верхняя съемная часть) – 8270
4. Масла (всего) – 35500
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) – 9000

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

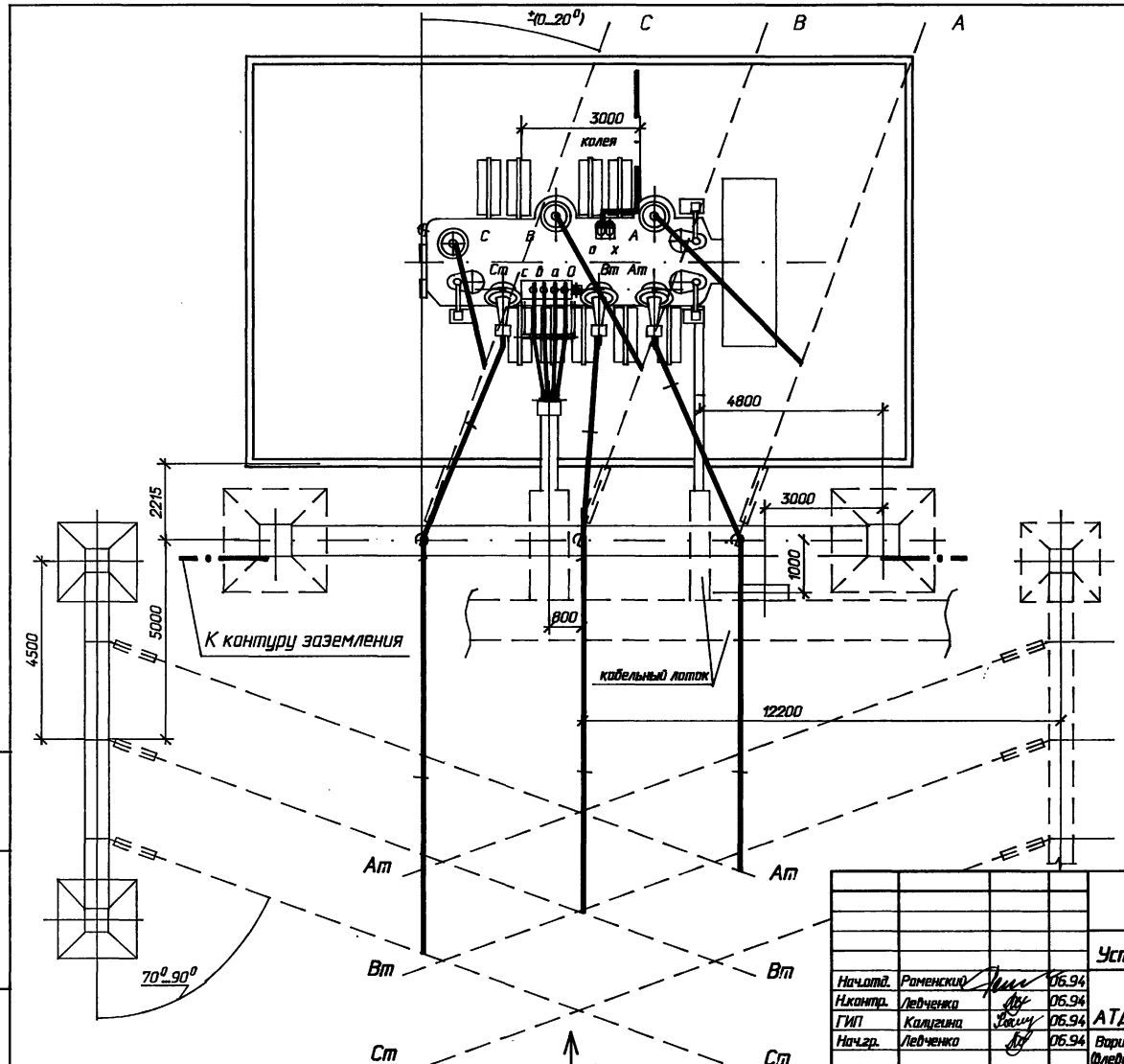
				407-03-641.94-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач.отд.	Романский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ)
Н.контр.	Левченко		06.94	
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП-35,36
Нач.гр.	Левченко		06.94	

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Ц.00233-01 48 Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-39,40,41
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ "4" 1990 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-11.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90,93.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

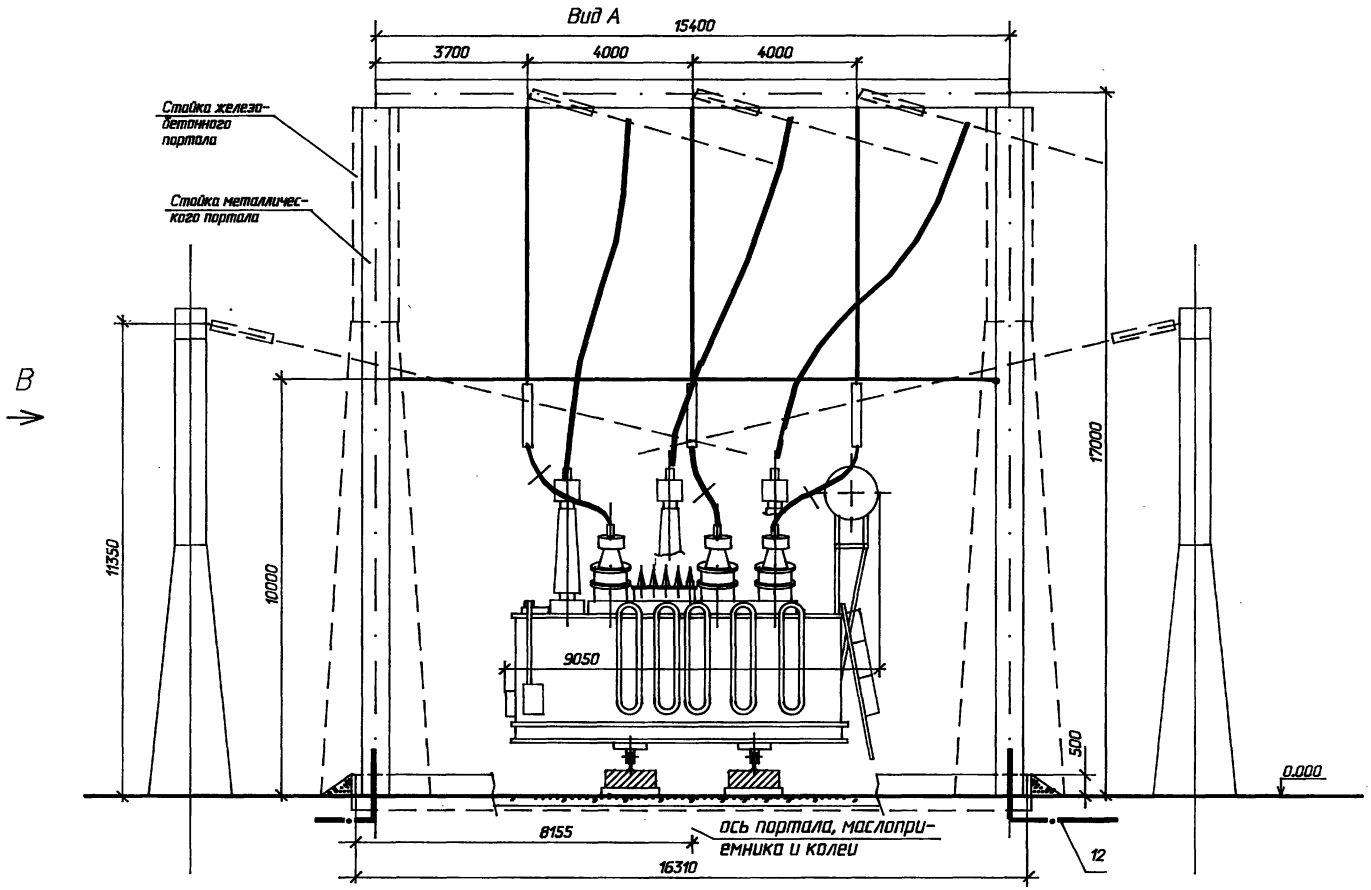
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ1)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	38	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц00233-01 49

Формат А3

Альбом 1



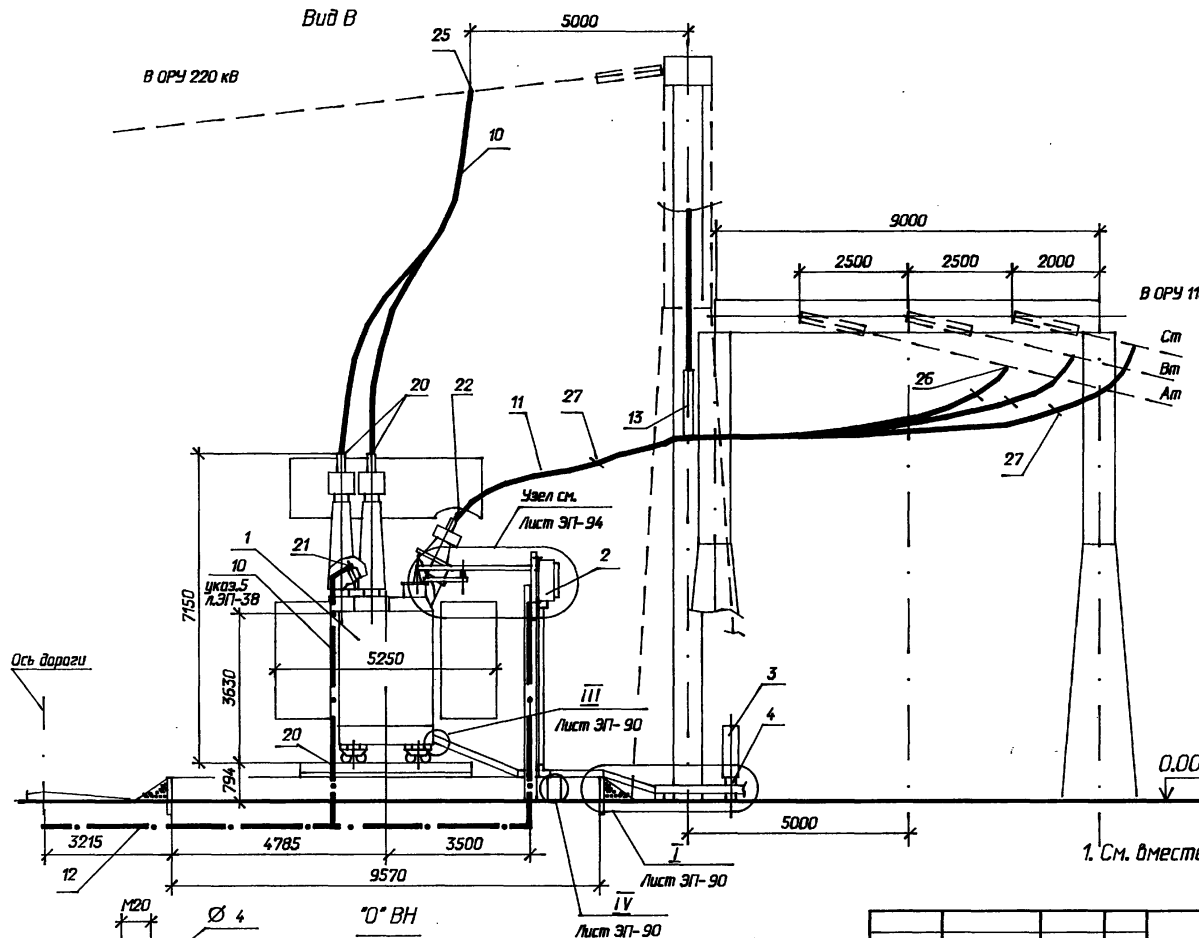
1. См. вместе с листами ЭП- 38,40,41.
2. Шкафы, кабельные корова и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	39	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°_90° на ячейковых порталах. Вид А.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

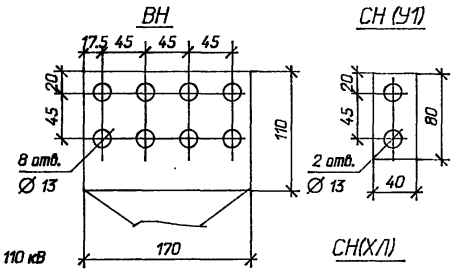
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

4,003.33-01 50 Формат А3

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-38,39,41.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	40	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94				
				Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. Вид В.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

4.002-3.91 91

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648.	Трансформатор трех-			
	020 ТУ	фазный трехобмоточный			
		со встроенным трансфор-			
		матором собственных			
		нужд типа АТДТН-63000/		см.таб	
		220/110 У1(ХЛ)	1	лицу	компл.
2	407-03-641.94-ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой			
		0,4 кВ на опоре			
		0-5	1		
3	407-03-641.94-ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-641.94-КС-47	Опора 0-1 под шкаф ШД-2	1		
		Провод сталеалюминие-			
		вый ГОСТ 839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м, для ВН
11		АС-120/19	100	0,47	м, для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
12		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Ст 3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
13	407-03-641.94-ЭП-99	Узел поддерживающих			
		гирлянд Тип 1	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	3	0,17	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	
29	407-03-641.94-ЭП-94	Узел подвода питания			
		к выводам 0,4 кВ	1		

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная - 107000
2. Транспортная - 86500
3. Бак (верхняя съемная часть) - 8270
4. Масла (всего) - 35500
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 9000

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

Нач.отд.	Роменский		06,94	407-03-641.94-ЭП
Н.контр.	Левченко		06,94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		06,94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ)
Нач.гр.	Левченко		06,94	Спецификация к листам ЭП-38,39,40

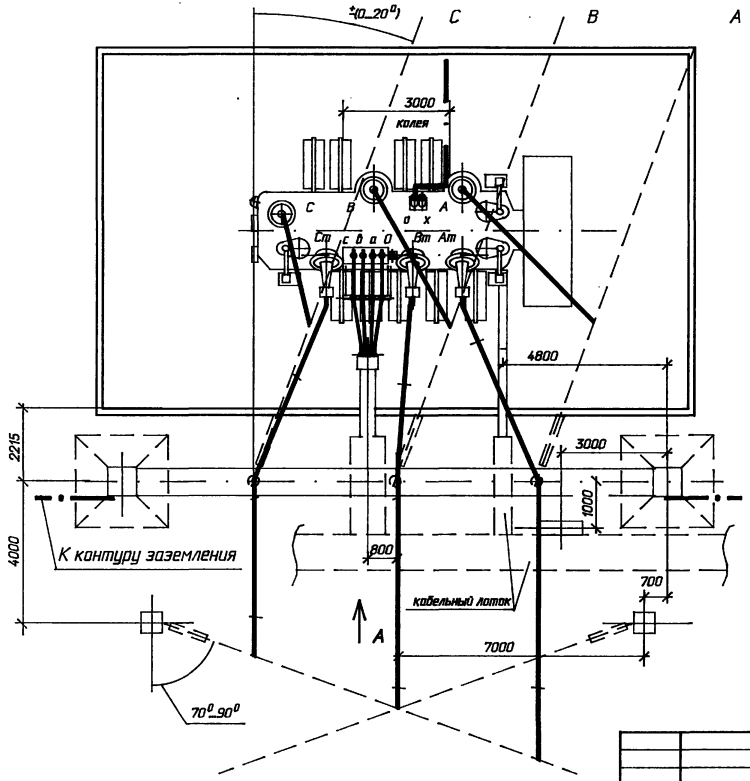
Стадия	Лист	Листов
Р	41	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Ц.003.35-01 52

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-43,44,45
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ "4" 1990 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-12.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90,93.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

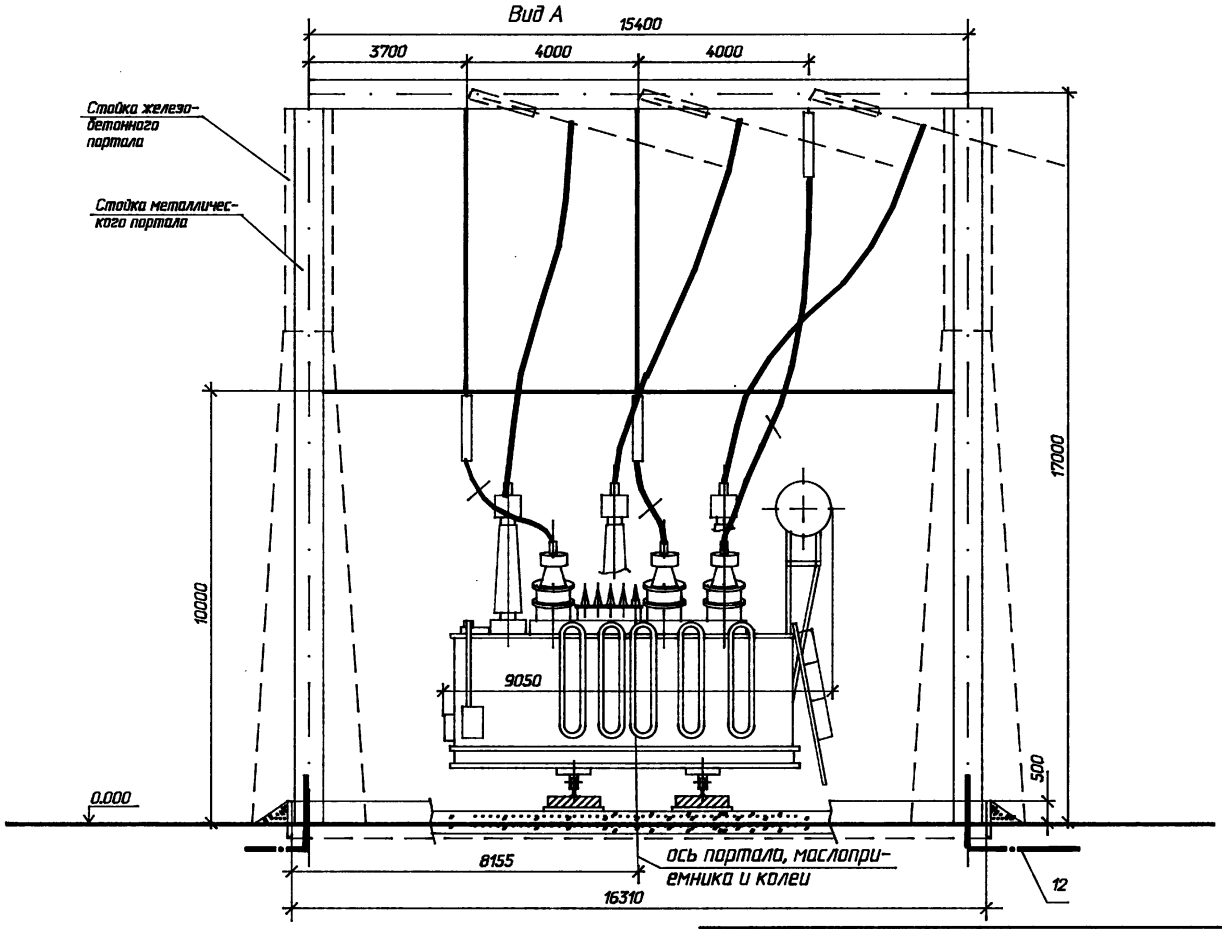
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Раменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ1)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченка		06.94		Р	42	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченка		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.м. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

4.002-3504 53

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 42,44,45.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

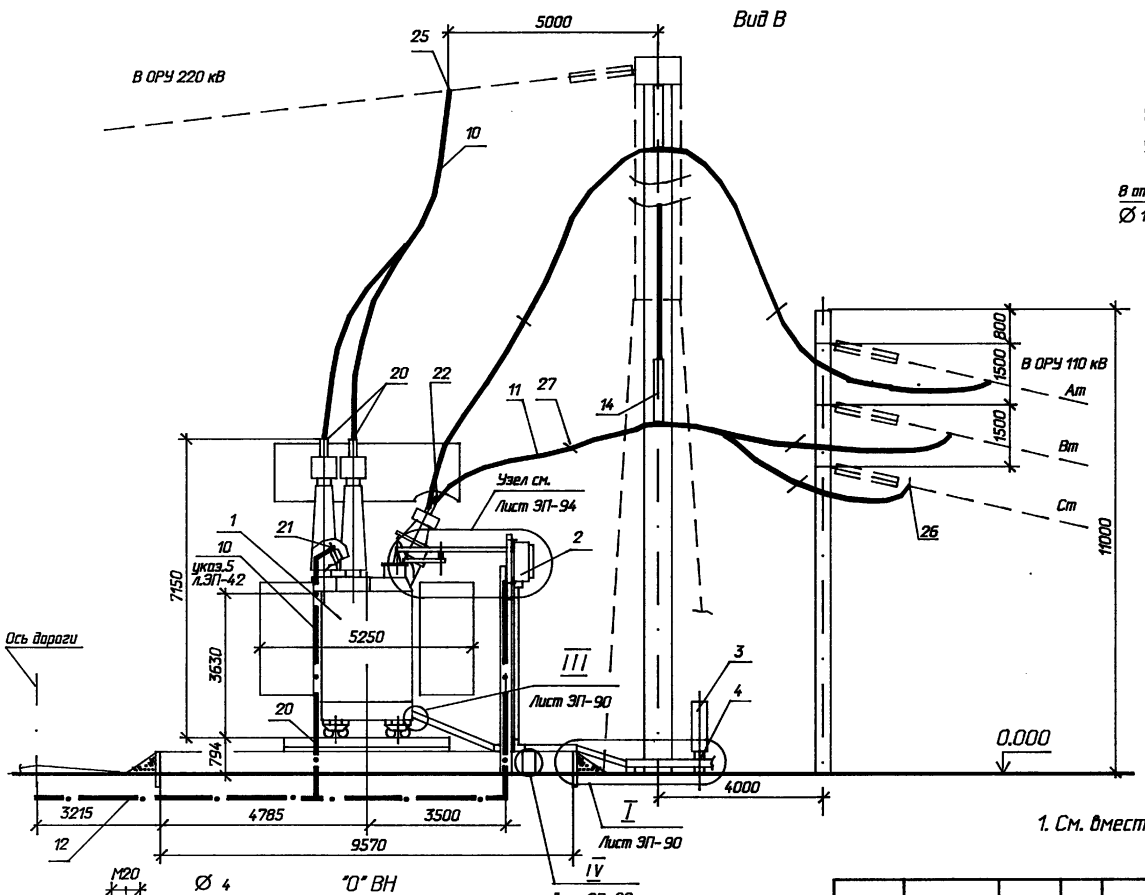
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Раменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ1)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченка		06.94		Р	43	
ГИП	Калугина		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоеч-ных опорах. Вид А.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Левченка		06.94				

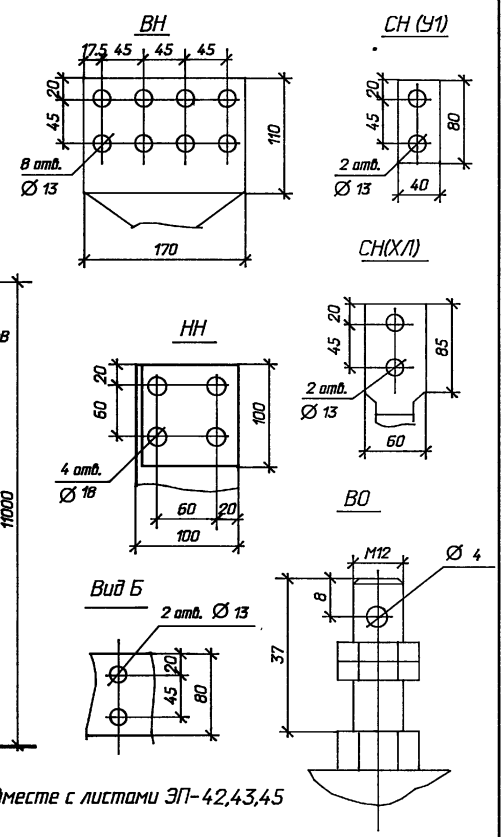
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Ц.00233-01 54

Формат А3

Альбом 1





				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(Х/1)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко		06.94		Р	44	
ГИП	Калугина		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид В.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Ледченко		06.94				

Ц00233-01 55

Формат А3

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648.	Трансформатор трех-			
	020 ТУ	фазный трехобмоточный			
		со встроенным трансфор-			
		матором собственных			
		нужд типа АТДТН-63000/		см.лаб	
		220/110 У1(ХЛ)	1	лицу	компл.
2	407-03-641.94-ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой			
		0,4 кВ на опоре			
		0-5	1		
3	407-03-641.94-ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-641.94-КС-47	Опора О-1 под шкаф ШД-2	1		
		Провод сталеалюминие-			
		вый ГОСТ 839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м, дляВН
11		АС-120/19	100	0,47	м, дляСН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
12		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
13	407-03-641.94-ЭП-100	Узел поддерживающих			
		гирлянд Тип II	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	3	0,17	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	
29	407-03-641.94-ЭП-94	Узел подвода питания			
		к выводам 0,4 кВ	1		

Масса автотрансформатора (в кг)

1. Полная - 107000
2. Транспортная - 86500
3. Бак (верхняя съемная часть) - 8270
4. Масла (всего) - 35500
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 9000

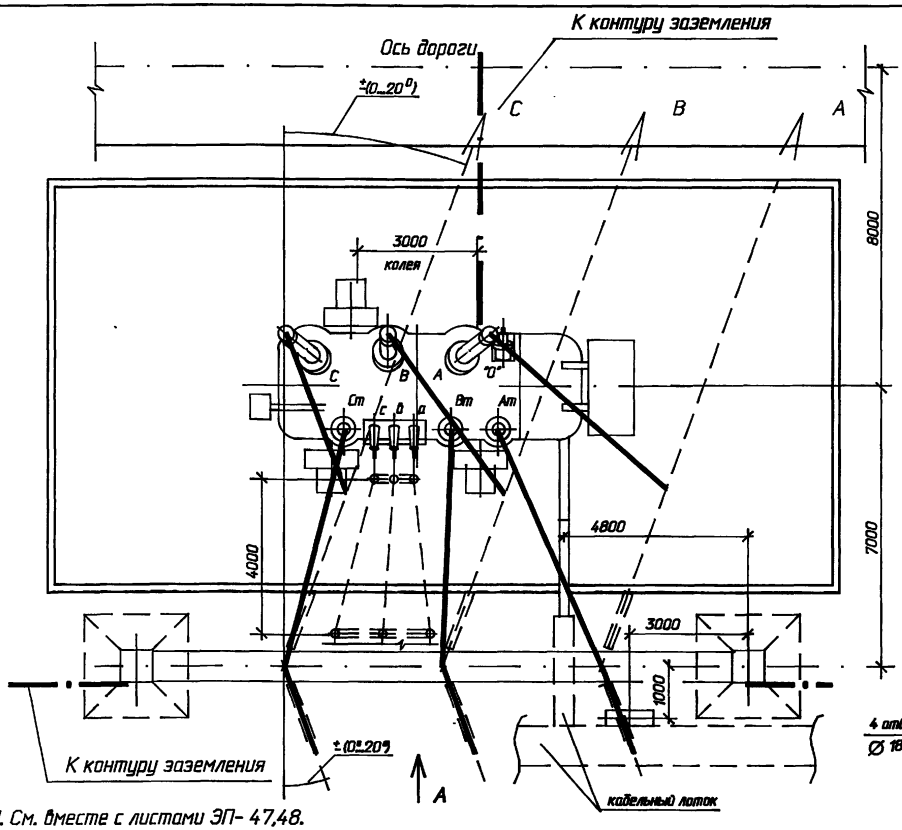
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ)	Стадия: Р; Лист: 45; Листов:
Н.контр.	Лебченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 42,43,44	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Нач.гр.	Лебченко		06.94		

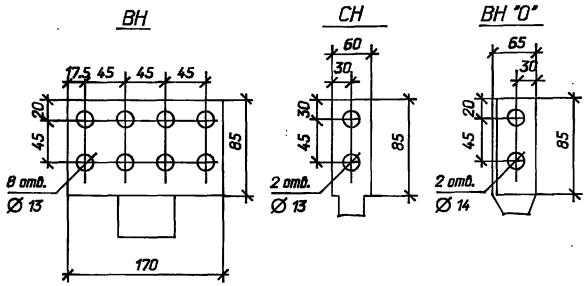
Ц.002335-01 56

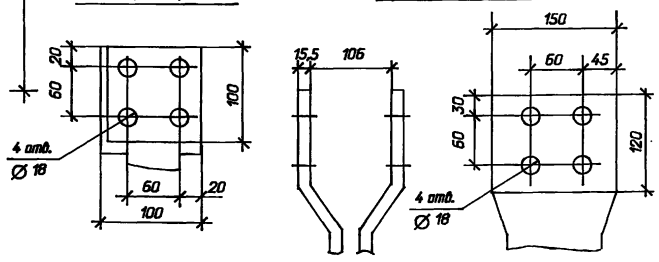
Формат А3

Альбом 1



Контактные выводы





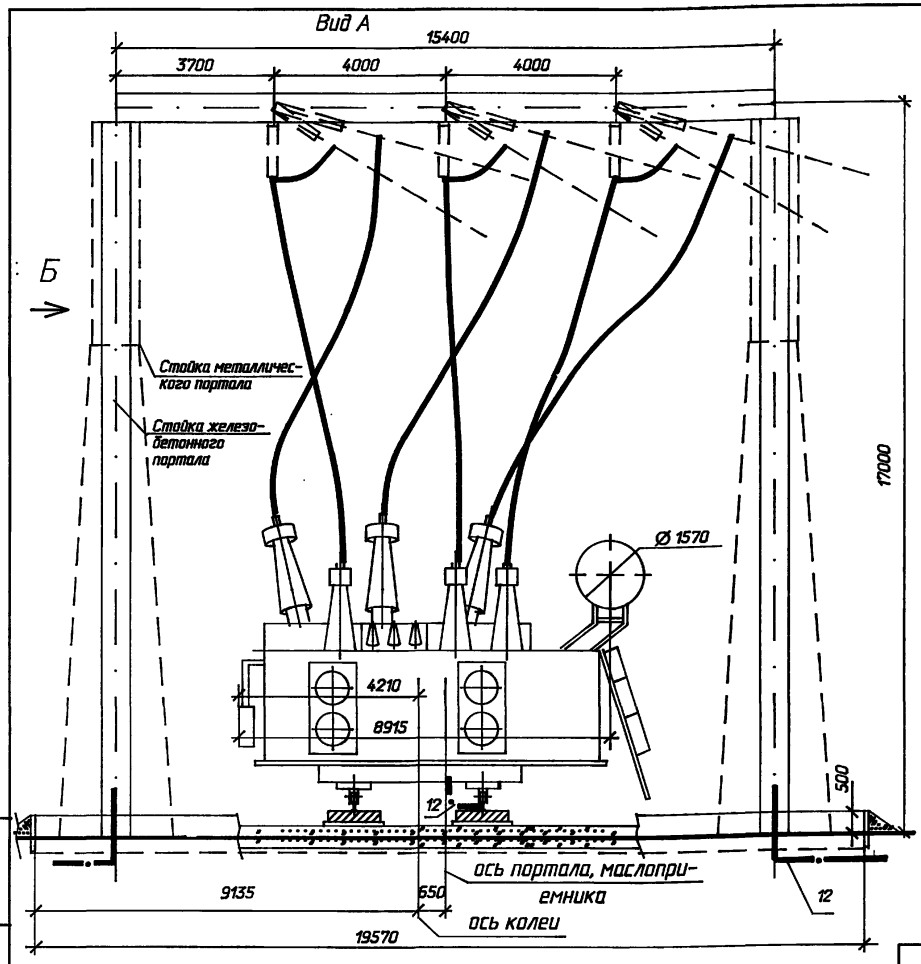
1. См. вместе с листами ЭП- 47,48.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 618 010 ГЧ "21" 1987 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС- 13.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

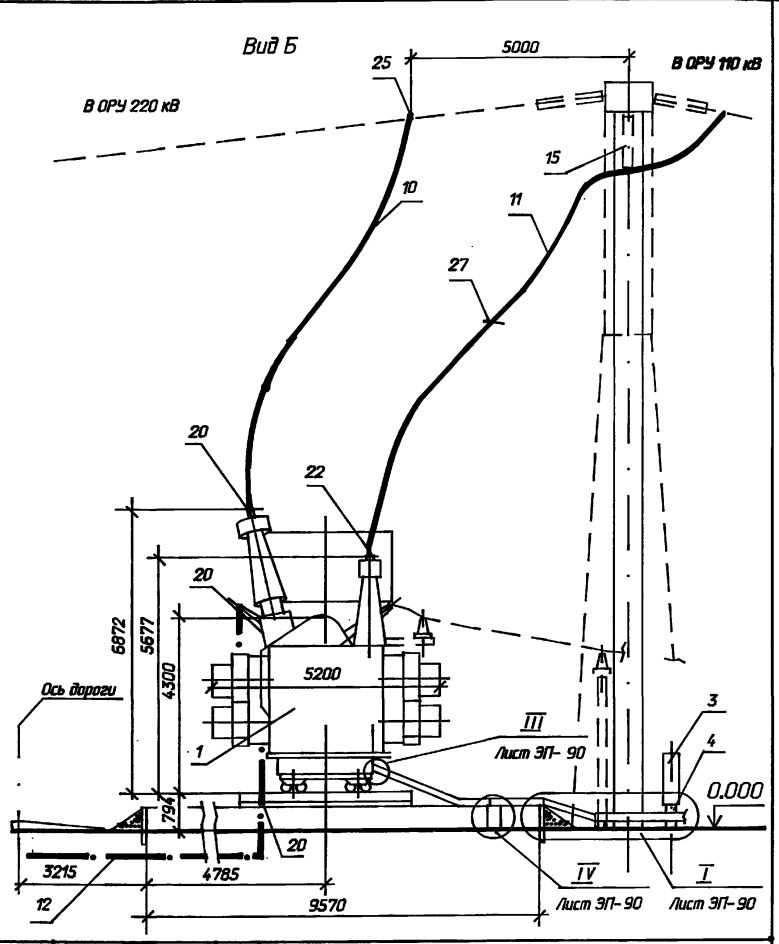
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	46	
ГИП	Калугина		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20°. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

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

Ц00233-01 57 Формат А3

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-46,48.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°..20°. Виды А и Б.

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц00235-01 58

Формат А3

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672,117-85	Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-63000/		см.табл	
		220/110 У1	1	лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	407-03-641.94-КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
15	407-03-641.94-ЭП-107, 108	110 кВ. Гирлянда изоля-			
		торов поддерживающая			
		одноцепная ПС70Е			
		(ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	3	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 123200
2. Транспортная - 102100
3. Колокол - 8148
4. Масла (всего) - 44600
5. Масло, подлежащего долибке (заводом не поставляется) - 8200

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

				407-03-641.94-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1
Н.контр.	Левченко		06.94	
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 46,47
Нач.гр.	Гронталь		06.94	

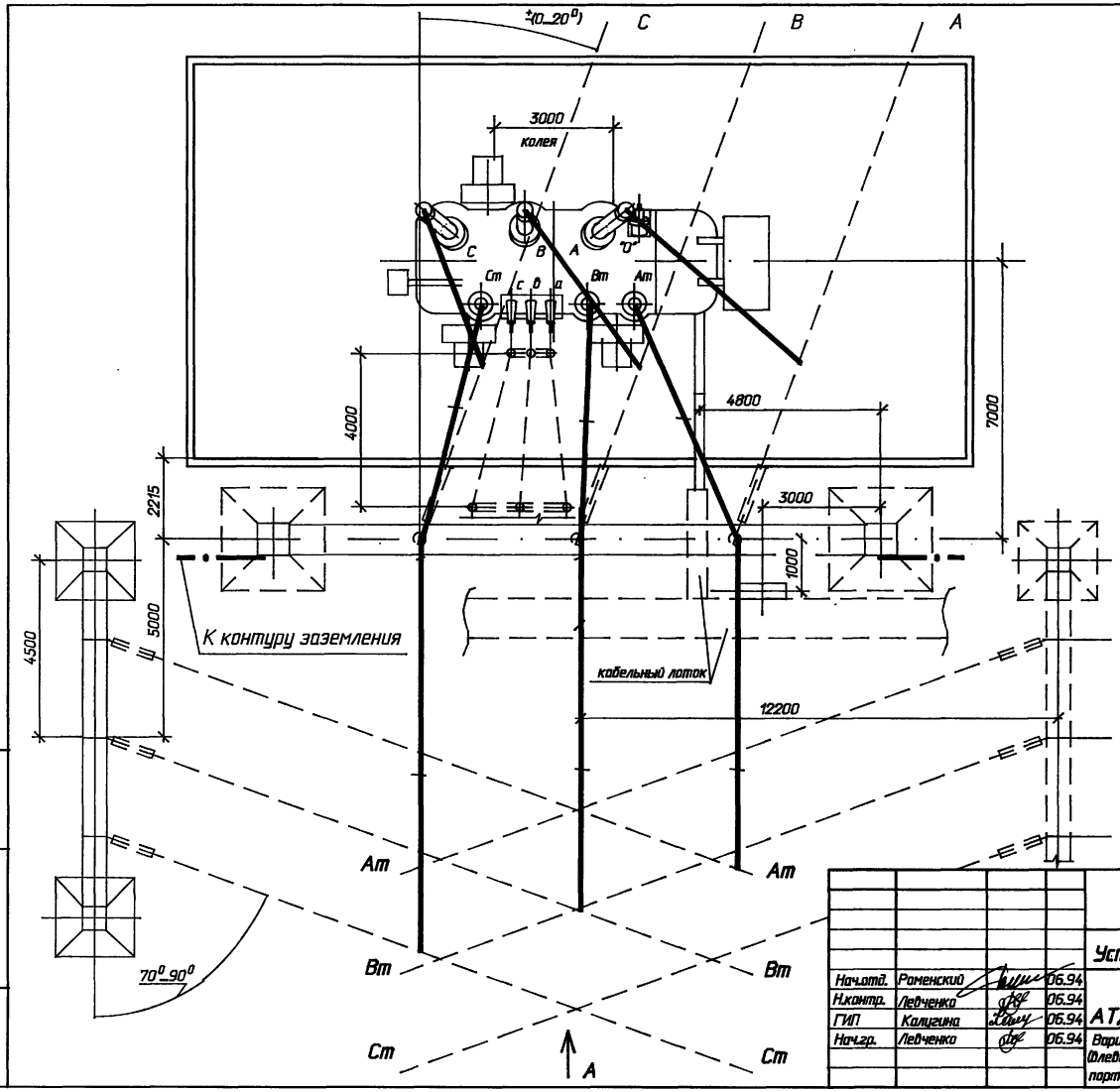
Стадия	Лист	Листов
Р	48	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Ц.00335-01 54

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-50,51,52.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 618 010 ГЧ "21" 1987 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-14.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1

Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

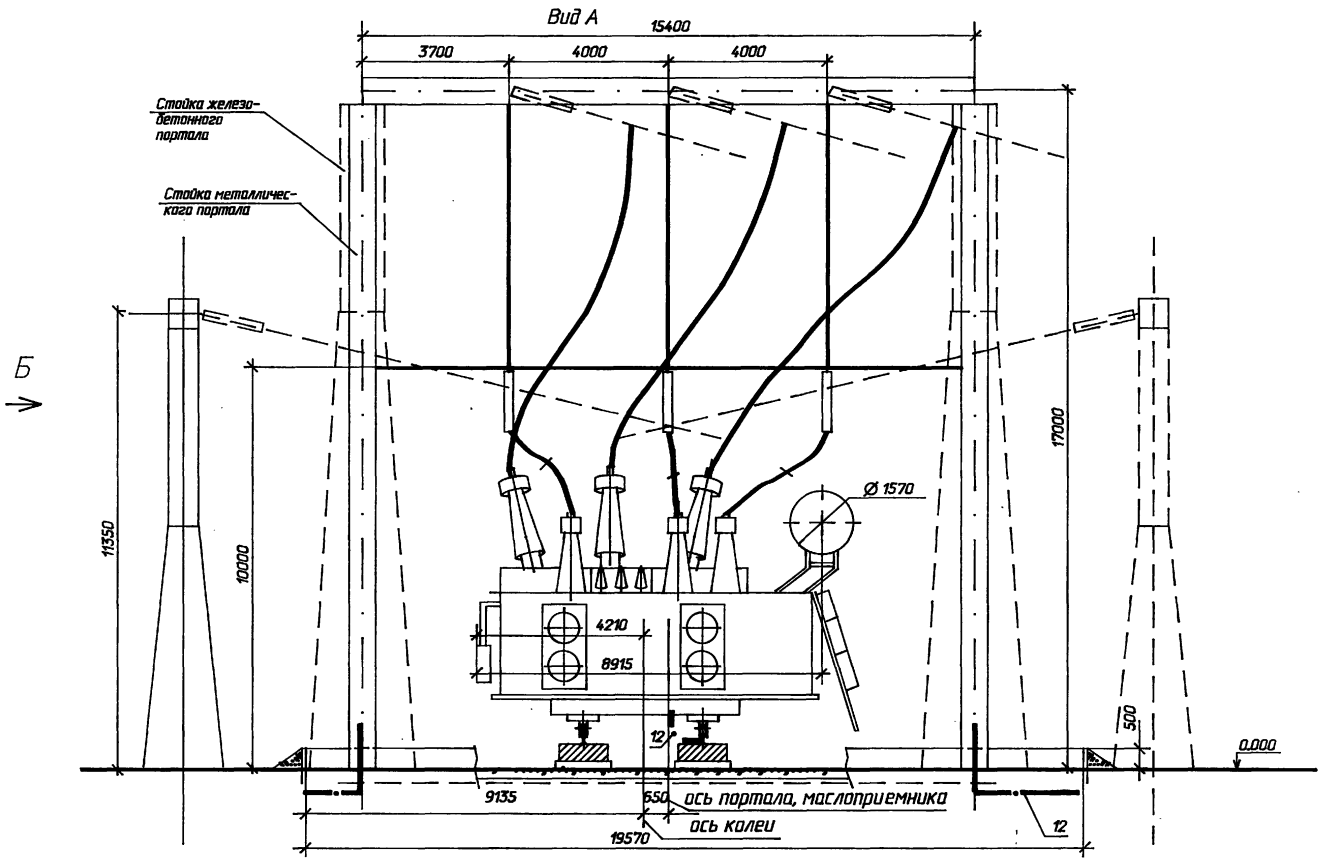
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц 00233-04 60

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 49,51,52.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1

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

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

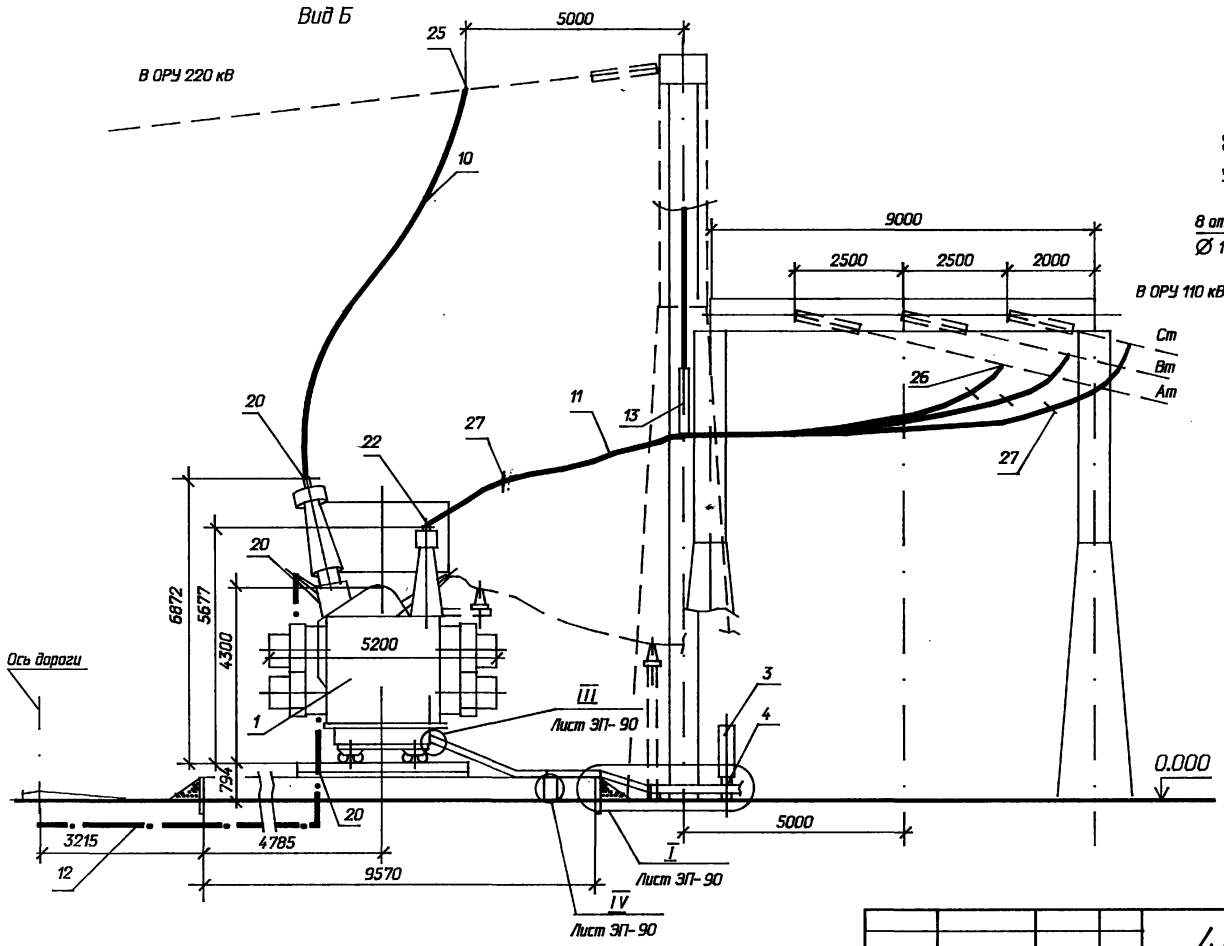
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

4002350-61

Формат А3

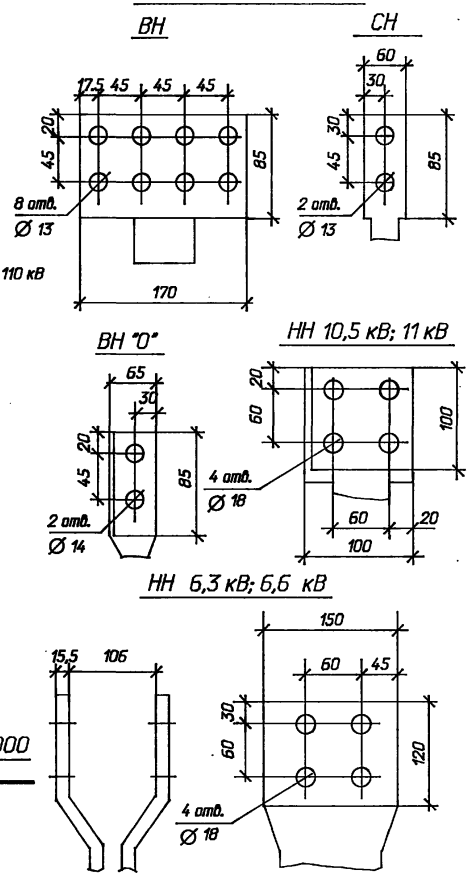
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-49,50,52.

Контактные выводы



				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	51	
ГИП	Калугина		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

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

4.00.233-01 62 Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	ТУ 16-672.117-85	Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-63000/		см.таб	
		220/110 У1	1	лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	407-03-641.94-КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-99	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 123200
2. Транспортная - 102100
3. Колокол - 8148
4. Масла (всего) - 44600
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8200

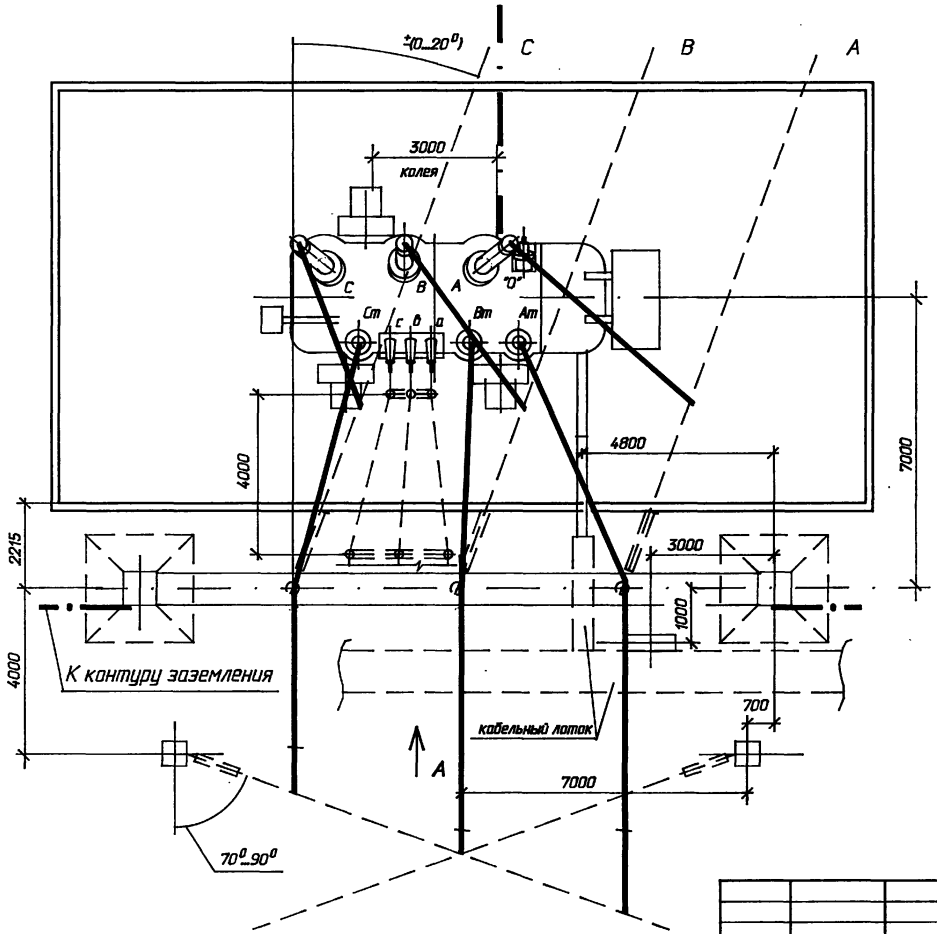
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Романский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	52	
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 49,50,51	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

Ц00232-01 63

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-54,55,56.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 618 010 ГЧ "21" 1987 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-15.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

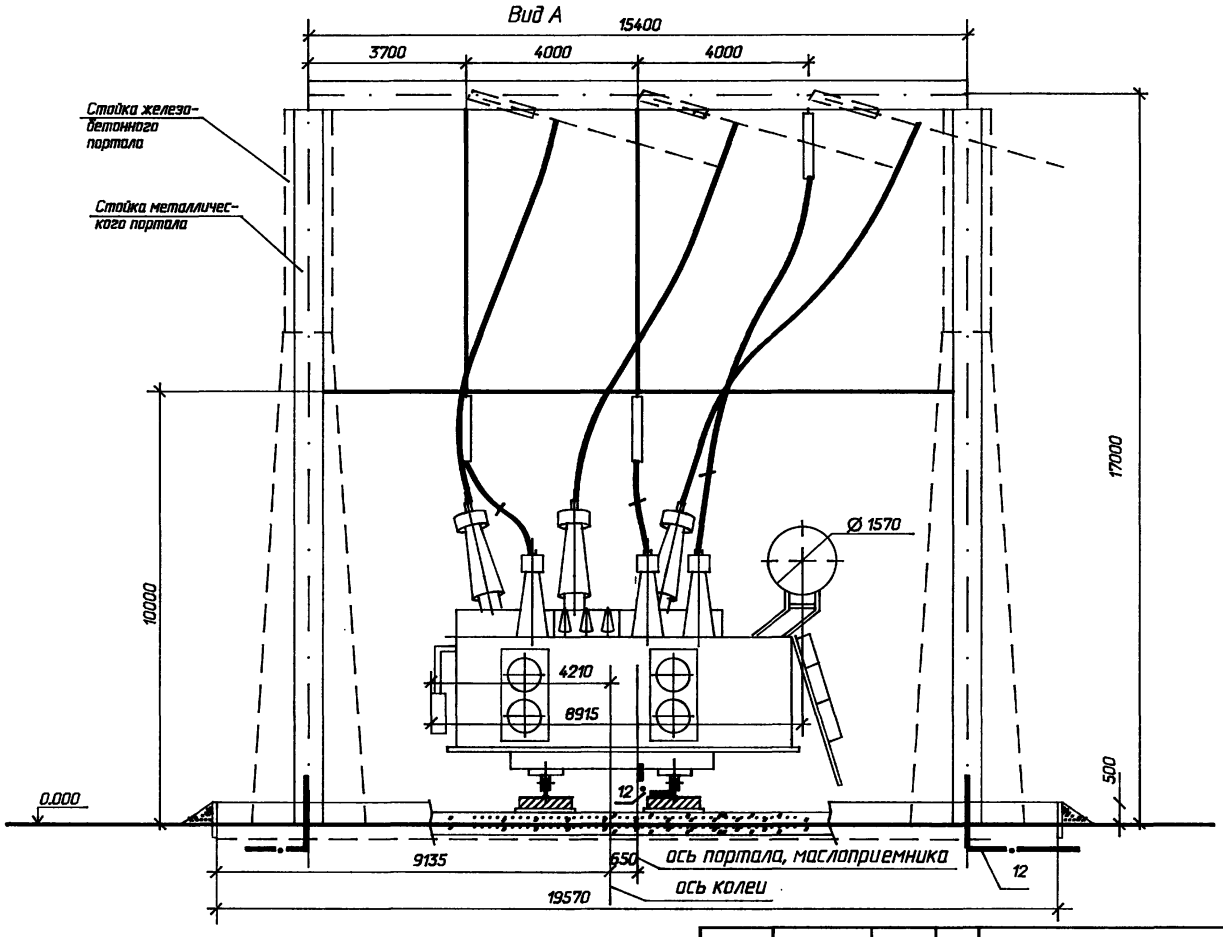
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	53	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

4.00233-01 64

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 53,55,56.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Колугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

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

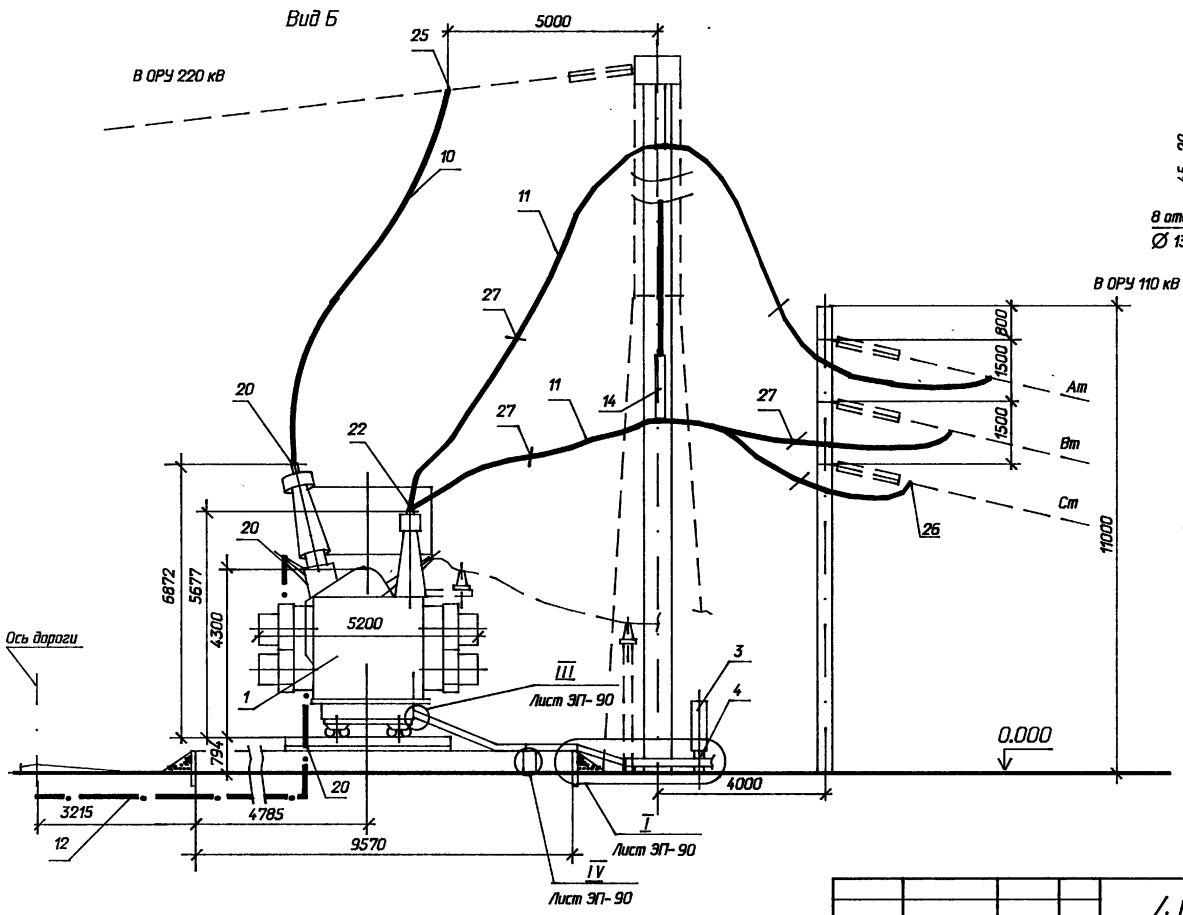
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц00235-01 65

Формат А3

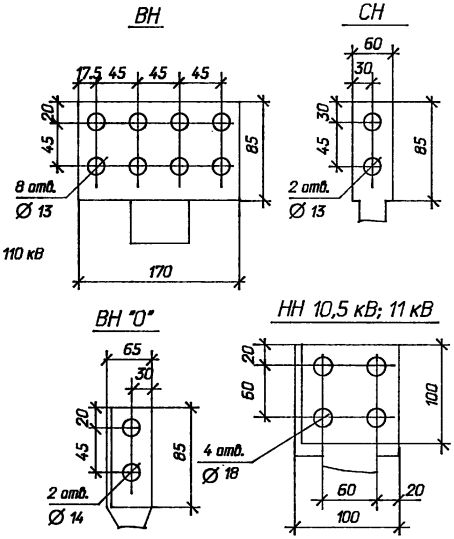
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-53,54,56.

Контактные выводы



				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110-У1	Стадия: Р; Лист: 55; Листов:
Н.контр.	Ледченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94		
Нач.гр.	Ледченко		06.94	Вариант с выводом обмотки с.н. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. Вид Б.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц00233.01 66

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	ТУ 16-672.117-85	Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-63000/		см.лист	
		220/110 У1	1	лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	407-03-641.94-КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-100	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип II	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

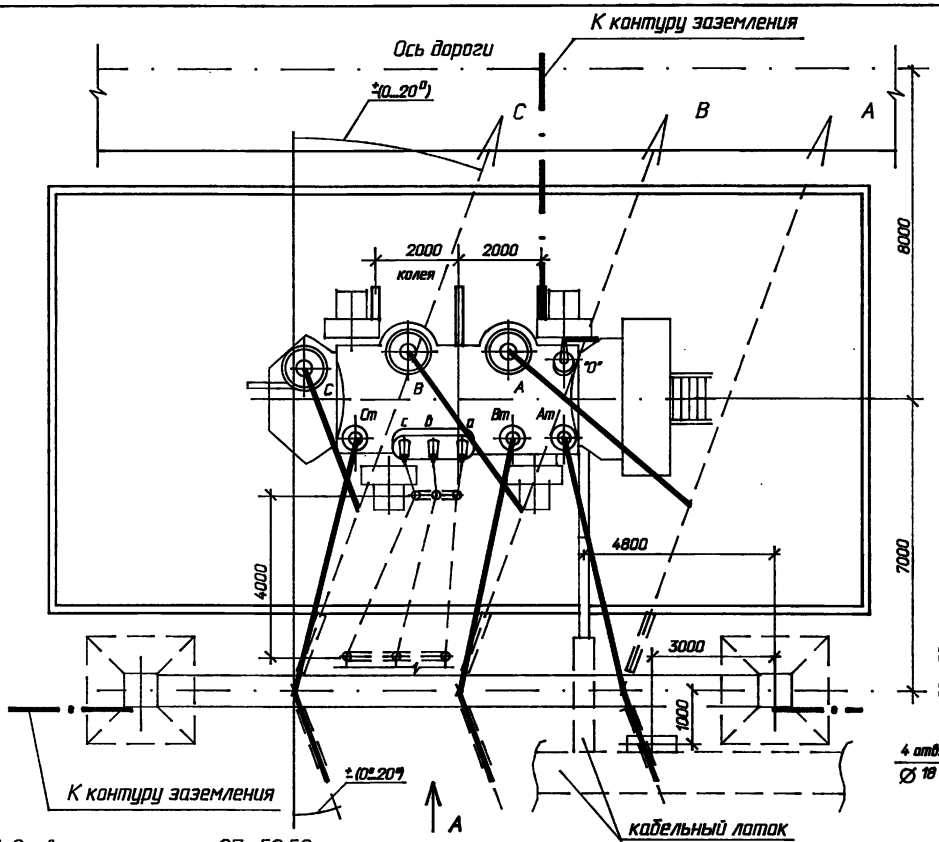
1. Полная - 123200
2. Транспортная - 102100
3. Колокол - 8148
4. Масла (всего) - 44600
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8200

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

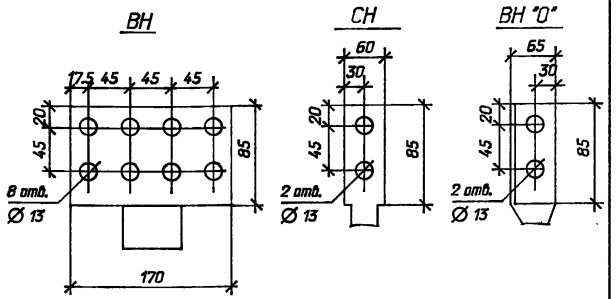
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
					Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Р	56	
Н.контр.	Лебченко		06.94				
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 53,54,55	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Лебченко		06.94				

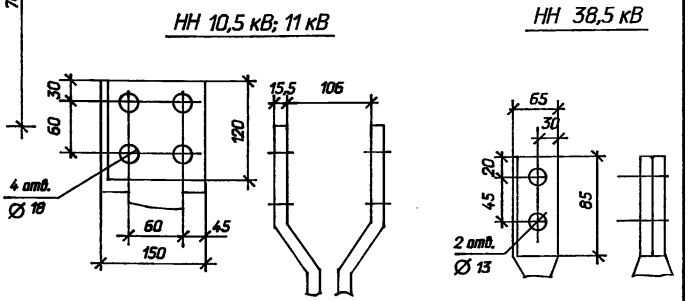
4.0023304 67

Формат А3



Контактные выводы





1. См. вместе с листами ЭП-58,59.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ 672 748 001 ГЧ "5" 1987 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-16.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

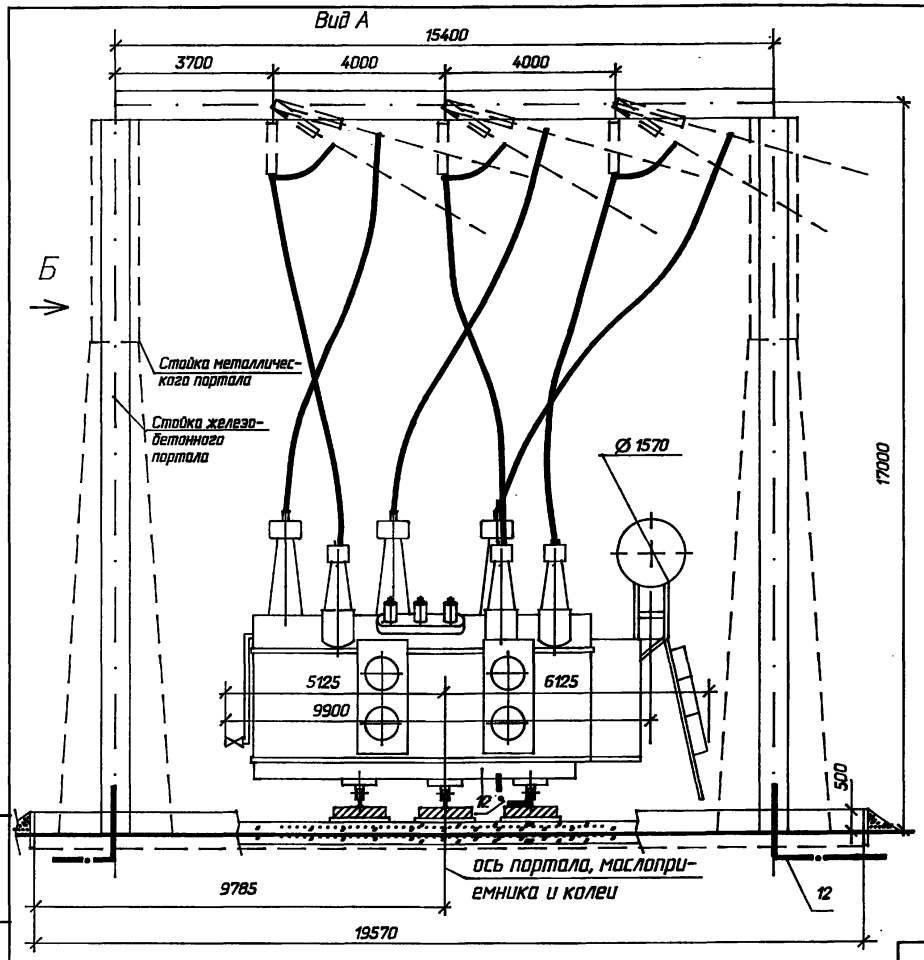
				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	Стадия: Р; Лист: 57; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94		
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°..20°. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

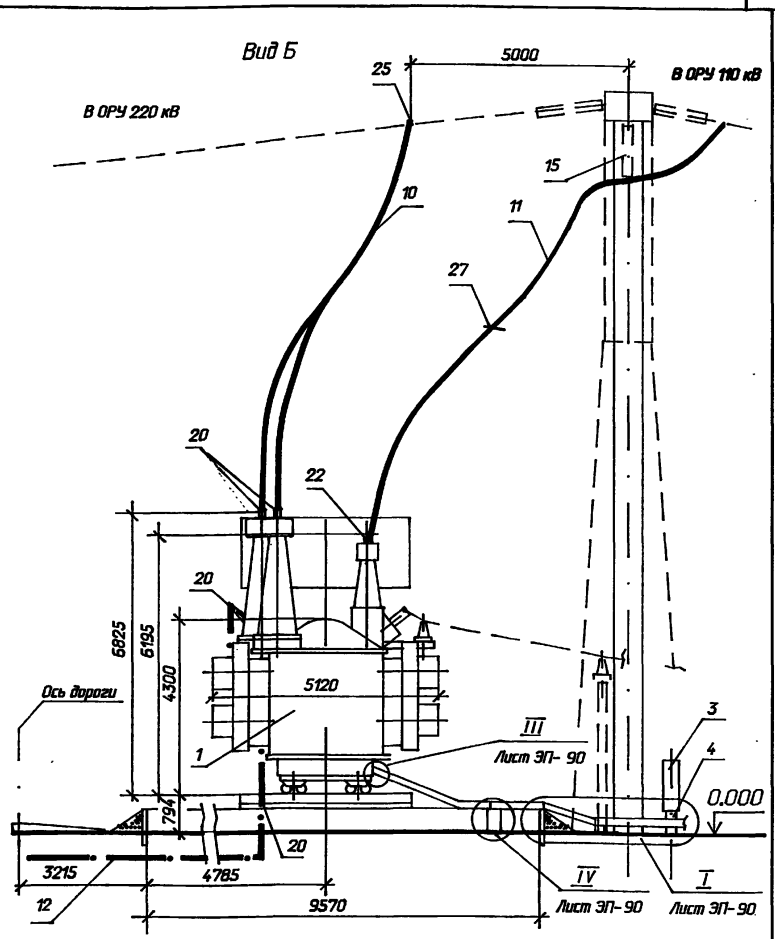
Ц00233-04 68

Формат А3

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

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП- 57,59.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Раменский		06.94
Н.контр.	Ледченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Ледченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°-20°. Виды А и Б.

Стадия	Лист	Листов
Р	58	

«СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц00235.01 69

Формат А3

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-125000/220/110 У1	1	см.таблицу	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	340	
4	407-03-641.94-КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	80	0,385	у для СН
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
15	407-03-641.94-ЭП-107, 108	110 кВ. Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3	☐	
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
26		ОА-240-1	3	0,435	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	59	

Спецификация к листам ЭП- 57,58

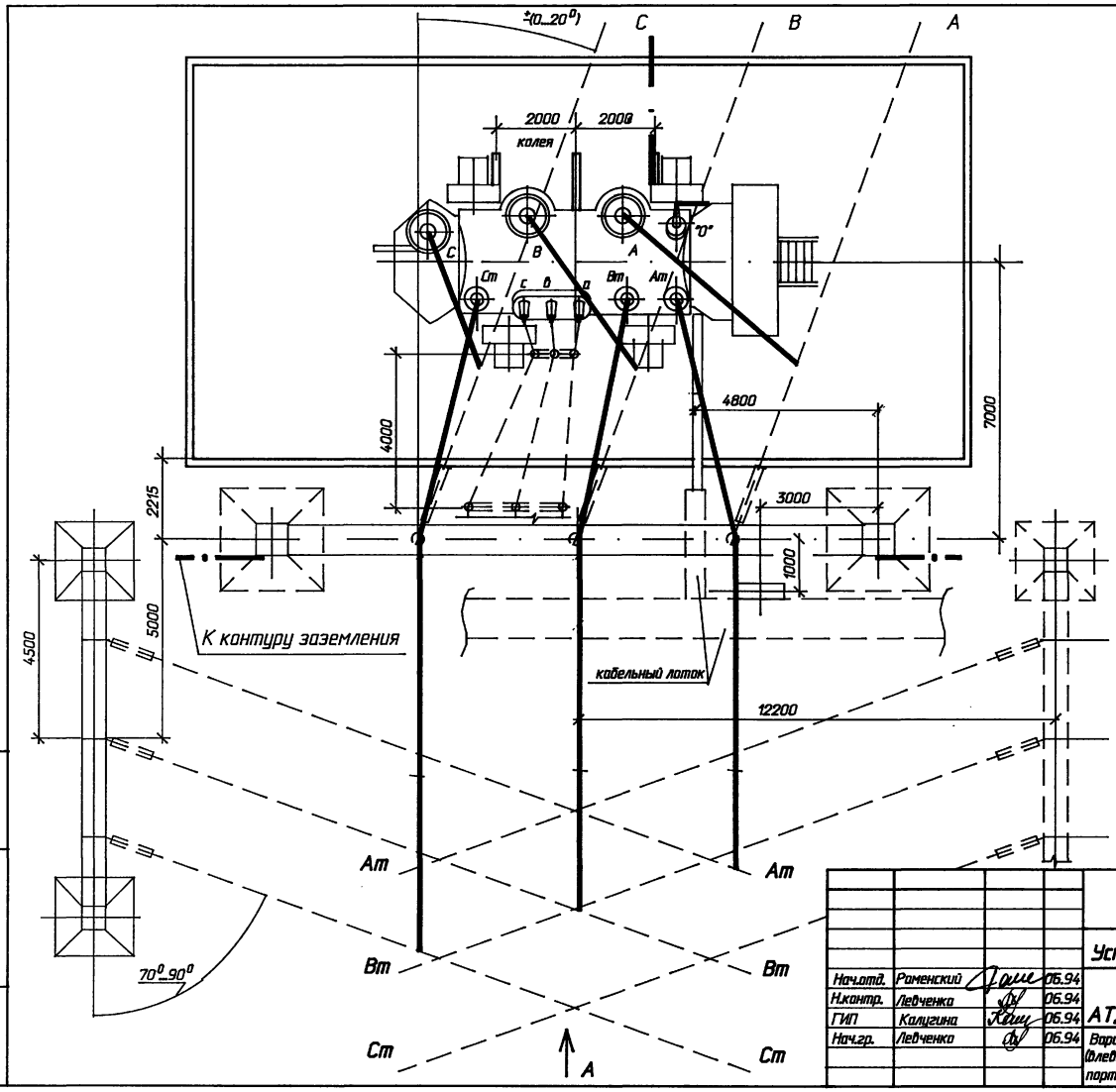
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

4,00233-01 70

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-61,62,63.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ 672 748 001 ГЧ "5" 1987 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-17.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1

Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.

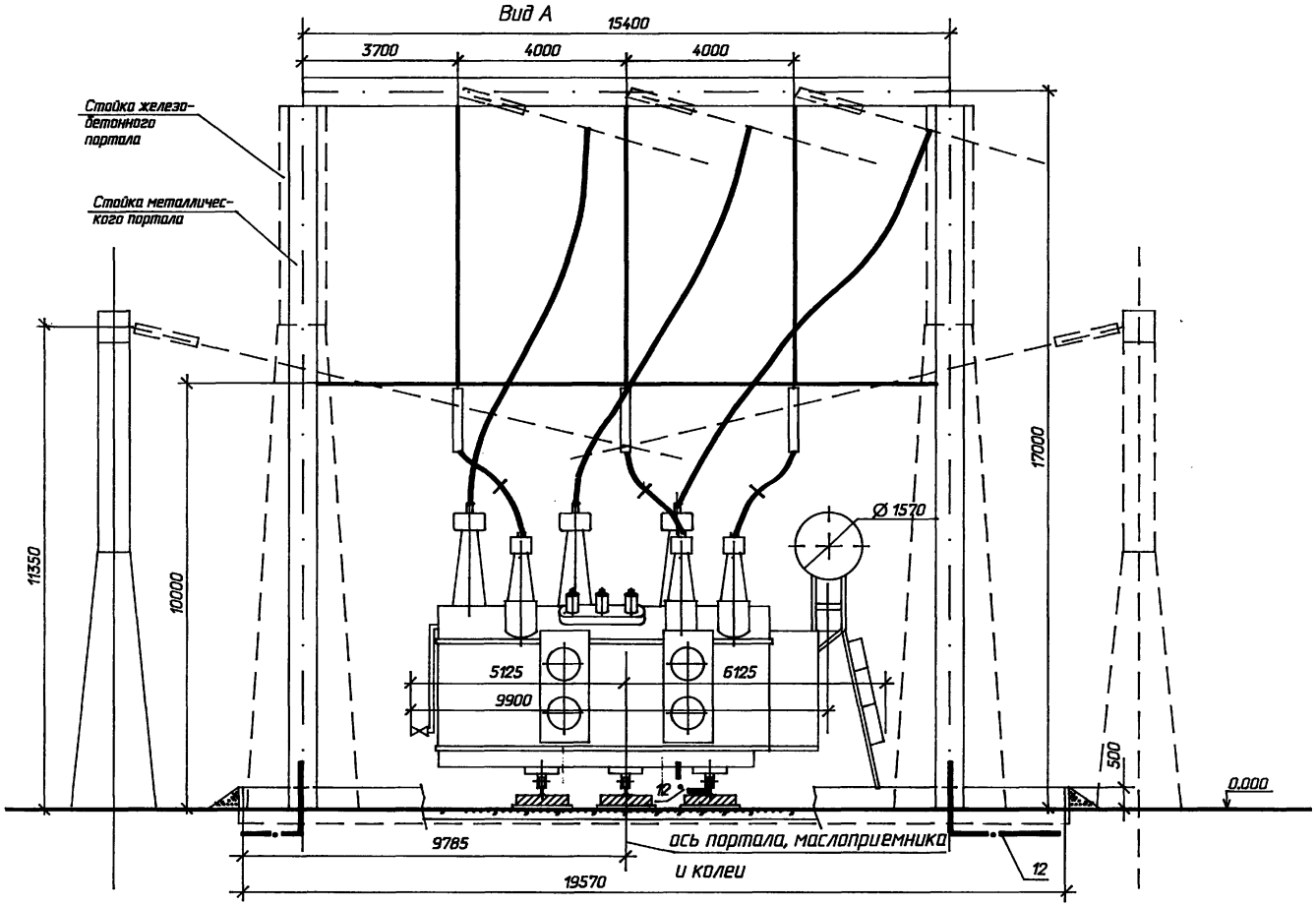
Стадия	Лист	Листов
Р	60	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Формат А3

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

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 60,62,63.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Ледченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Ледченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1

Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°_90° на ячейковых порталах. Вид А.

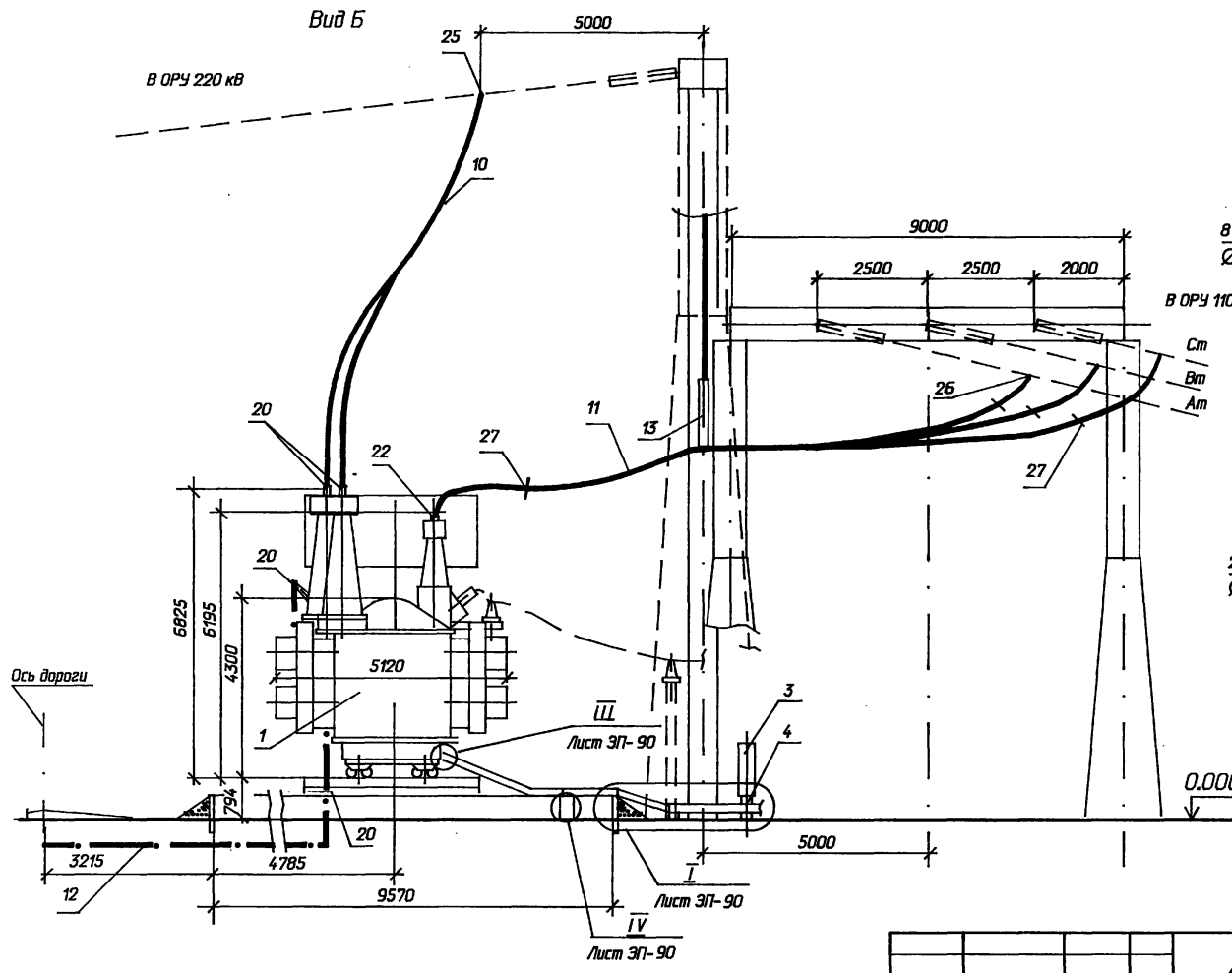
Стадия	Лист	Листов
Р	61	

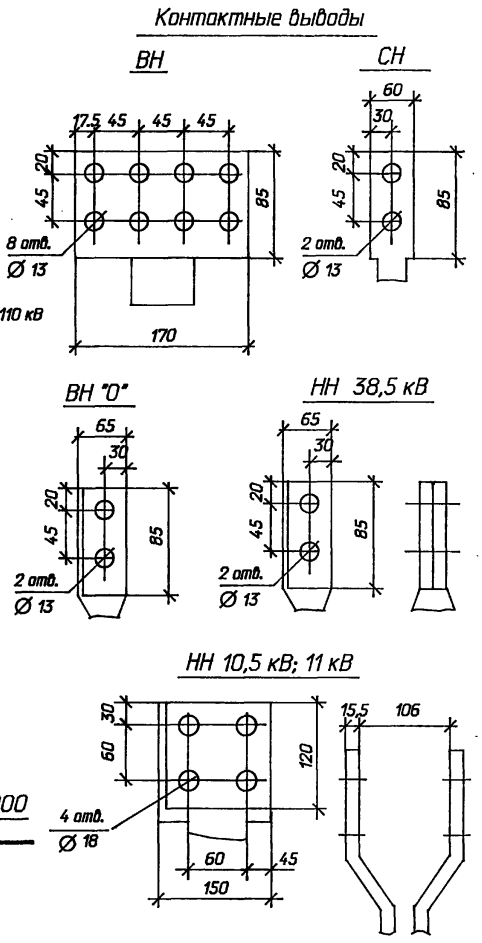
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Формат А3

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

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-60,61,63.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	62	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц00233-01 ТЗ

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-125000/		см.таб	
		220/110 У1	1	лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	407-03-641.94-КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92 м	для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	v для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-99	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1

Спецификация к листам ЭП- 60,61,62

Стадия	Лист	Листов
Р	63	

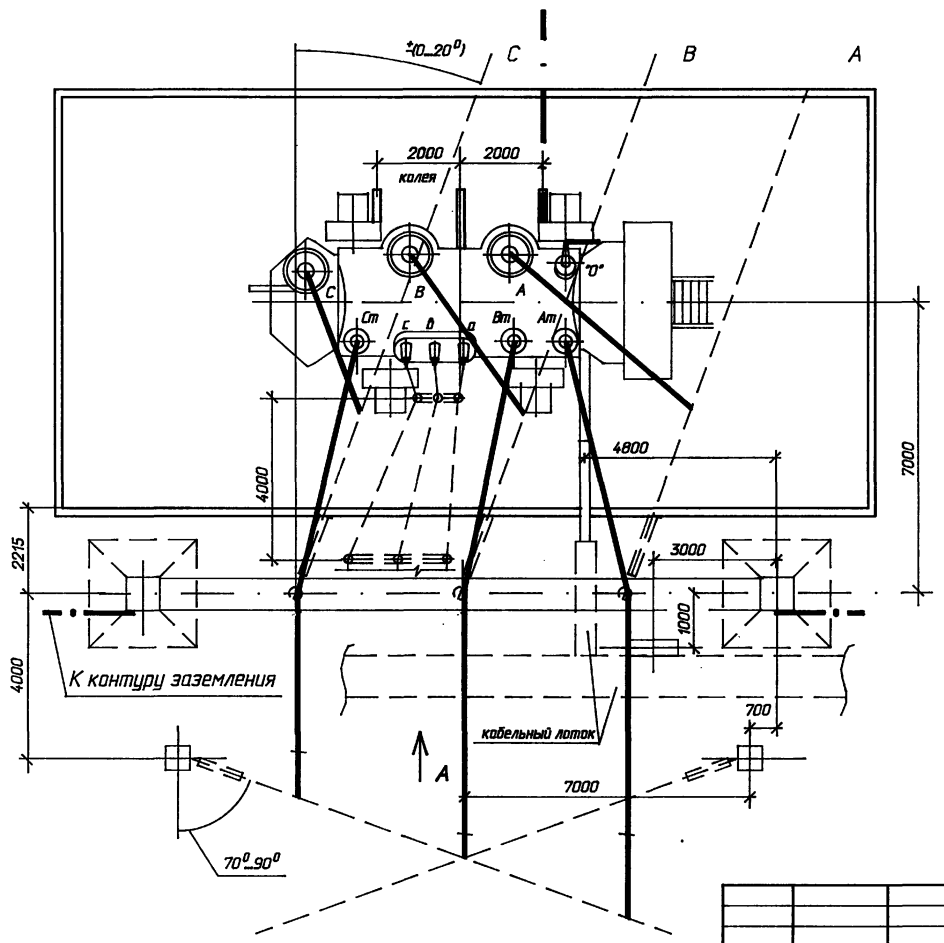
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

Ц00233-01 74

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-65,66,67.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ 672 748 001 ГЧ "5" 1987 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-18.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

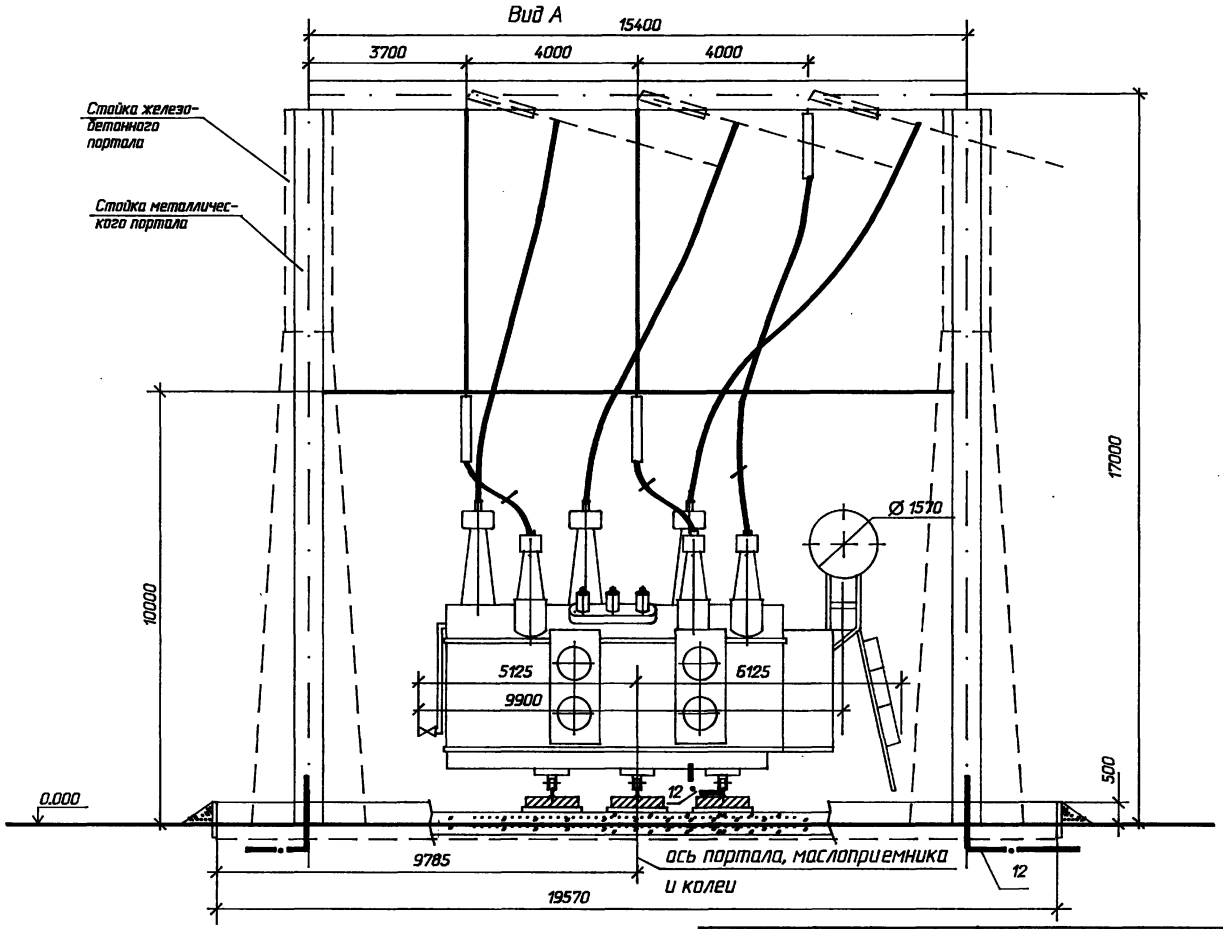
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Раменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	64	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц00233-01 75

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 64,66,67.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

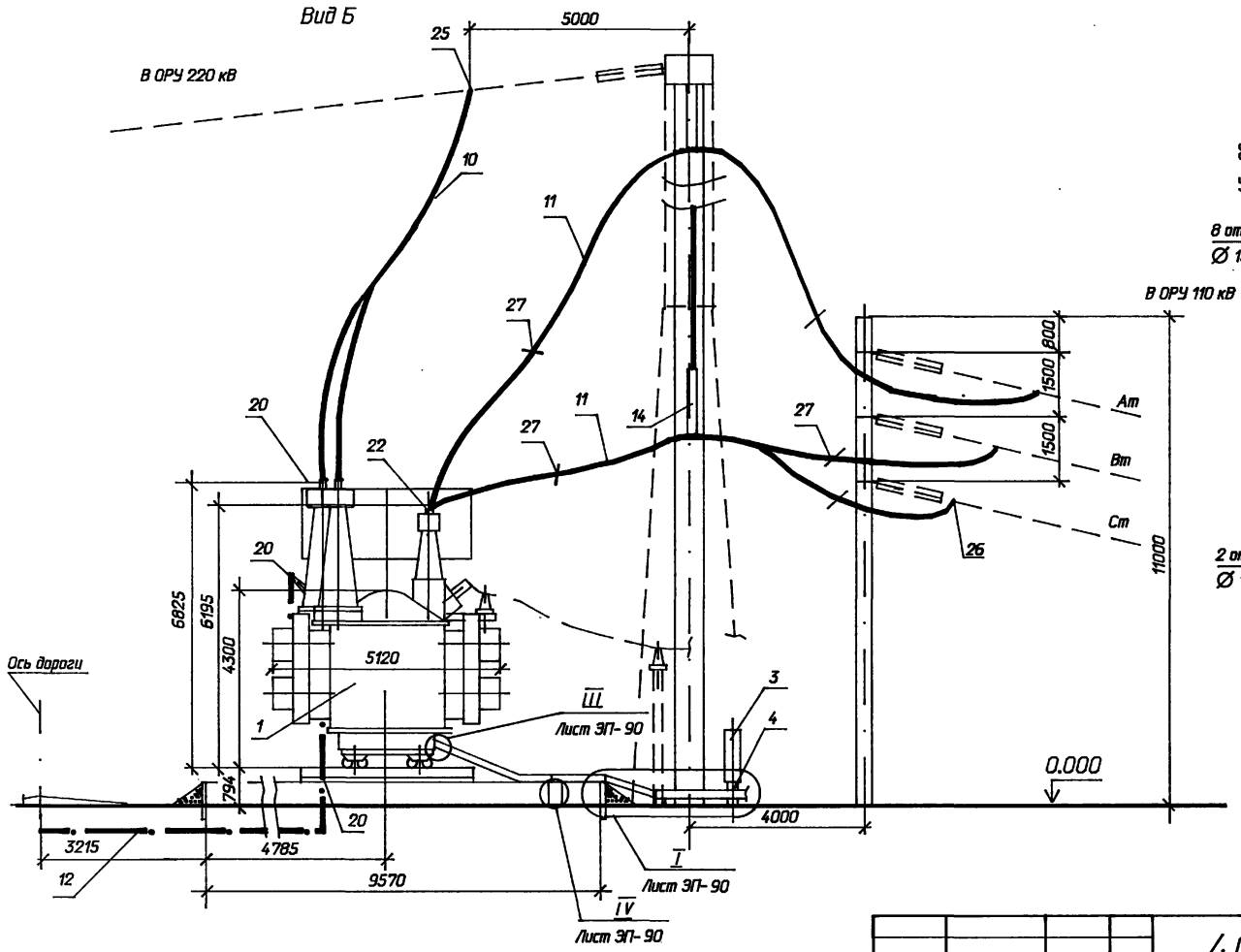
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	65	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

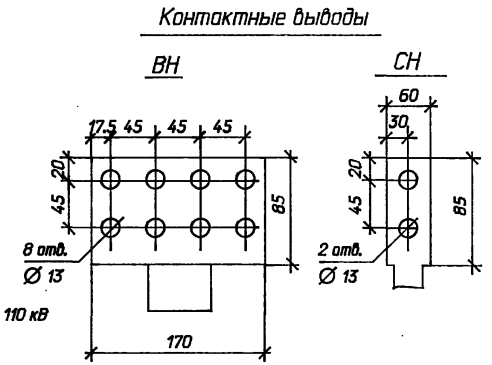
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

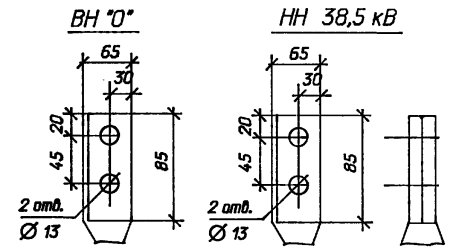
Ц00233-01 76

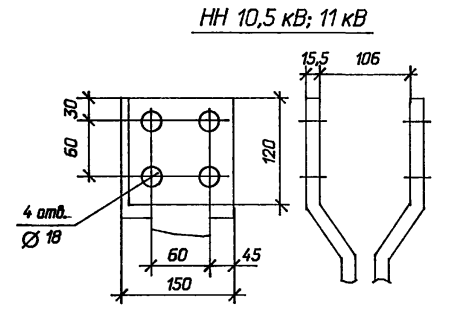
Формат А3

Альбом 1









1. См. вместе с листами ЭП-64,65,67.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	66	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц00235-01 77

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-125000/		см.лист	
		220/110 У1	1	лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	407-03-641.94-КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-100	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип II	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (0 кг)

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

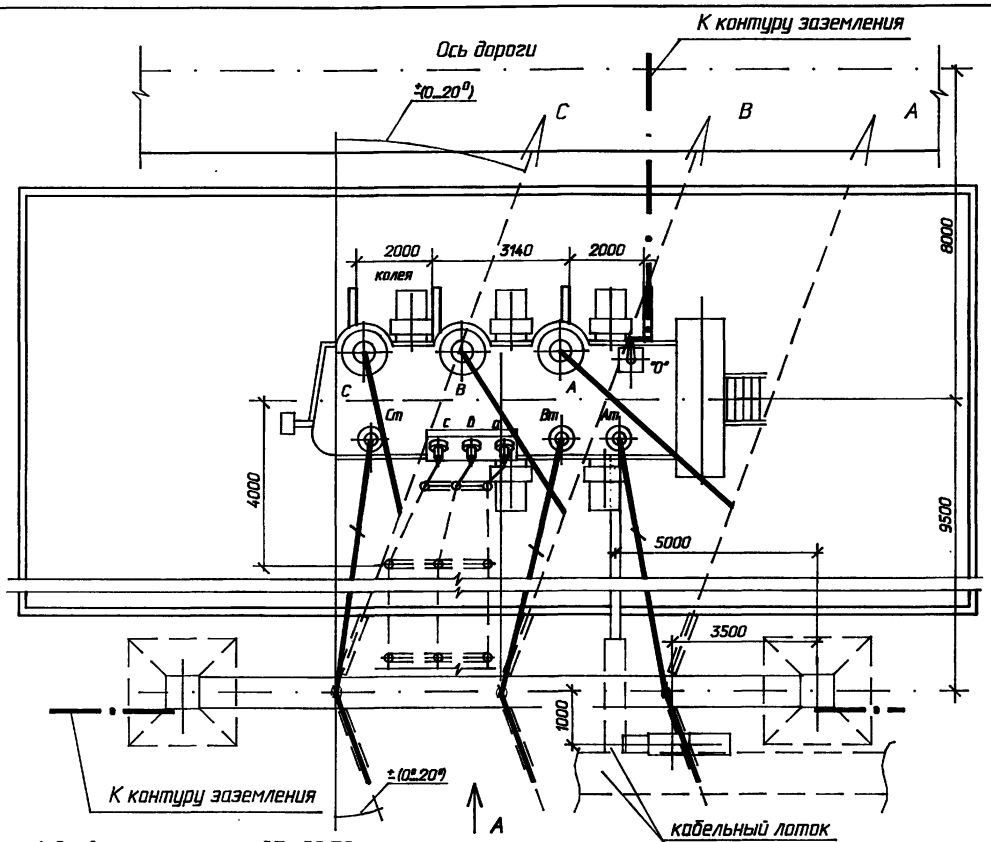
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	Стадия: Р; Лист: 67; Листов:
Н.контр.	Лебченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 64,65,66	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Нач.гр.	Лебченко		06.94		

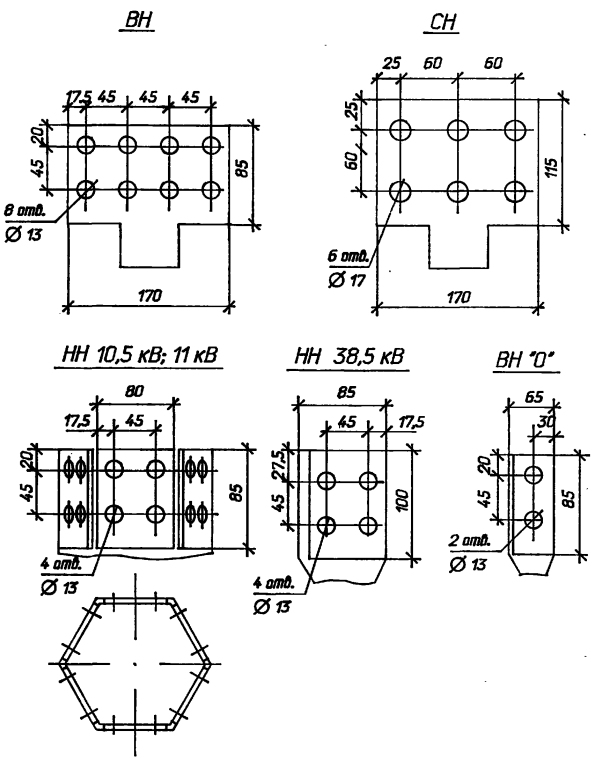
Ц00233-01 98

Формат А3

Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-69,70.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 748 002 ГЧ "7" 1988 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-19.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

Нач.отд.	Раменский		06.94
Н.контр.	Лебченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Лебченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1

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

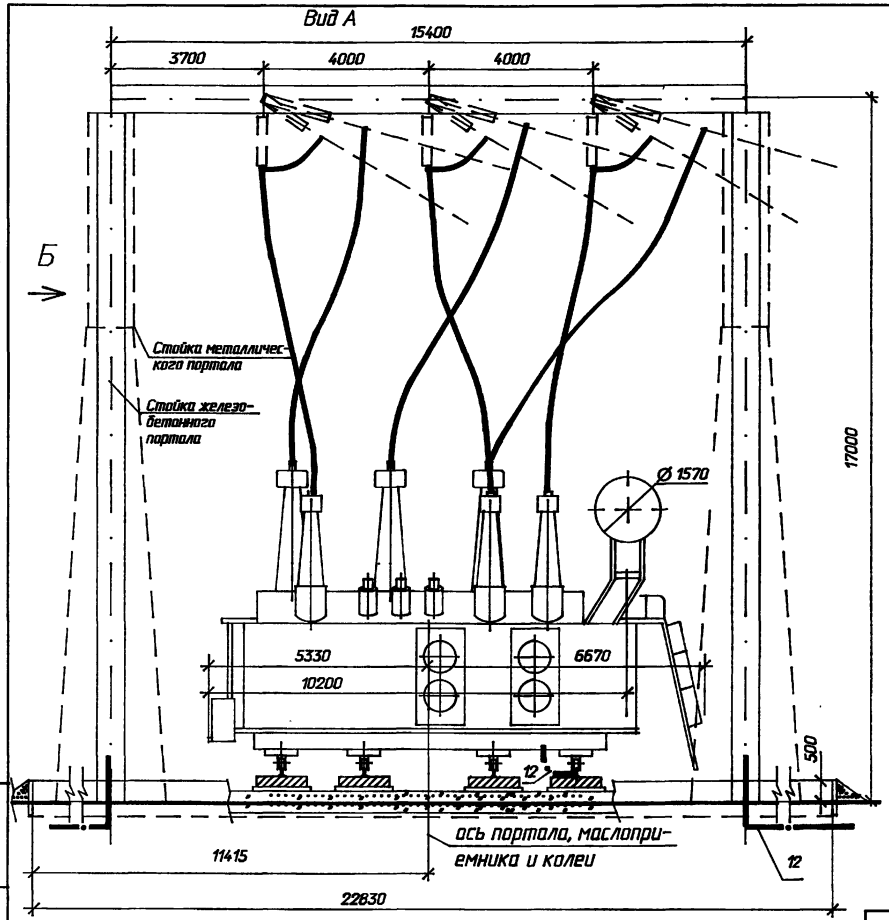
Стадия	Лист	Листов
Р	68	

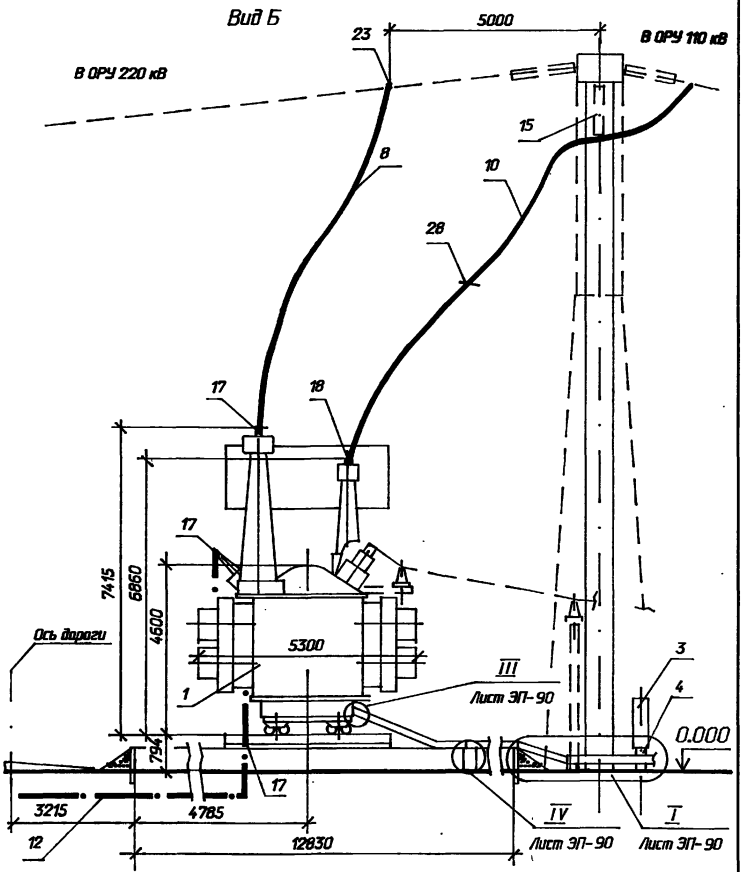
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Формат А3

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

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП- 68,70.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Лебченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Лебченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°-20°. Виды А и Б.

Стадия	Лист	Листов
Р	69	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц 00433-01 80

Формат А3

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-200000/		см.табл	
		220/110 У1	1	лицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	407-03-641.94-ЭП-106	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	340	
4	407-03-641.94-КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
8		АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	90	0,92	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		~~30Х4 ГОСТ 103-76*~~ ~~Ст.3 ГОСТ 535-88~~	15	0.94	м
15	407-03-641.94-ЭП-107,	110 кВ. Гирлянда изолято-			
	108	ров поддерживающая			
		одноцепная ПС70Е			
		(ПСД70Е)	3		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17		А4А-400-2	5	0,83	
18		2А6А-300-4	3	3,88	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-4-120	3	0,55	

Масса трансформатора (В кг)

1. Полная - 215000
2. Транспортная - 182000
3. Колокол - 10470
4. Масла (Всего) - 59000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8000

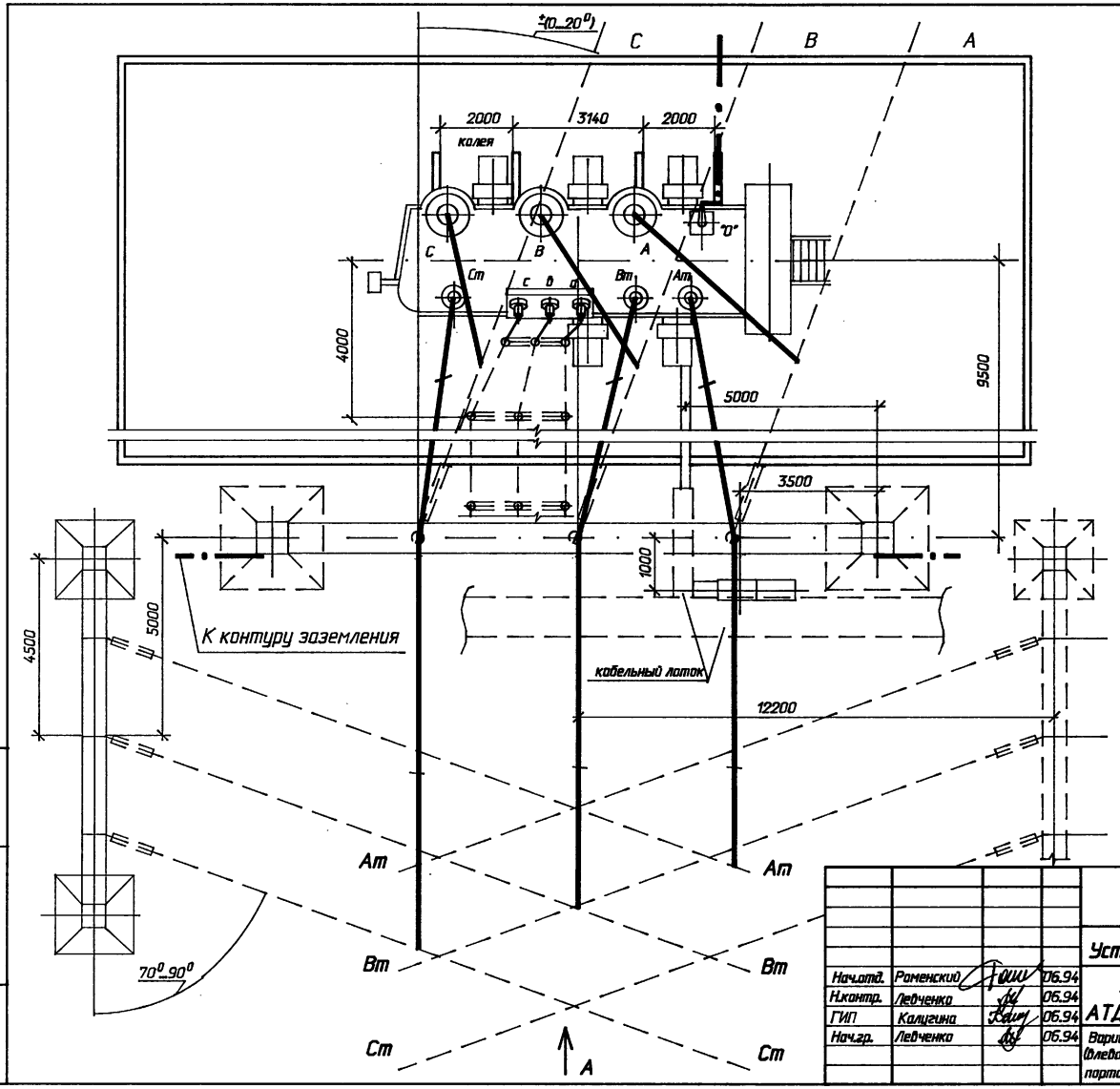
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
					Стадия: Р; Лист: 70; Листов:
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 68,69	"СЕВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Нач.гр.	Левченко		06.94		

4002.35-01 81

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-72,73,74.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 748 002 ГЧ "7" 1987 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-20.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

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

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Ледченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Ледченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1

Вариант с выводом ошиновки с.ш. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.

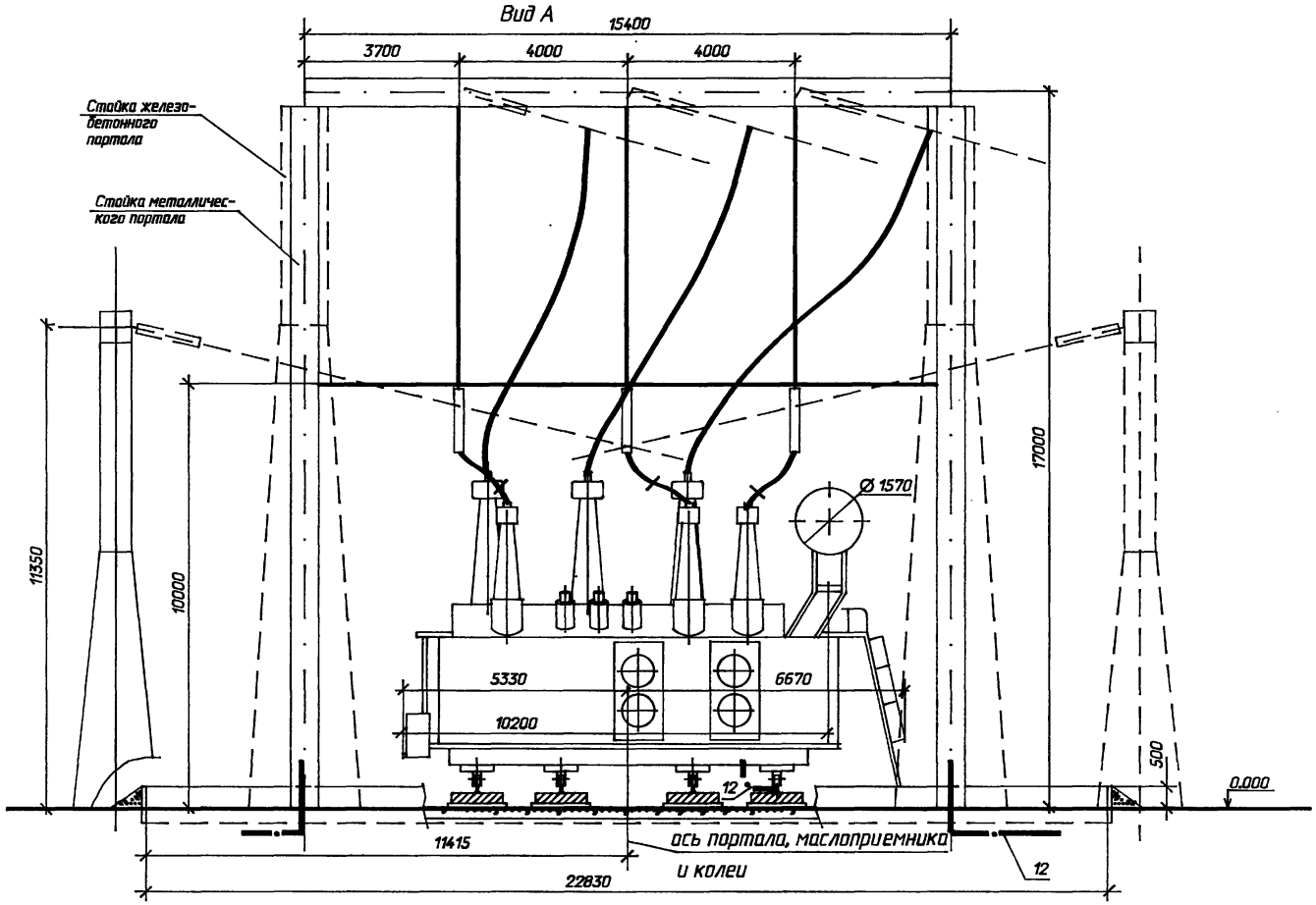
Стадия	Лист	Листов
Р	71	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Н00233-01 82

Формат А3

Альбом 1



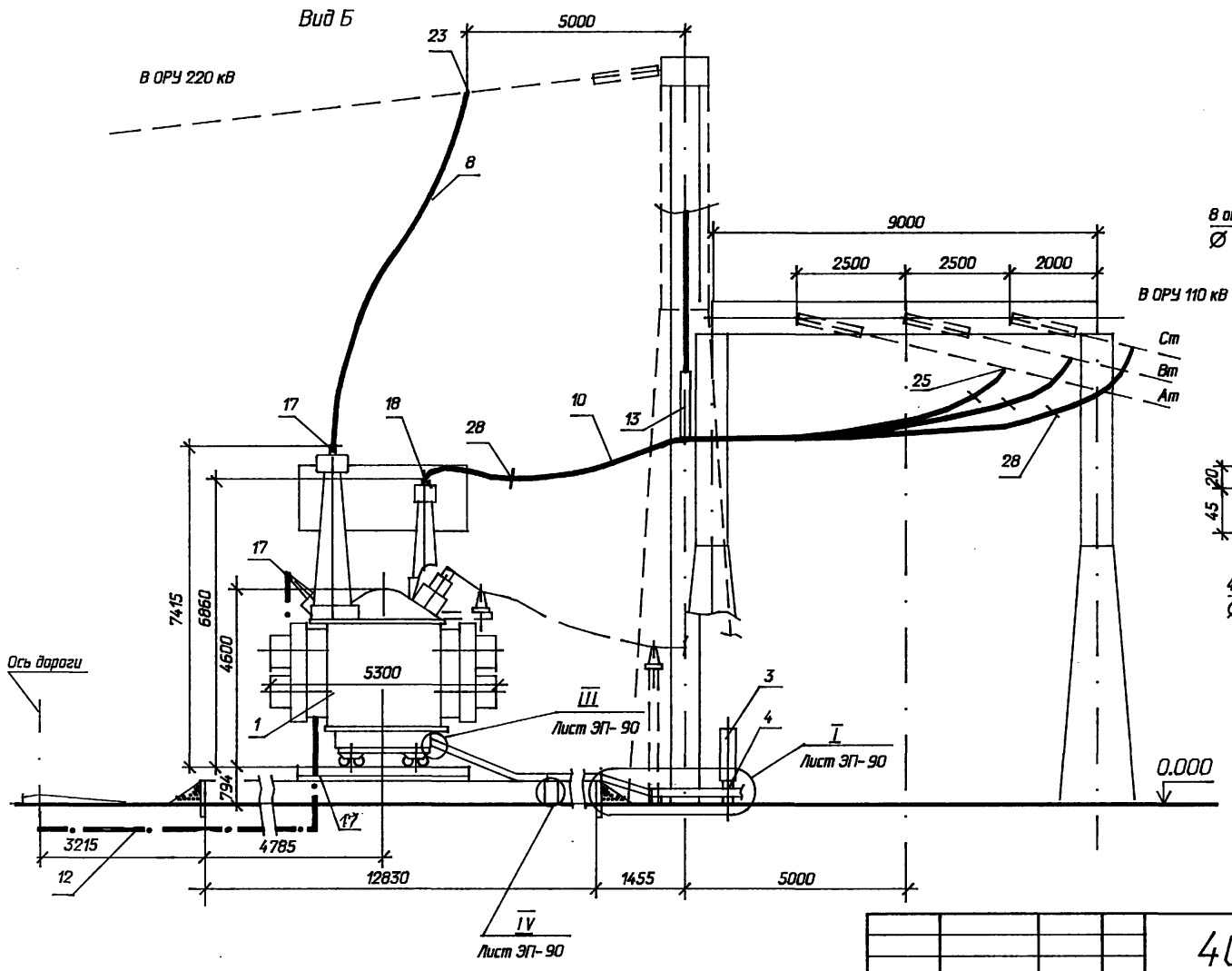
1. См. вместе с листами ЭП- 71,73,74.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

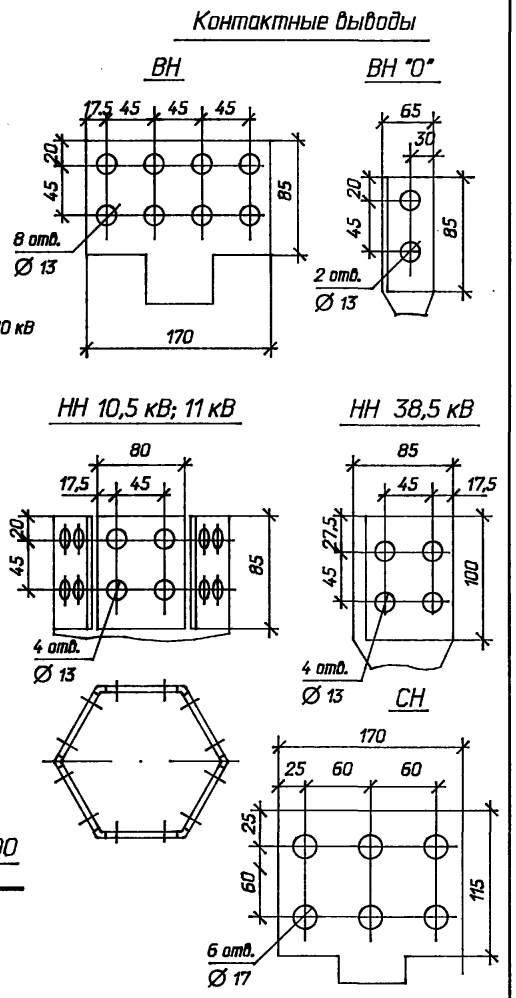
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Раменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	72	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид А.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Формат А3

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-71,72,74.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	73	
ГИП	Колугина		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-200000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1	см.табл.	
3	407-03-641.94-ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	327	
4	407-03-641.94-КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
8		АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	100	0,92	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-100	Узел поддерживающей гирлянды. Тип I	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
17		А4А-400-2	5	0,83	
18		2АБА-300-4	3	3,88	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
23		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

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

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

Нач.отд.	Роменский		06.94	407-03-641.94-ЭП
Н.контр.	Левченко		06.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1
Нач.гр.	Левченко		06.94	Спецификация к листам ЭП- 71,72,73

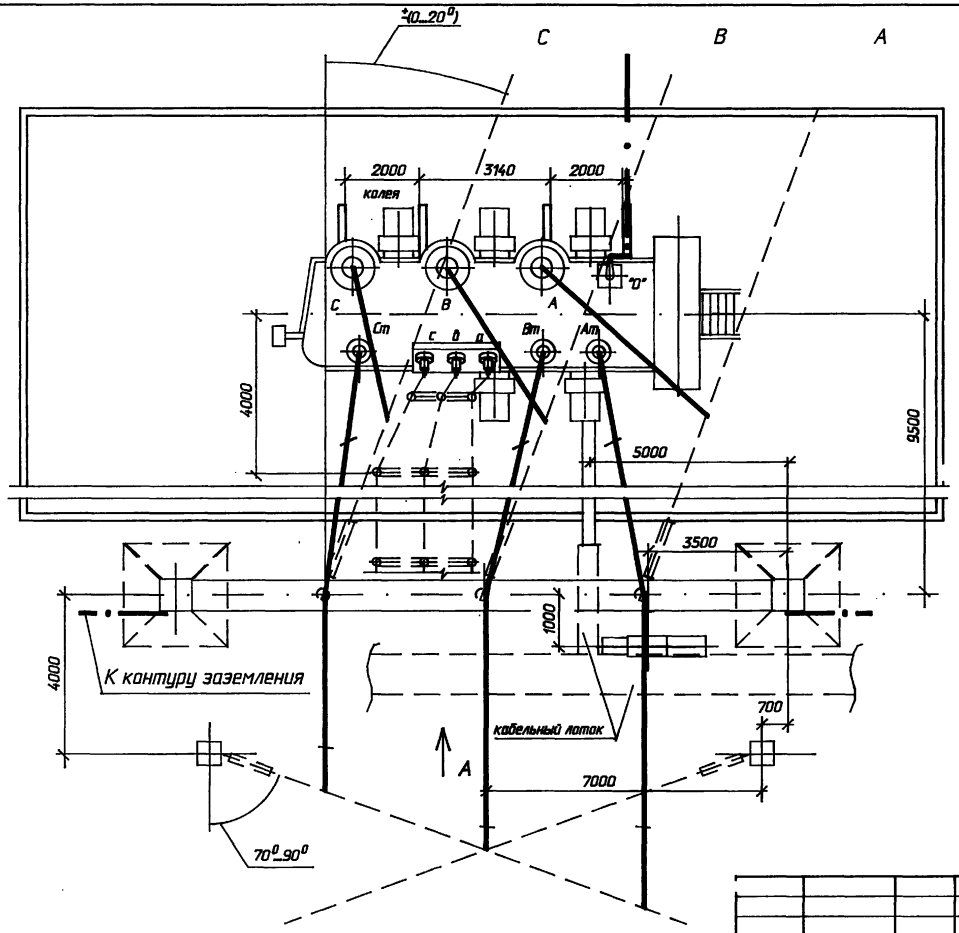
Стадия	Лист	Листов
Р	74	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Ц00235-01 85

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-76,77,78.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 748 002 ГЧ "7" 1987 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-21.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

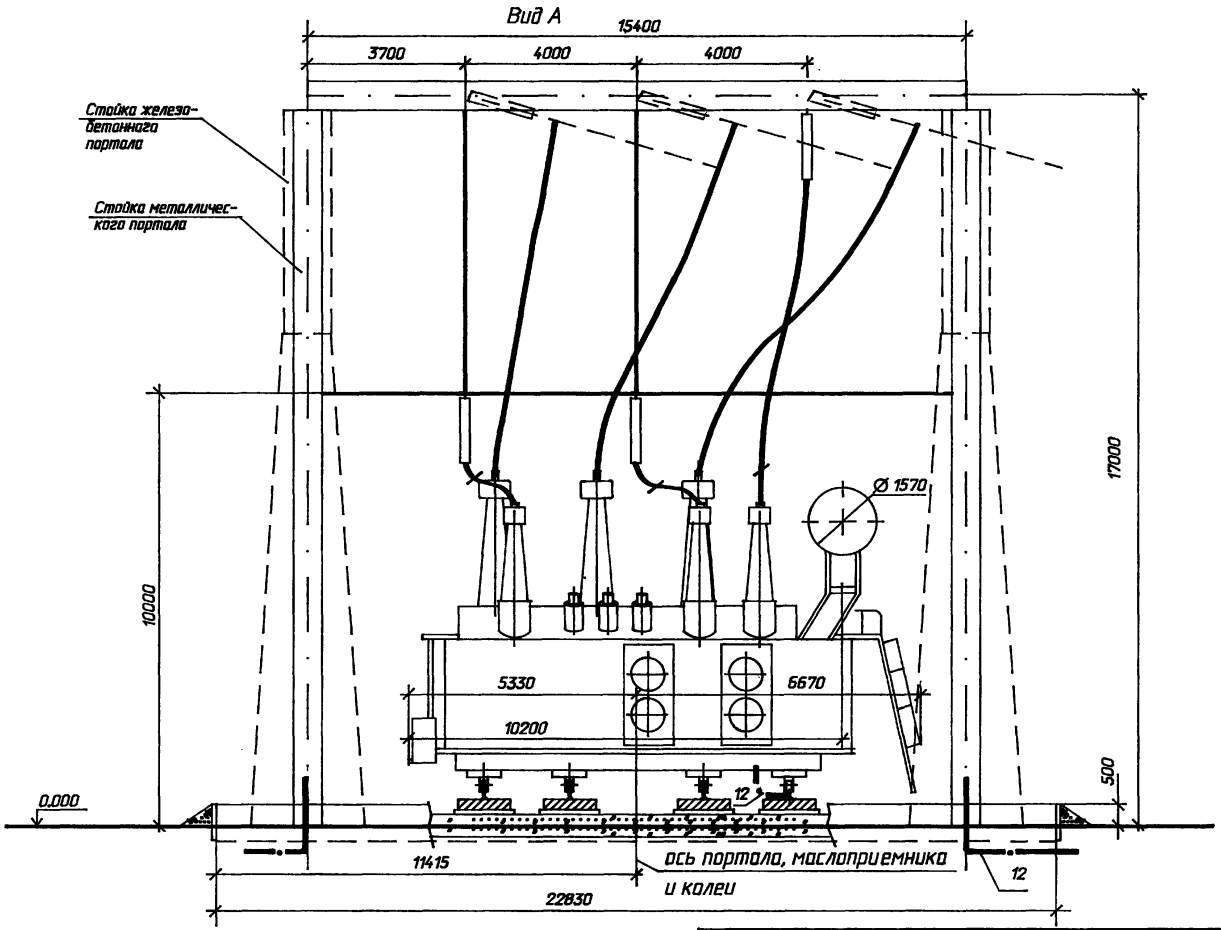
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	75	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц00233-01 86

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 75,77,78.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1

Вариант с выводом ошиновки с.н. справа (слева) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А.

Стадия	Лист	Листов
Р	76	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

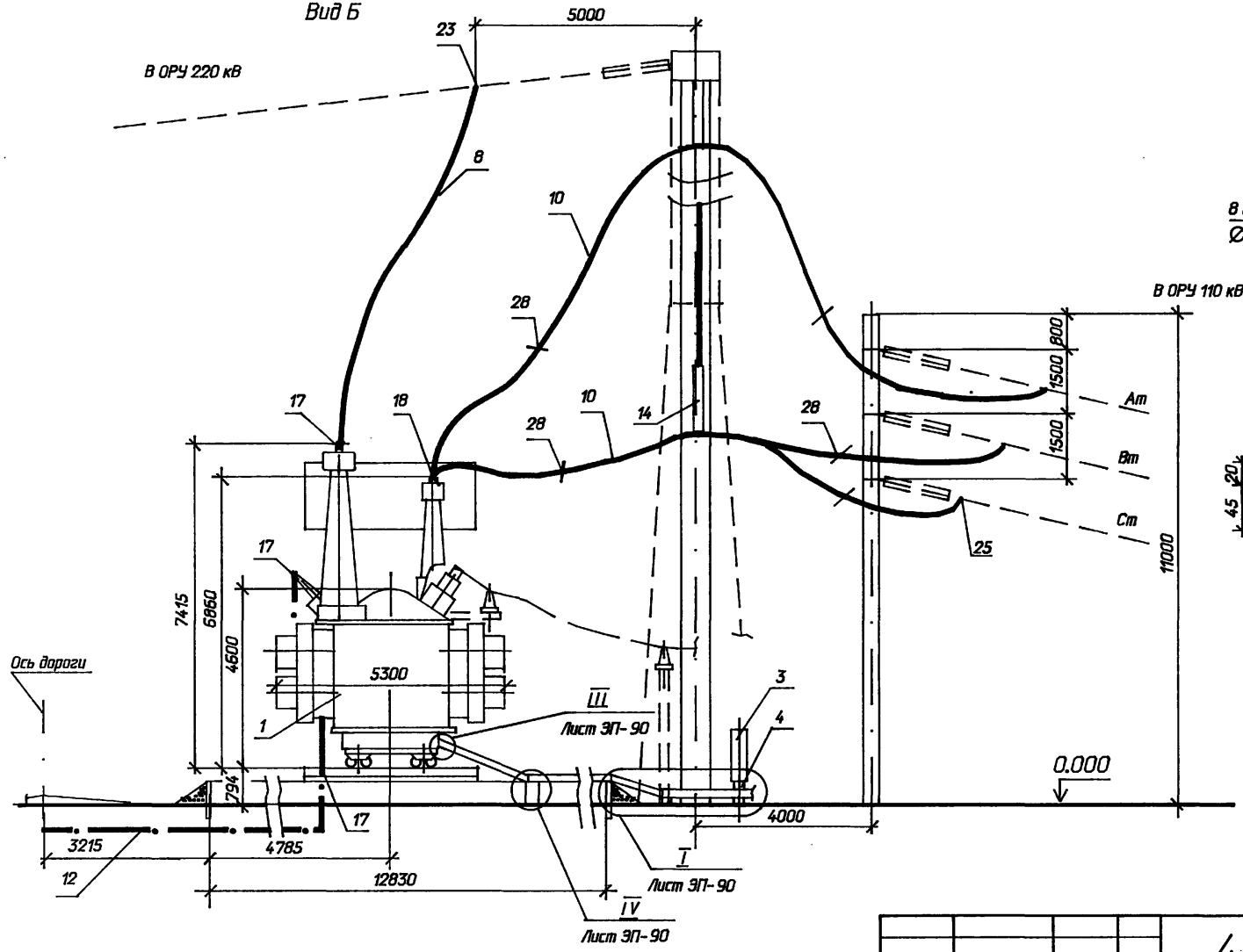
Ц00235-01 87

Формат А3

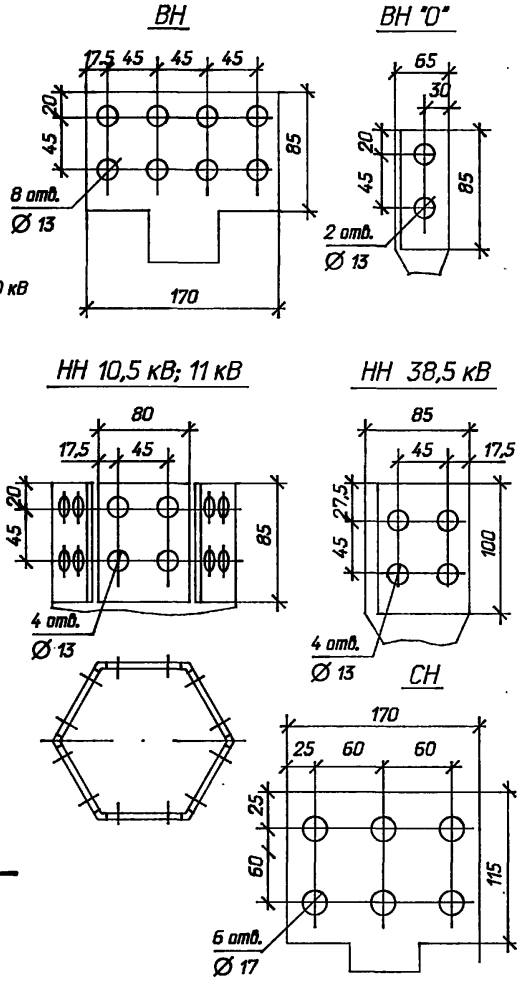
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Альбом 1

Вид Б



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-75,76,78.

				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110-У1	Стадия: Р; Лист: 77; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94		
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц.90235-01 88

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-200000/		см.том	
		220/110 У1	1	листу	
		ГОСТ 17544-85			
3	497-03-641.94-ЭП-106	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	327	
4	407-03-641.94-КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
8		АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	100	0,92	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		~~30Х4 ГОСТ 103-76*~~ Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	407-03-641.94-ЭП-100	Узел поддерживающей			
		гирлянды. Тип II	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17		А4А-400-2	5	0,83	
18		2А6А-300-4	3	3,88	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
23		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (В кг)

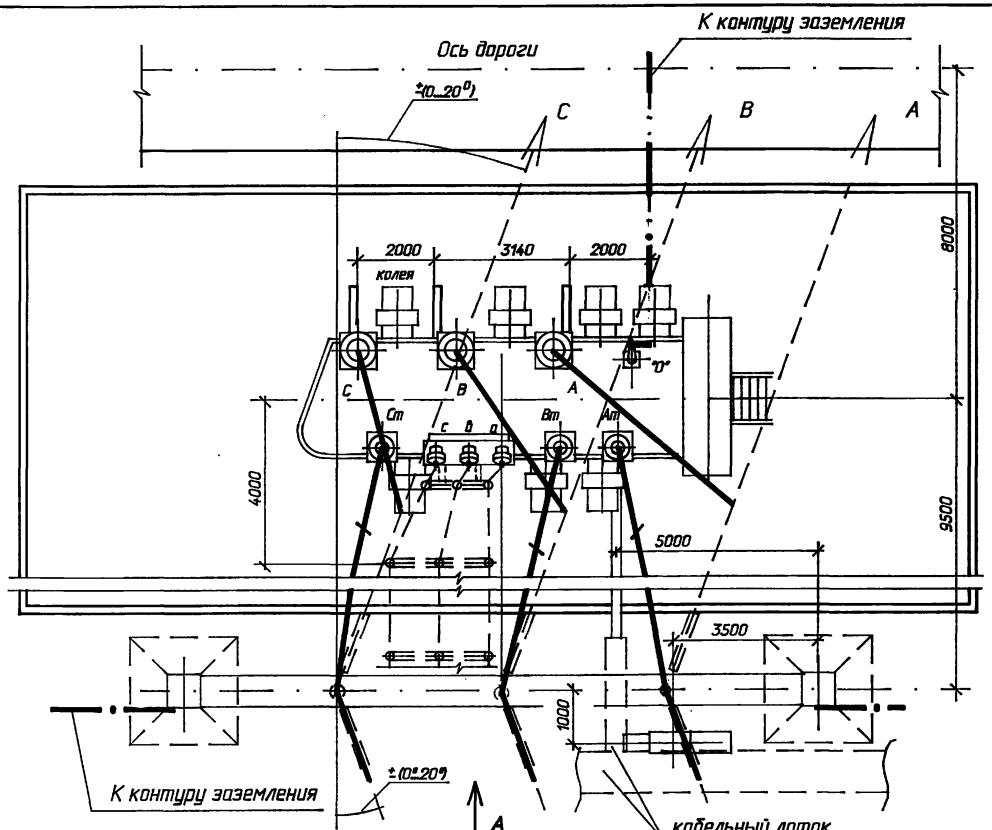
1. Полная - 215000
2. Транспортная - 182000
3. Колокол - 10470
4. Масла (всего) - 59000
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 8000

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

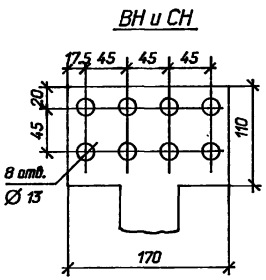
				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
					Стадия / Лист / Листов
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	Р / 78 /
Н.контр.	Левченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листам ЭП- 75,76,77	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Нач.гр.	Левченко		06.94		

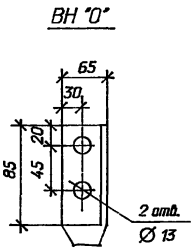
Формат А3

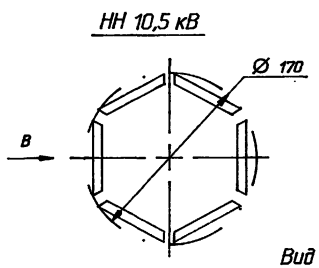
Альбом 1

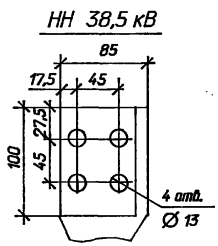


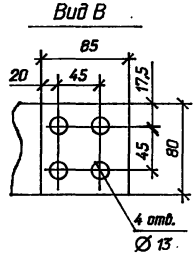
Контактные выводы











1. См. вместе с листами ЭП-80,81.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 848 007 ГЧ 1988 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-22.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

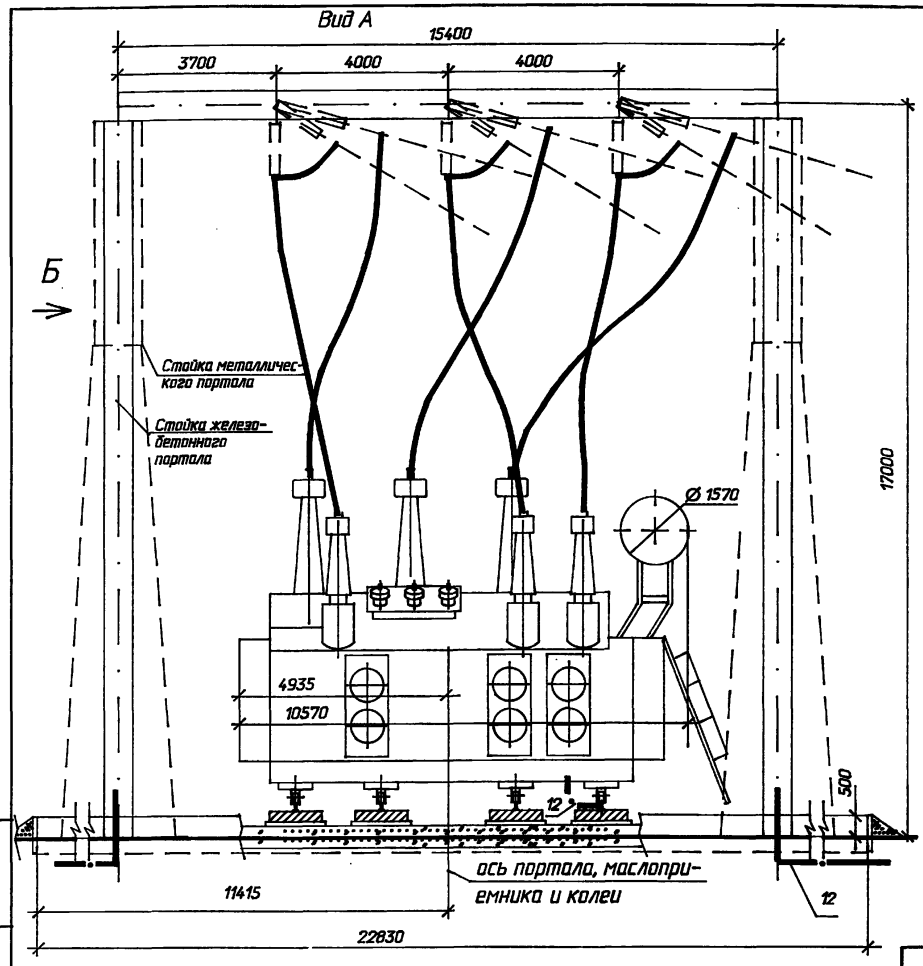
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Раменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	79	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94				
				Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20°. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

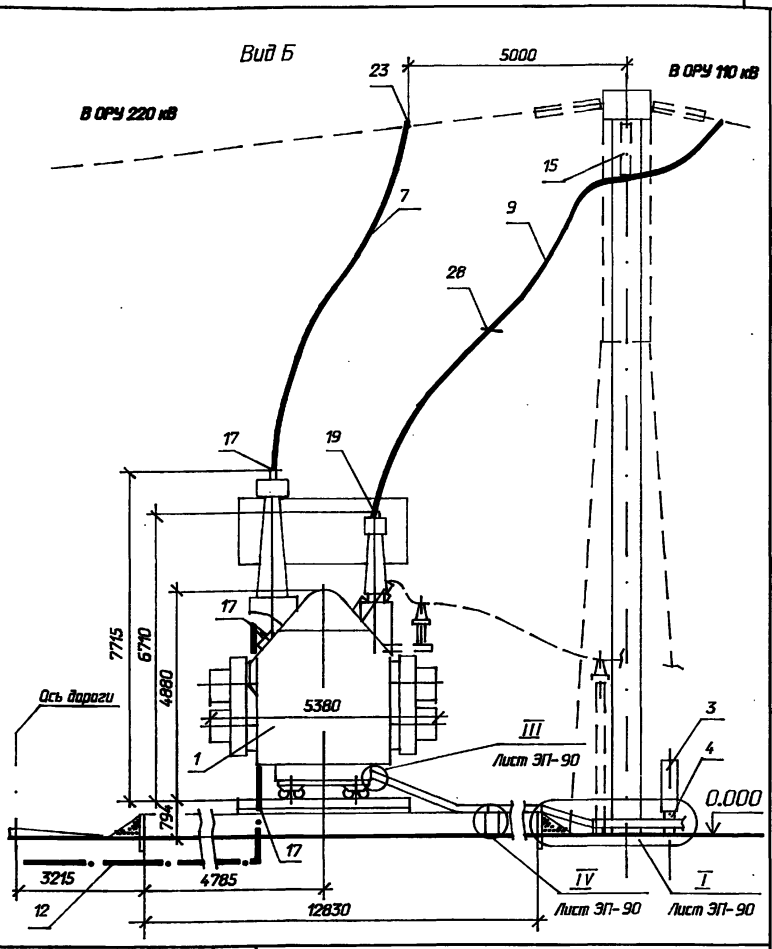
4.0023-01 90

Формат А3

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

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП- 79,81.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка НН на виде А условно не показаны.
3. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1

Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0..20°. Виды А и Б.

Стадия	Лист	Листов
Р	80	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц.00233-01 91

Формат А3

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

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-250000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1	см.той лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	407-03-641.94-КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
7		АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
15	407-03-641.94-ЭП-107, 108	110 кВ. Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
17		А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 233000
2. Транспортная - 202000
3. Колокол - 10630
4. Масла (всего) - 68500
5. Масла, подлежащего долийке (заводом не поставляется) - 7800

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

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Лебченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Лебченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1

Спецификация к листам ЭП-79,80

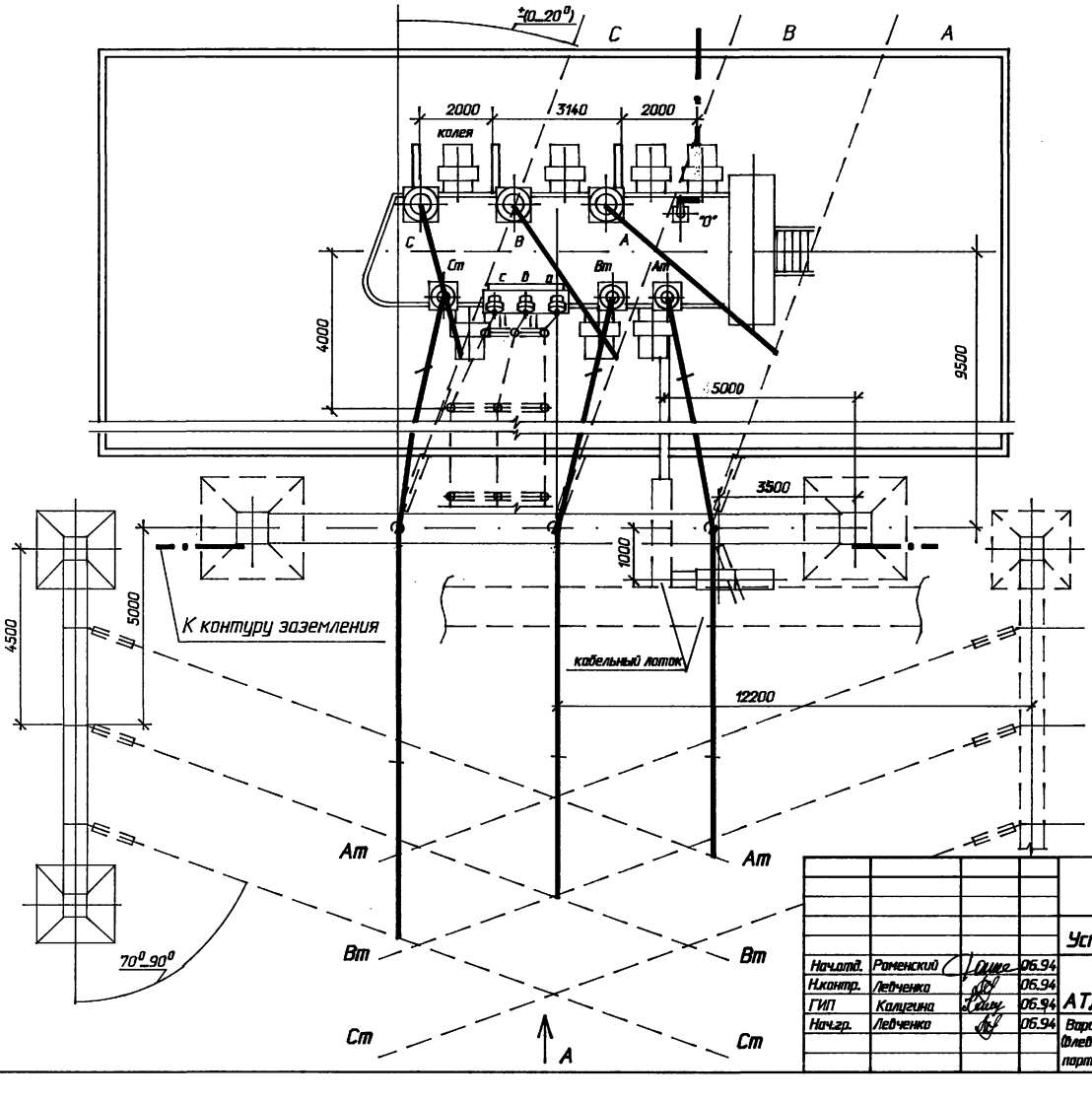
Стадия	Лист	Листов
Р	81	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

ТП0233-01 92

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-83,84,85.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 848 007 ГЧ 1988 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-23.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1

Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.

Стадия	Лист	Листов
Р	82	

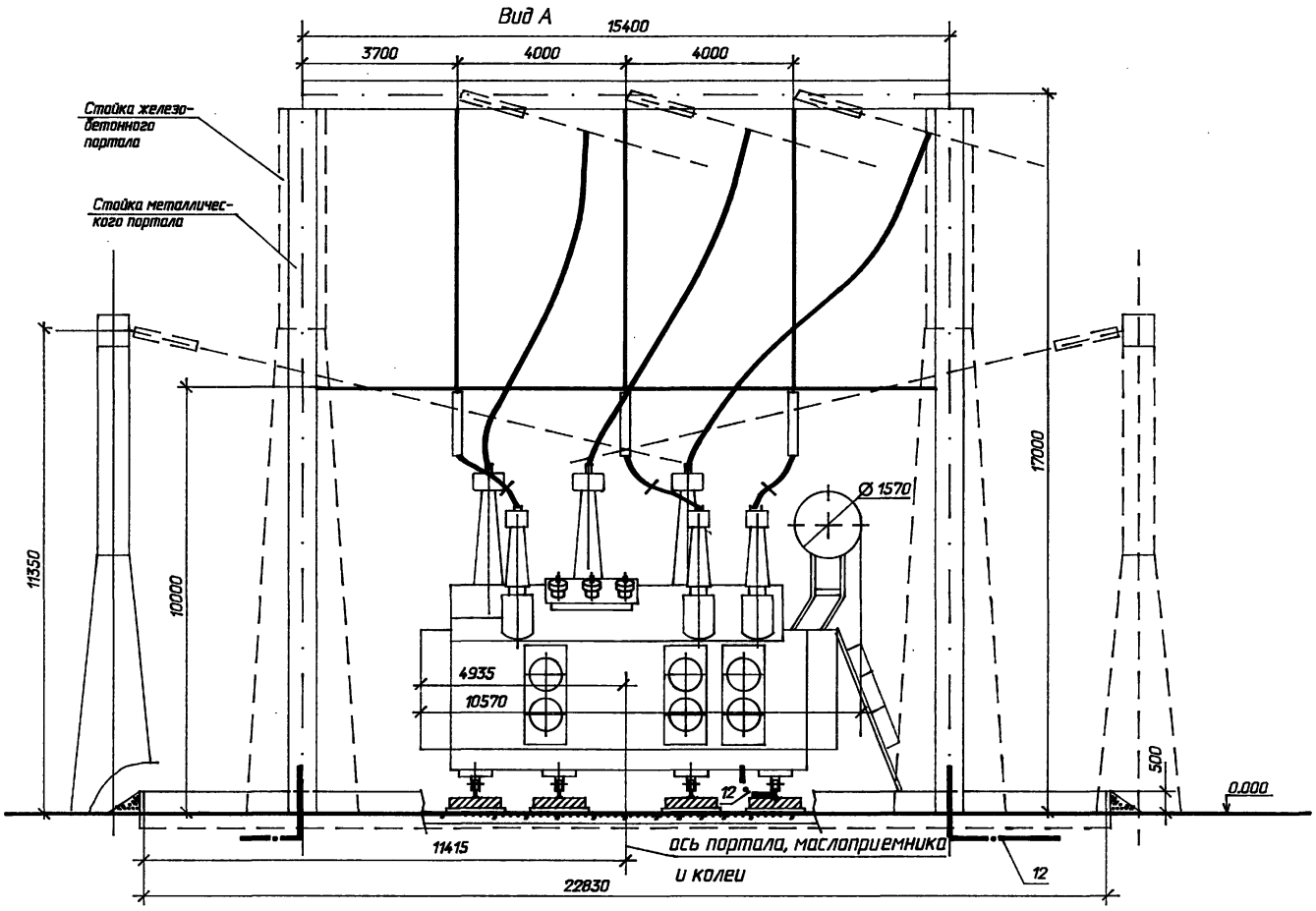
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц.00233-01 93

Формат А3

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

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 82,84,85.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченка		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченка		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1

Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°_90° на ячейковых порталах. Вид А.

Стадия	Лист	Листов
Р	83	

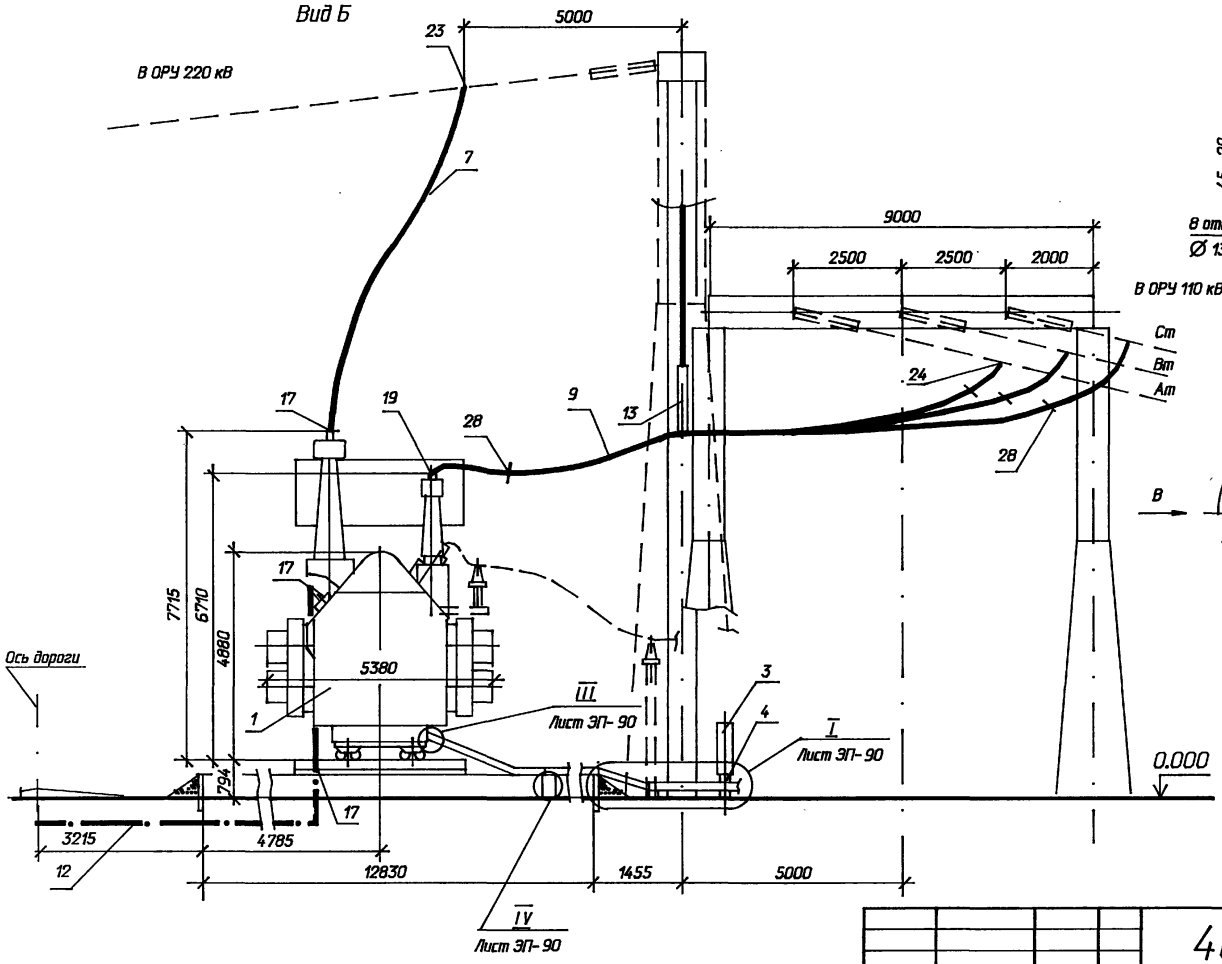
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

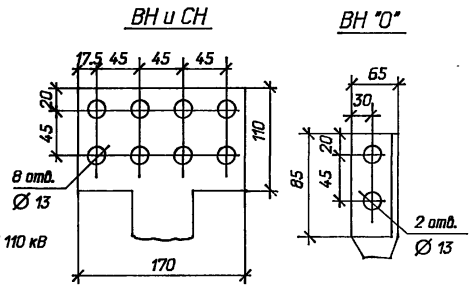
4.002235-01 ЭЧ

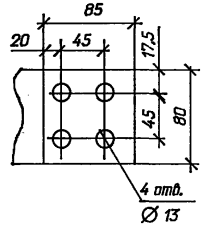
Формат А3

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

Альбом 1







1. См. вместе с листами ЭП-82,83,85.

Нач.отд.	Роменский		06.94	407-03-641.94-ЭП	
Н.контр.	Левченко		06.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
ГИП	Колугина		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1	Стадия: Р; Лист: 84; Листов:
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Ц.00235-01 95

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-250000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1	см.табл лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
3	407-03-641.94-КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
7		АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	100	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	407-03-641.94-ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
17		А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
23		ОА-400-1	3	1,3	
24		ОА-300-1	6	1,0	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 233000
2. Транспортная - 202000
3. Колокол - 10630
4. Масла (всего) - 68500
5. Масла, подлежащего долибке (заводом не поставляется) - 7800

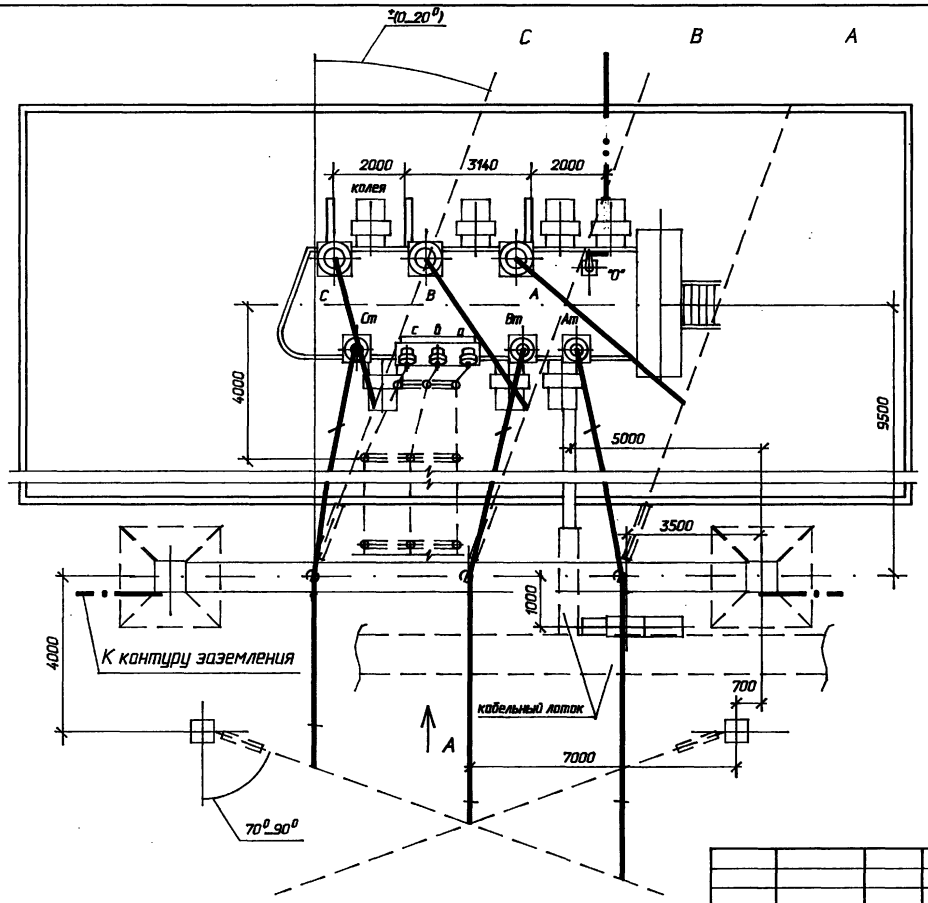
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лебченко		06.94		Р	85	
ГИП	Колугина		06.94				
Нач.гр.	Лебченко		06.94	Спецификация к листам ЭП- 82,83,84	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

400233-01 96

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-87,88,89.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 848 007 ГЧ 1988 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-24.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Лебченко		06.94
ГИП	Колугина		06.94
Нач.гр.	Лебченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1

Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°_90° на одностоечных опорах. План.

Стадия	Лист	Листов
Р	86	

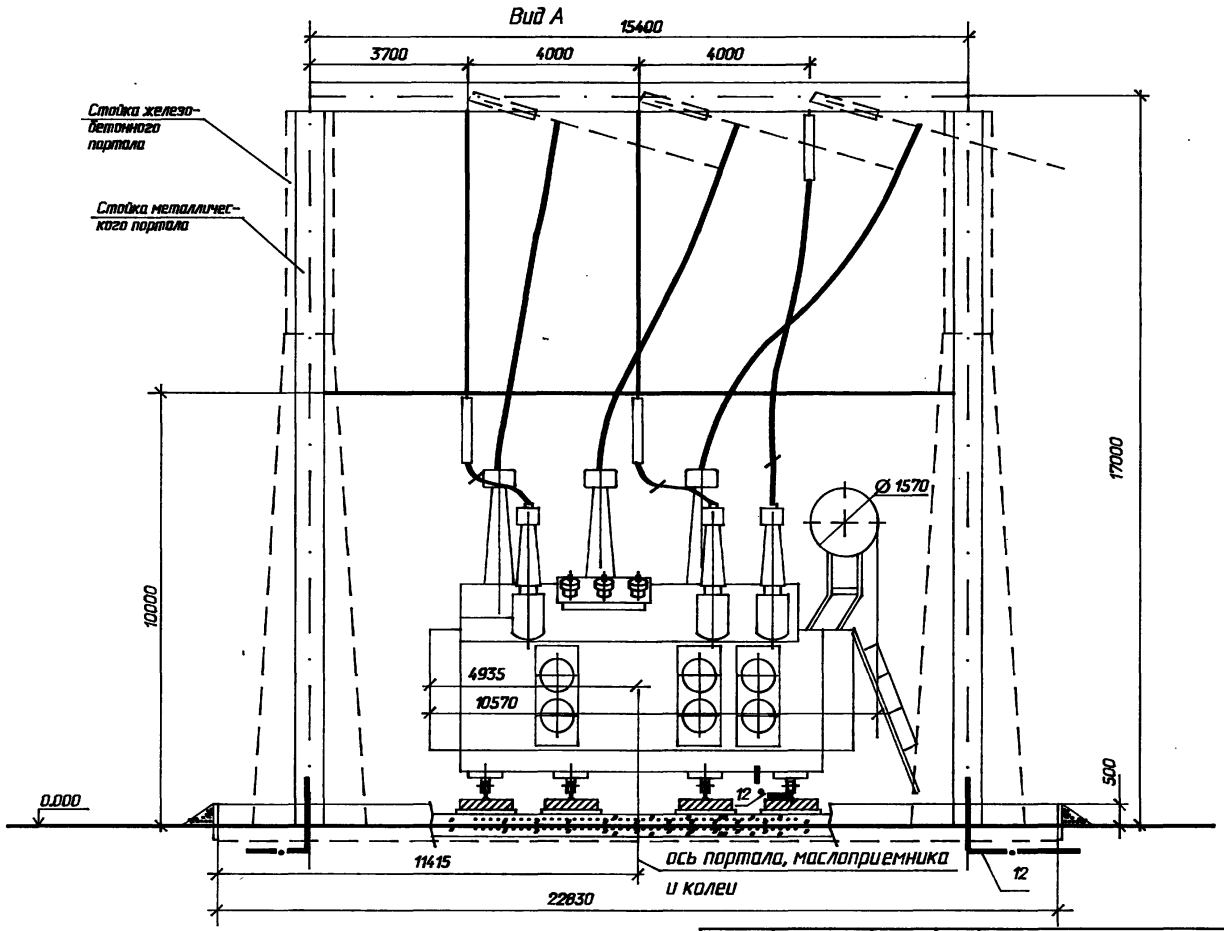
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

400235-01 97

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 86,88,89.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

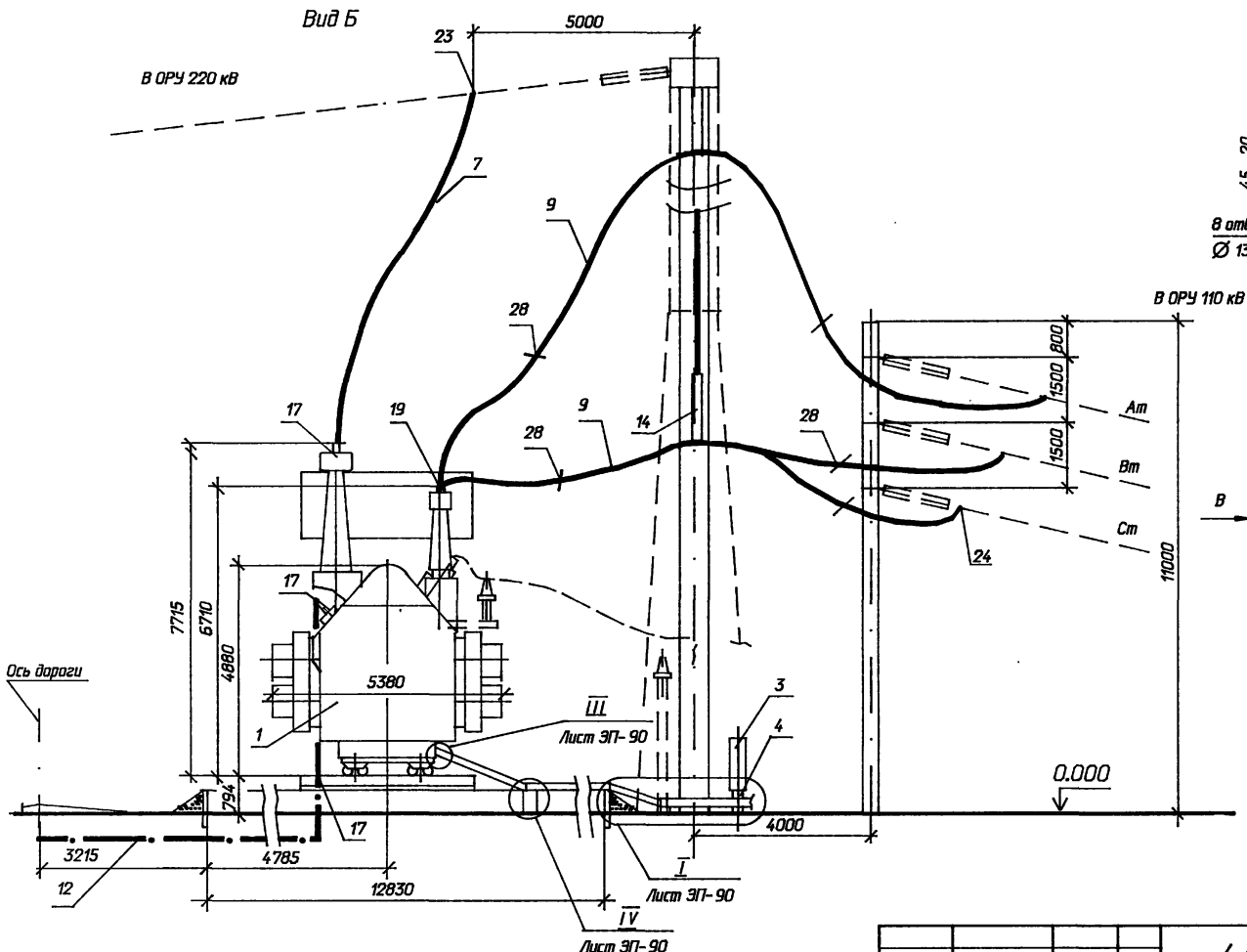
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	87	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

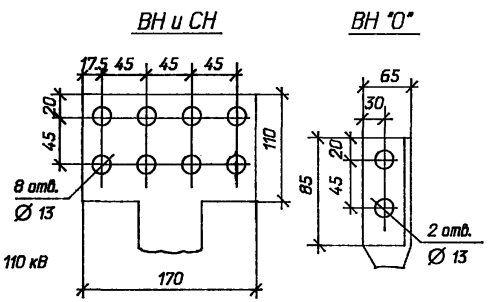
Ц00233-01 98

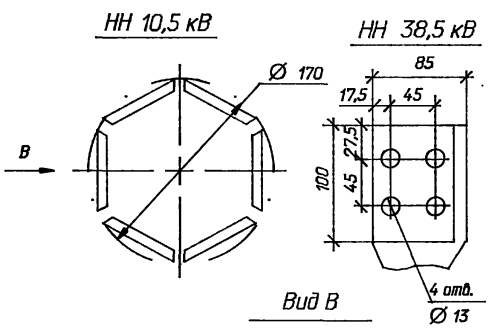
Формат А3

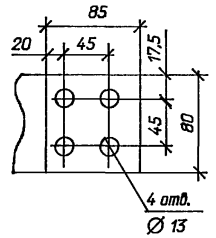
Альбом 1



Контактные выводы







1. См. вместе с листами ЭП-86,87,89.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Гл.контр.	Левченко		06.94		Р	88	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. Вид Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц00235-01 99 Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-250000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1	см.табл. лицу	
3	407-03-641.94-ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	407-03-641.94-КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
7		АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
14	407-03-641.94-ЭП-100	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
17		А4А-400-2	5	0,83	
19		А2А-300-2	6	0,60	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
23		ОА-400-1	3	1,3	
24		ОА-300-1	6	1,0	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 233000
2. Транспортная - 202000
3. Колокол - 10630
4. Масла (всего) - 68500
5. Масла, подлежащего доливке (заводам не поставляется) - 7800

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

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1

Спецификация к листам ЭП- 86,87,88

Стадия	Лист	Листов
Р	89	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

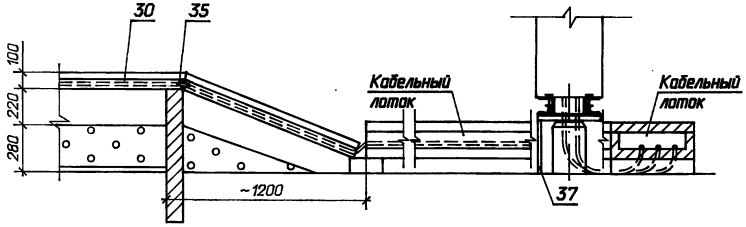
Ц 00333-01 100

Формат А3

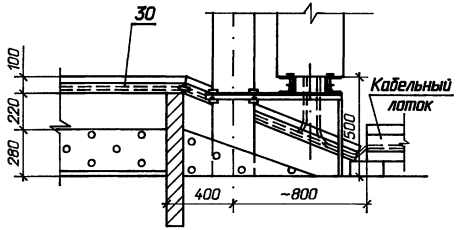
Альбом 1

Подвод кабелей к автотрансформатору и трансформатору

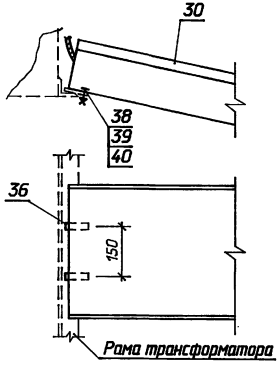
I
Из шкафов, установленных у кабельного лотка



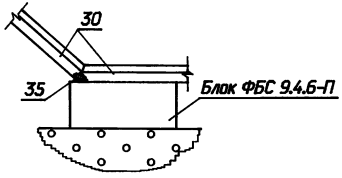
II
Из шкафа, установленного у бортового ограждения маслоприемника



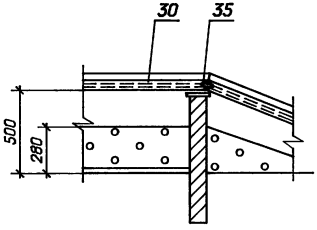
III
Крепления стального короба к баку автотрансформатора



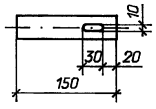
IV
Опирание стального короба на бетонный блок



Опирание стального короба на бортовое ограждение маслоприемника



Планка (поз.36)



См. вместе с листом ЭП-92.

				407-03-641.94-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач. отд.	Раменский		06.94	Подвод к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей
Н. контр.	Левченко		06.94	
ГИП	Калугина		06.94	
Нач. гр.	Левченко		06.94	Узлы
Инж. I кат.	Хействер		06.94	

Стадия	Лист	Листов
Р	90	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

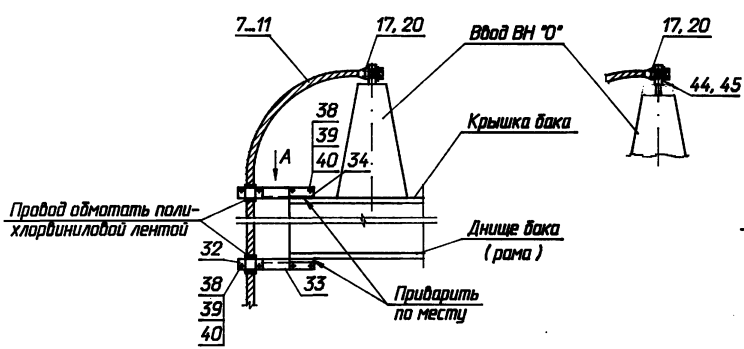
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взаим. инв N

Ц00233-01 101

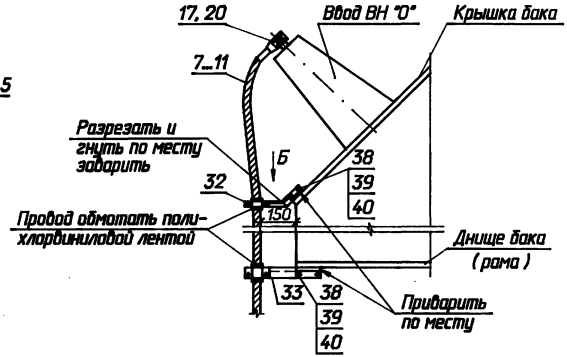
формат А3

Альбом 1

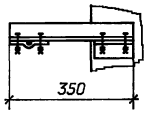
Узел заземления нейтрали трансформатора



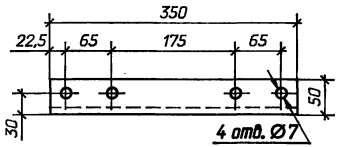
Узел заземления нейтрали автотрансформатора



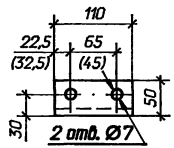
Вид А



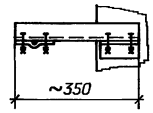
Уголок поз.33



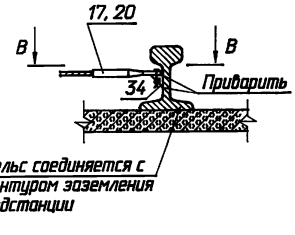
Уголок поз.34



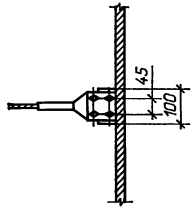
Вид Б



Крепление провода к рельсу



В-В



1. Размеры в скобках относятся к уголку, привареннному к рельсу.
2. См. вместе с листом ЭП-92.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Роменский		06.94		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ледченко		06.94		Р	91	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач. гр.	Ледченко		06.94	Узел заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инж. I кат.	Хейстер		06.94				

Ц 00235-01 10л

формат А3

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

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
7...11		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80			
		АС-			
17, 20		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-	2		
30	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехничес-			
		кий стальной			
		КП-0,1/0,2-2У1	3(4)	22,0	
31		Рукав металлический			
		РЗ-Ц-Х			
32	ТУ36-1448-82	Скоба двухлапчатая			
		К 143 У2	2	0,04	
33		Уголок, l=350			
		50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст3 ГОСТ 535-88	2	1,8	
34		Уголок, l=110			
		50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст3 ГОСТ 535-88	3	0,4	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
35		Пластина соединительная			
		l=120, 30х4 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88	8		
36		Планка, l=150			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88	2		
37		Лист металлический			
		500х400х2 ГОСТ 19904-74* / Ст3 ГОСТ 535-88			см. табл.
38		Болты ГОСТ 7798-70*			
		М 6х20	10		
39		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		М 6	10		
40		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 6	20		
	ТУ34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
44		штыревой АШМ-20-1	1	1,68	
45		штыревой АШМ-16-1	1	1,59	

Элементы по поз. 7...11, 17, 20, 44, 45 учтены в спецификациях к установочным чертежам трансформаторов.

Тип шкафов	Колич. листов
ШЗВ и ШД	2
ШЗВ и ШАОТ	3
ШЗВ и два ШАОТ	5

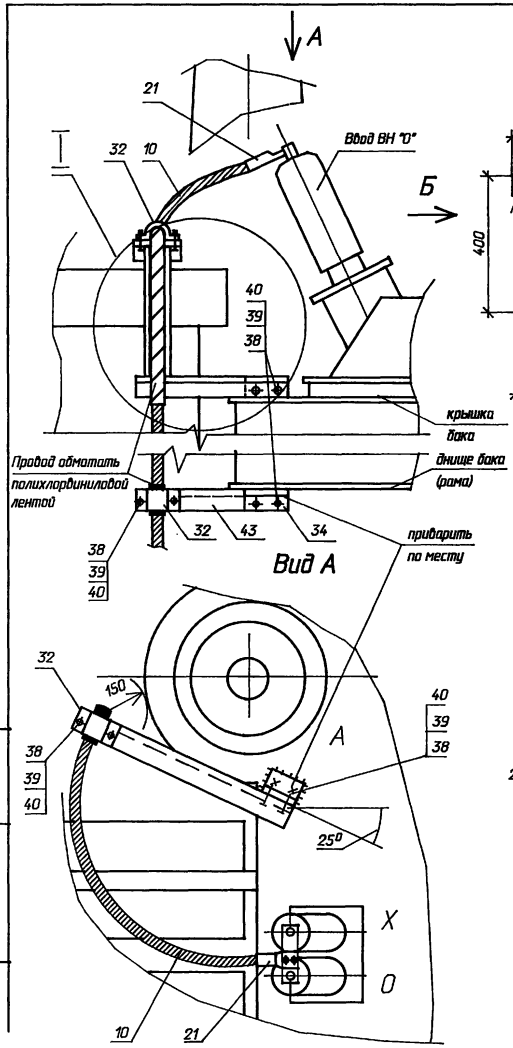
Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

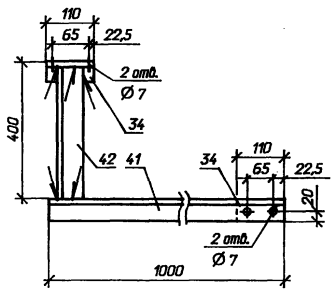
Нач. отд.	Романский		06.94	407-03-641.94-ЭП	
Н. контр.	Левченко		06.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
ГИП	Калугина		06.94		Стадия: Р; Лист: 92; Листов:
Нач. гр.	Левченко		06.94	Перечень оборудования к листам ЭП-90, 91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инж. I кат.	Хействер		06.94		

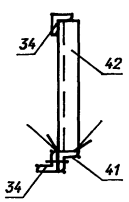
Ц.00233-01 103

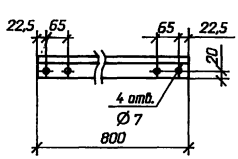
формат А3

Альбом 1









Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
10		Провод сталеалюминиевый марки АС-240/32 ГОСТ 839-80*	м 5	0,92	учтены в спецификациях на л. ЭП-37,41, 45
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
20		А4А-240-8	1	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
32	ТУ 36-1448-82	Скоба К 143 У2	2	0,045	
34		Уголок 50х50х5, L=110 ГОСТ 8509-86	4	0,415	указ.2
38		Болт М6х25 ГОСТ 7798-70*	8		
39		Гайка М6 ГОСТ5915-70*	8		
40		Шайба 6 ГОСТ11371-78*	16		
		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86			
41		L=1000	1	3.77	
42		L=400	1	1,5	
43		L=800	1	3,0	

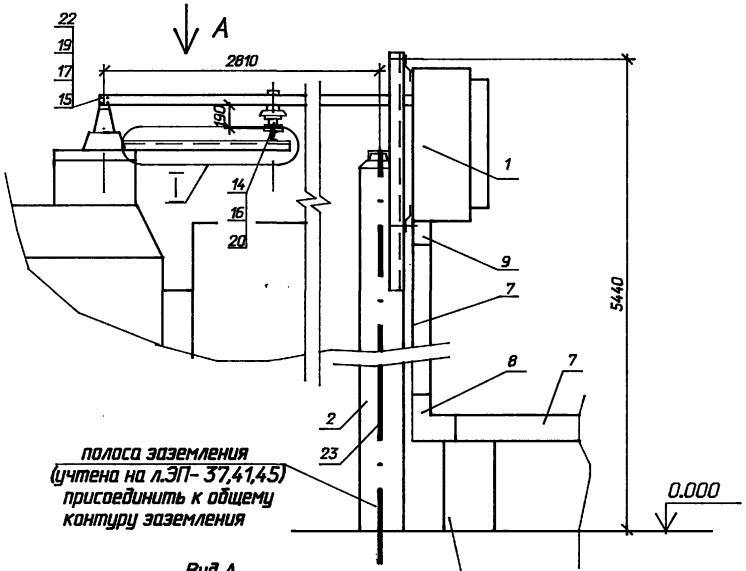
1. В узле I провод поз. 10 и скобы поз. 32 условно не показаны
2. Крепление провода поз.10 к рельсу с помощью аппаратного зажима поз. 20 и уголка поз. 34 см. лист ЭП-90.

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ1)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	93	
ГИП	Калугина		06.94	Узел заземления нейтрали автотрансформатора АТДТН-63000/220 У1	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

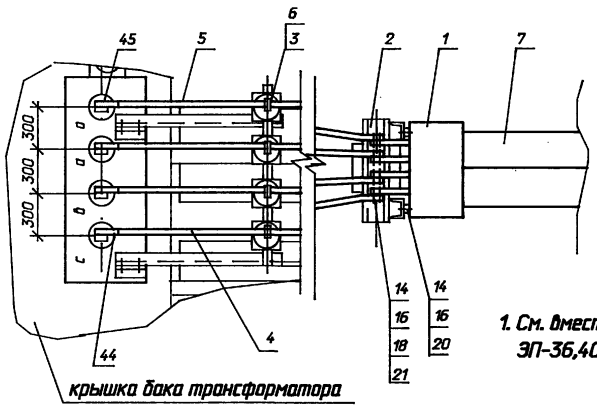
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3

Альбом 1

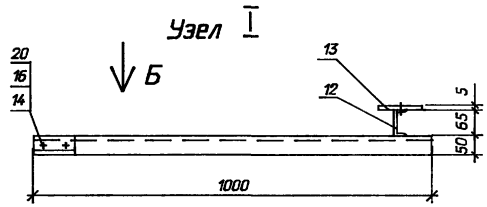


Вид А

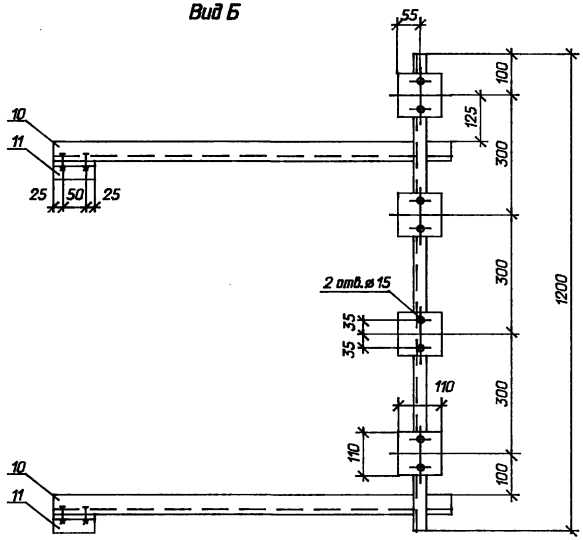


крышка бака трансформатора

1. См. вместе с листами ЭП-36,40,44,95.



Вид Б



				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		06.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ1)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	94	
ГИП	Калугина		06.94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

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

Ц 00233-01 105

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	407-03-641.94-ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой			
		0,4 кВ	1	50	
2	407-03-641.94-КС-50	Опора О-5	1		
3		Изолятор опорно-шты-			
		ревой типа ОНШ-10-6			
		ГОСТ 8608-79	4	4,8	
		Шина алюминиевая			
		ГОСТ 15176-89			
4		80х8	12	1,725	
5		40х4	3,5	0,43	
6	ТУ 34 43 99148-78	Шинодержатель типа			
		ШПРБ-1С	4	0,58	
	ТУ 34 43 10167-80	Короб электротехничес-			
		кий стальной			
7		прямой КП-0,1/0,2-2 У1	6	22,0	
8		угловой с горизонталь-			
		ным поворотом вверх			
		под углом 90°			
		КУВ-0,1/0,2-У1	2	5,53	
9	ТУ 34 43 10167-80	Секция присоединитель-			
		ная типа СПр-0,1/0,2 У1	2	1,1	
10		Уголок 50х50х5, l=1000			
		ГОСТ 8509-86	2	3,77	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
11		Уголок 50х50х5, l=100			
		ГОСТ 8509-86	2	0,377	
12		Швеллер 6,5 l=1200			
		ГОСТ 8240-89	1	7,08	
13		Пластина 110х110х5			
		ГОСТ 19903-74*	4	0,475	
		Болты ГОСТ 7798-70*			
14		М 12х40	24		
15		М 16х160	16		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
16		М 12	24		
17		М 16	16		
		Гайки ГОСТ 5916-70*			
18		М 12	8		
19		М 16	16		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
20		Шайба 12	32		
		Шайбы ГОСТ 6958-78*			
21		Шайба 12	16		
22		Шайба 16	32		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	2		
	ТУ 36-931-82	Переходные пластины			
44		АП-80х8 УХЛ1	3	0,43	
45		АП-40х4 УХЛ1	1	0,07	

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

407-03-641.94-ЭП

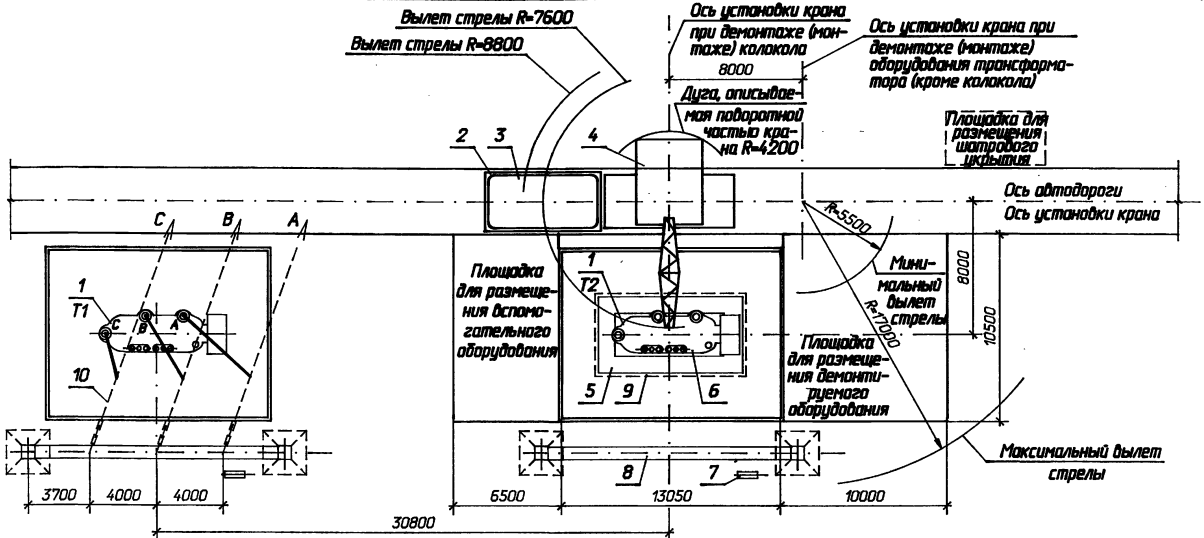
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

				Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ1)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		06.94		Р	95	
Н.контр.	Левченко		06.94				
ГИП	Калугина		06.94	Спецификация к листу ЭП-94	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко		06.94				

Ц 00233-01 10б

Формат А3

Альбом 1



Экспликация оборудования

N поз.	Наименование	Колич.
1	Трансформатор ТРДНС-63000/220-У1	1
2	Шпальная клеть	1
3	Колокол	1
4	Кран пневмоколесный	1
5	Инвентарные сборно-разборные подмости	1
6	Активная часть	1
7	Шкаф автоматического управления системой охлаждения трансформатора ШАОТ	1
8	Портал	1
9	Шатровое укрытие	1
10	Ошиновка ВН	1

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

				407-03-641.94-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач. отд.	Раменский		06.94	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример)
Н. контр.	Левченко		06.94	
ГИП	Калугина		06.94	
Нач. гр.	Левченко		06.94	План
Инж. I кат.	Хейстер		06.94	

Стадия	Лист	Листов
Р	96	

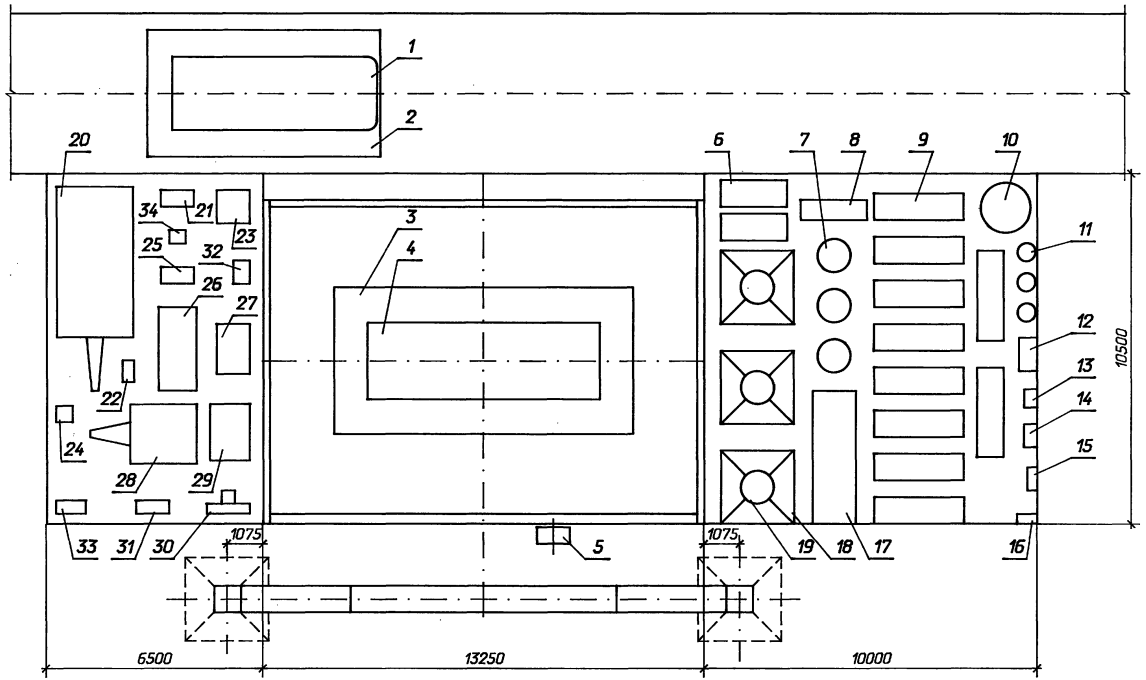
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

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

400239-01 107

формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листом ЭП-98.
2. Чертеж разработан на основании проекта N03623-1 Одесского филиала института "Оргэнергострой".

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Роменский		06.94	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		06.94		Р	97	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач. гр.	Левченко		06.94				
Инж. I кат.	Хейстер		06.94	План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

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

400233-01 108

формат А3

Альбом 1

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

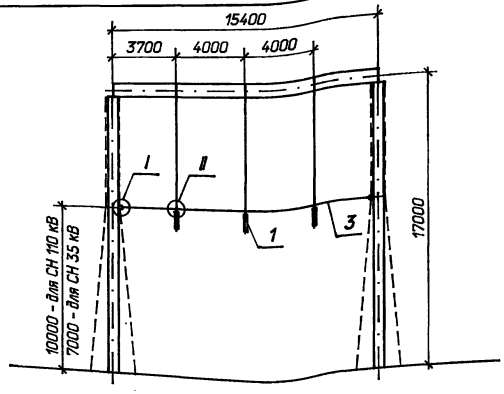
NN поз.	Наименование	Кол.	Примечание
19	Ввод ВН	3	
20	Цеолитовая установка	1	
21	Маслонасос	1	
22	Гидронасос	1	
23	Выпрямительная установка	1	
24	Гидродомкрат	1	
25	Контейнер с тепловой изоляцией для сухого льда	1	
26	Установка для подсушки изоляции	1	
27	Вакуум-насос	1	
28	Компрессор	1	
29	Установка осушки воздуха	1	
30	Пожарный пост	1	
31	Инвентарная металлоконструкция с тремя баллонами для азота	1	
32	Трансформатор сварочный	1	
33	Сборка силовая серии РТСШ	1	
34	Течеискатель	1	

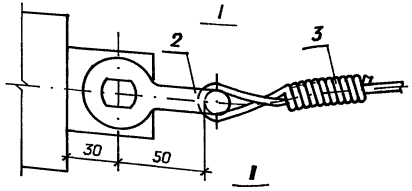
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. N

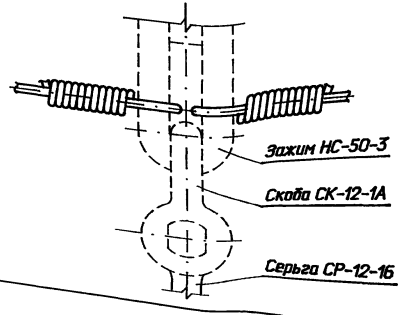
				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач. отд.	Раменский		06.94	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках	Стадия: Р; Лист: 98; Листов:
Н. контр.	Лебченко		06.94		
ГИП	Калугина		06.94		
Нач. гр.	Лебченко		06.94	Перечень оборудования к листам ЭП-96, 97	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инж. I кат.	Хейстер		06.94		

Ц 00233-01 109

Альбом 1







Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Гирлянда изоляторов			
		поддерживающая одно-			
		цепная с удлинительным			
		тросом			
	407-03-641.94-ЭП-113,114	35 кВ	3		
	ЭП-109, 110	110 кВ	3		
2	ТУ 34 13.11420-89	Скоба СК-7-1А	4	0,39	
3		Проволока стальная			
		5,0-1Ц-Н ГОСТ 3282-74	16	0,15	м

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Сцепная арматура, показаная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз. 1).

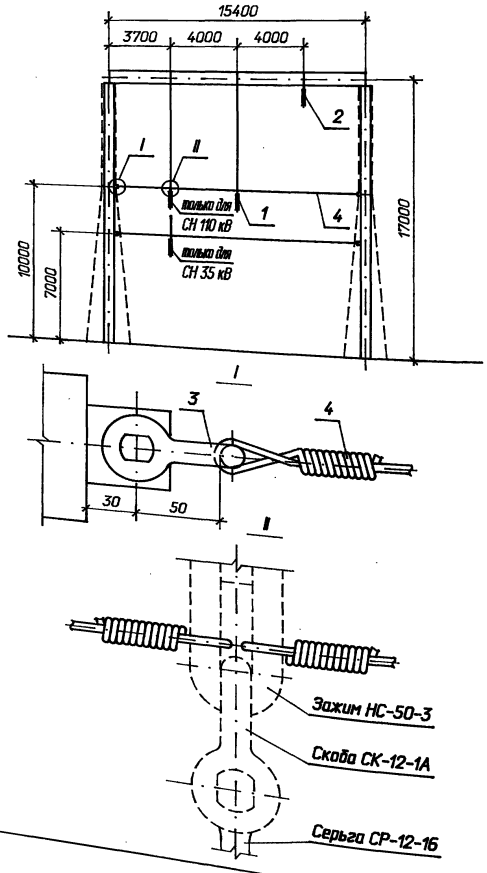
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Романский		06.94		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лебченко		06.94		Р	99	
ГИП	Колгина		06.94				
Нач. гр.	Лебченко		06.94	Узел поддерживающих гирлянд. Тип 1	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж. I кат.	Хейстер		06.94			

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

Ц00235-01 110

Формат А3

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Гирлянда изоляторов			
		поддерживающая одно-			
		цепная с удлинительным			
		тросом			
	407-03-641.94-ЭП-113,114	35 кВ	2		
	ЭП-109, 110	110 кВ	2		
2		Гирлянда изоляторов			
		поддерживающая			
		одноцепная			
	407-03-641.94-ЭП-111,112	35 кВ	1		
	ЭП-107, 108	110 кВ	1		
3	ТУ 34 13.11420-89	Скоба СК-7-1А	4	0,39	
4		Проволока стальная			
		5,0-1Ц-I ГОСТ 3282-74	32	0,15	м

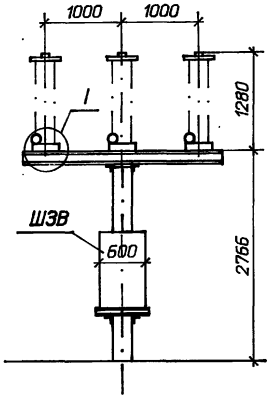
1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Сцепная арматура, показаная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз. 1).

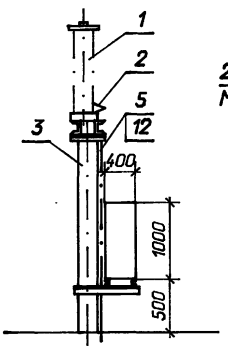
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Раменский		06.94		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ледченко		06.94		Р	100	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач. гр.	Ледченко		06.94	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инж. I кат.	Хейстбер		06.94				

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

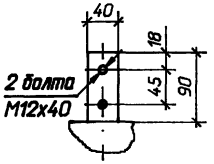
4002335-01 111 Формат А3

Альбом 1

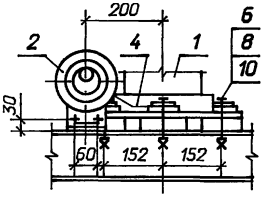


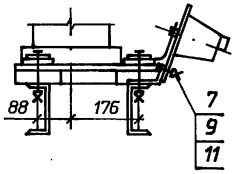


Контактный вывод

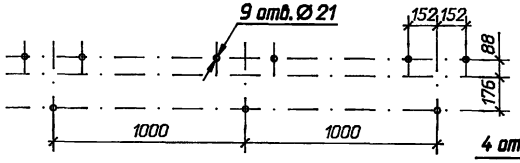


I

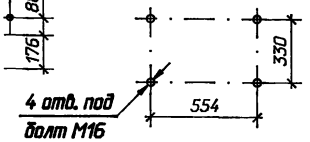




Разметка отверстий для крепления разрядников



Разметка отверстий для крепления шкафа зажимов



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Разрядник вентильный			
		РВС-35	3	73,0	см. указ. 1
2		Регистратор срабаты-			
		ваний РР-1У1	3	1,75	см. указ. 1
3	407-03-641.94-КС-49	Опора О-4	1		
4		Шина плоская стальная			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88 l=0,5 м	3	0,3	шт
5		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	м, см. указ. 2
		Болт ГОСТ 7798-70*			
6		М 16х120	9		
7		М 8х30	6		
		Гайка ГОСТ 5915-70*			
8		М 16	9		
9		М 8	6		
		Шайба ГОСТ 11371-78*			
10		Шайба 16	18		
11		Шайба 8	12		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	3		

1. Чертеж разработан на основании технических условий ТУ 16.521.264-79м, 1989г. (разрядник) и технического описания и инструкции по эксплуатации КЛО 412.317, 1980г. (регистратор срабатывания) Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.12) при помощи строительно-монтажного пистолета.

Нач. отд.	Роменский		06.94
Н. контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач. гр.	Левченко		06.94
Инж. I кат.	Хейстер		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	101	

Установка разрядника РВС-35 и шкафа ШЗВ на опоре О-4

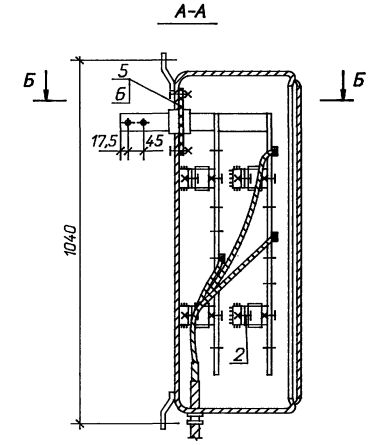
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

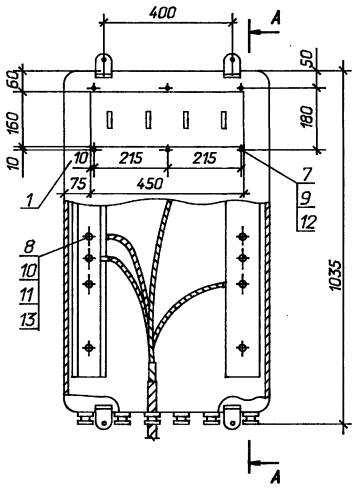
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

400233-01 112

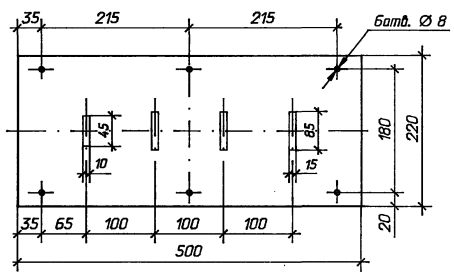
формат А3

Альбом 1

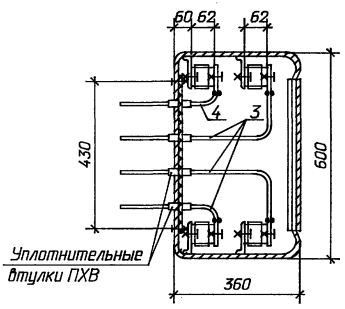




Доска проходная (поз. 5)



Б-Б



1. Металлоконструкция шкафа изготавливается АО "Невский завод "Электрощит" г. Отрадное.
2. Спецификацию см. лист ЭП-103

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ1)	Стадия: Р	Лист: 102	Листов:
Нач.отд.	Роменский		06.94				
Н.контр.	Левченко		06.94				
ГИП	Калугина		06.94	Шкаф с шинной сборкой 0,4кВ	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург	
Нач.гр.	Левченко		06.94			

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

Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкаф силовой	1	50	
2	ТУ 36-107-80	Изолятор армированный			
		К709У2	8	0,78	
		Шина алюминиевая			
		ГОСТ 15176-89			
3		80х6, м	3,3	1,288	
4		40х4, м	1,7	0,43	
5		Доска проходная			
		Гетинакс V-1 10,0	1	1,5	
		ГОСТ 2718-74			
6		Прокладка резиновая			
		уплотнительная			
		25Х3 L=1300мм	1		
7		Болты ГОСТ 7798-70			
		М 6х25 *	6		
8		Болт ГОСТ 7805-70*			
		М 16х40	16		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М 6	6		
10		М 16	16		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
11		Гайка ГОСТ 5916-70*			
		М 16	16		
12		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 6	6		
		*			
13		Шайбы ГОСТ 6958-78			
		Шайба 16	16		

Взаим. инв N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)

Стадия	Лист	Листов
Р	103	

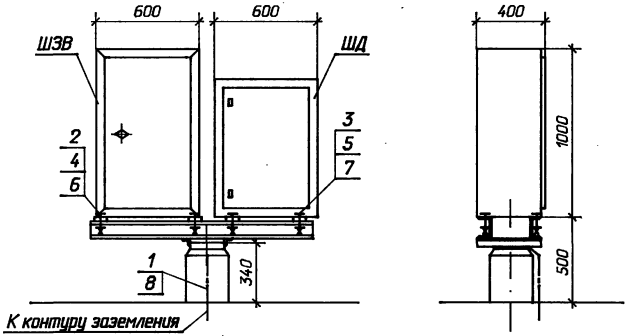
Спецификация к листу ЭП-102

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

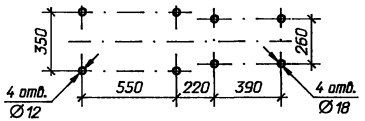
Ц00233-01 114

Формат А3

Альбом 1



Разметка отверстий для крепления шкафов ШЗВ и ШД-2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* В Ст 3 кп ГОСТ 535-88*	1,2	0,94	м
		Болт, ГОСТ 7798-70*			
2		М10х45	4		
3		М16х50	4		
		Гайка, ГОСТ 5915-70*			
4		М10	4		
5		М16	4		
		Шайба, ГОСТ 11371-78*			
6		Шайба 10	8		
7		Шайба 16	8		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	1		

1. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета.
2. Опора О-1 см. альбом 2 лист КС-47.

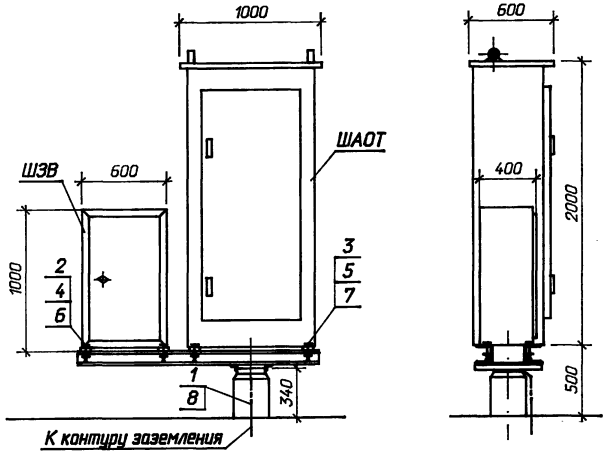
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Раменский		06.94		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		06.94		Р	104	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач. гр.	Левченко		06.94	Установка шкафов ШЗВ и ШД на опоре О-1.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж. I кат.	Хейстер		06.94			

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

4.002233-01 115

Формат А3

Альбом 1

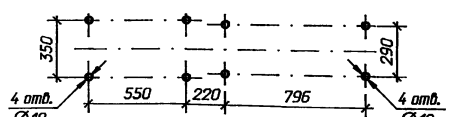


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Полоса заземления			
		~~30х4 ГОСТ 103-76*~~ ~~В Ст 3 кп ГОСТ 535-88*~~	1,2	0,94	м
		Болт, ГОСТ 7798-70*			
2		М10х45	4		
3		М16х50	4		
		Гайка, ГОСТ 5915-70*			
4		М10	4		
5		М16	4		
		Шайба, ГОСТ 11371-78*			
6		Шайба 10	8		
7		Шайба 16	8		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х40	1		

1. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета.
2. Опора О-2 см. альбом 2 лист КС-48.

Разметка отверстий для крепления шкафов ШЗВ и ШАОТ



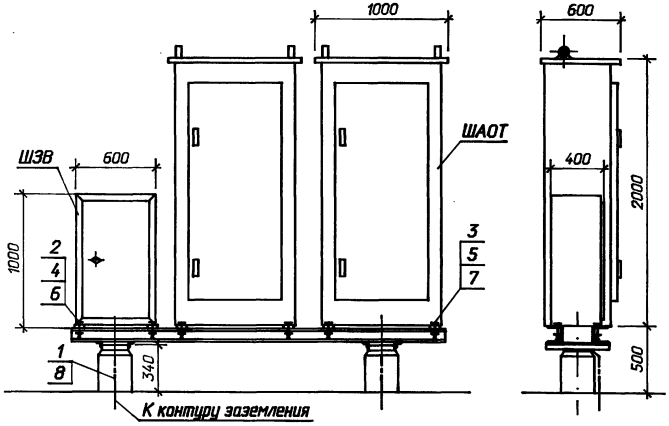
				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Роменский		06.94		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		06.94		Р	105	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач. гр.	Левченко		06.94	Установка шкафов ШЗВ и ШАОТ на опоре О-2.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж. I кат.	Хейстер		06.94			

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

4.00935-01 116

Формат А3

Альбом 1

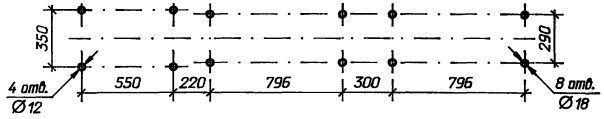


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76* / В Ст 3 кп ГОСТ 535-88*	1,2	0,94	м
		Болт, ГОСТ 7798-70*			
2		М10х45	4		
3		М16х50	8		
		Гайка, ГОСТ 5915-70*			
4		М10	4		
5		М16	8		
		Шайба, ГОСТ 11371-78*			
6		Шайба 10	8		
7		Шайба 16	16		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	1		

1. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета.
2. Опора О-3 см. альбом 2 лист КС-51.

Разметка отверстий для крепления шкафов ШАОТ и ШЭВ



Взам. инв. N

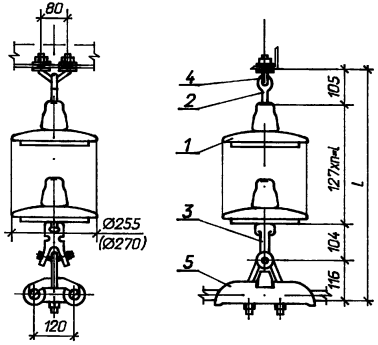
Подпись и дата

Инв. N подл.

				407-03-641.94-ЭП	
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
Нач. отд.	Роменский		06.94	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		06.94	Р	106	
ГИП	Колузина		06.94			
Нач. гр.	Левченко		06.94	Установка двух шкафов ШАОТ и ШЭВ на опоре О-3.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж. I кат.	Хейстер		06.94			

4.0023-01 117 Формат А3

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
5		Зажим поддерживающий			
		глухой			
		2ПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е				т	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е				т	

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

ГЭА	I	II	III	IV
n, шт	8	9	11	12
l, мм	1016	1143	1397	1524
L, мм	1341	1468	1722	1849
m, кг	34,21	37,61	44,41	47,81

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

ГЭА	III	IV
n, шт	9	10
l, мм	1143	1270
L, мм	1468	1595
m, кг	46,61	51,01

Нач.отд.	Романский		06.94	
Н.контр.	Левченко		06.94	
ГИП	Калугина		06.94	
Нач.гр.	Левченко		06.94	
Инж. I кат.	Хейстер		06.94	

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

110 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	107	

Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 240мм² и более

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

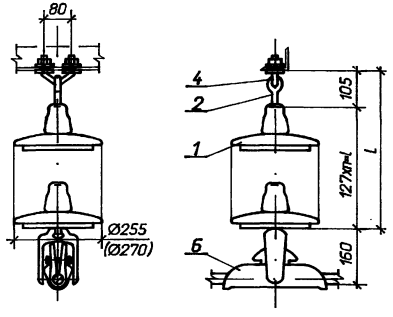
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Ц 003235-01 118

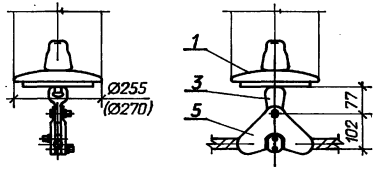
формат А3

Альбом 1

Крепление проводов сечением ≥ 240 мм²



Крепление проводов сечением < 185 мм²



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
n, шт	8	9	11	12
l, мм	1016	1143	1397	1524
L, мм	1121	1148	1502	1629
m, кг	27,96	31,36	38,16	41,56

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV
n, шт	9	10
l, мм	1143	1270
L, мм	1248	1375
m, кг	40,36	44,76

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	n	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	n	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко однолапчатое			
		укороченное У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
		Зажим поддерживающий			
		глухой			
5		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
6		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240...600
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 5, 6				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 5, 6				m	

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.

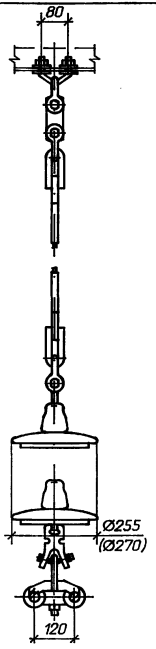
				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		06.94	110 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	108	
ГИП	Калугина		06.94				
Нач.гр.	Левченко		06.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для одного провода	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Инж. I кат.	Хедствер		06.94				

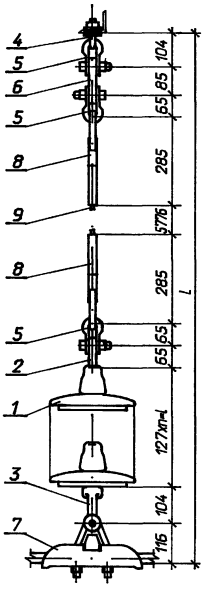
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

4002330-01 119

формат А3

Альбом 1





Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА /	I	II	III	IV
n, шт	8	9	11	12
l, мм	1016	1143	1397	1524
L, мм	7966	8093	8347	8474
m, кг	43,15	46,55	53,35	56,75

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА /	III	IV
n, шт	9	10
l, мм	1143	1270
L, мм	8093	8220
m, кг	55,55	59,95

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное			
		ПР-12-6	1	0,94	
7		Зажим поддерживающий			
		глухой 2ПГН-5-1	1	5,0	
8		Зажим натяжной			
		прессуемый НС-50-3	2	1,2	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80*	5,776	0,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е				m	

Нач.отд.	Романский		06.94	407-03-641.94-ЭП
Н.контр.	Левченко		06.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		06.94	110 кВ
Нач.гр.	Левченко		06.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удвоенным тросом для двух проводов
Инж. I кат.	Хейстер		06.94	

Стадия	Лист	Листов
Р	109	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

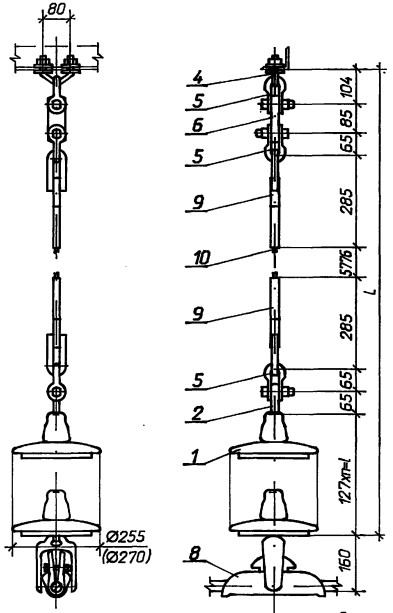
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

4002335-01 120

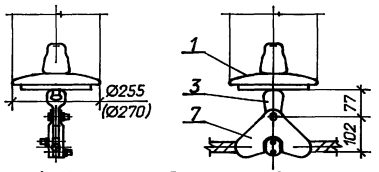
формат А3

Альбом 1

Крепление проводов сечением ≥ 240 мм²



Крепление проводов сечением < 185 мм²



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
n, шт	8	9	11	12
l, мм	1016	1143	1397	1524
L, мм	7746	7873	8127	8254
m, кг	36,9	40,3	47,1	50,5

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV
n, шт	9	10
l, мм	1143	1270
L, мм	7873	8000
m, кг	49,3	53,7

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	n	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	n	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко однолапчатое			
		укороченное У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное ПР-12-6	1	0,94	
		Зажим поддерживающий глухой			
7		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
8		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240...600
9		Зажим натяжной			
		прессуемый НС-50-3	2	1,2	
10		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80*	5,776	0,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 7, 8				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 7, 8				m	

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.

Нач.отд.	Раменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94
Инж. I кат.	Хейстбер		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

110 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	110	

Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода

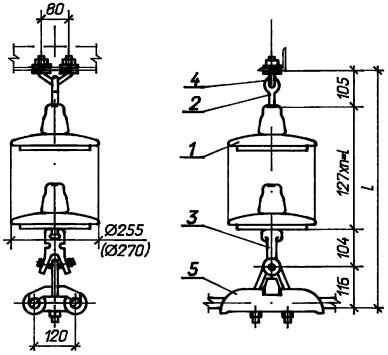
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

4,00233-01 121

формат А3

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	h	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	n	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
5		Зажим поддерживающий			
		глухой			
		2ПГН-5-1	1	5,0	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е				m	

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.
3. На порталах с молниеотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
n, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	706	706	833	833
m, кг	17,21	17,21	20,61	20,61

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV
n, шт	3	4
l, мм	381	508
L, мм	706	833
m, кг	20,21	24,61

				407-03-641.94-ЭП
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
Нач.отд.	Раменский		06.94	35 кВ
Н.контр.	Левченко		06.94	
ГИП	Колугина		06.94	
Нач.гр.	Левченко		06.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 240мм² и более
Инж. I кат.	Хейстбер		06.94	

Стадия	Лист	Листов
Р	111	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

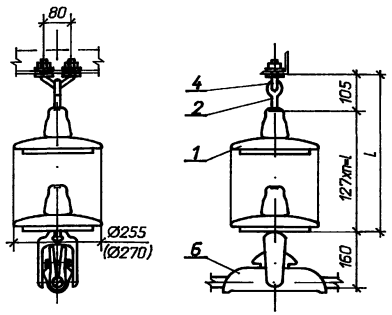
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

400233-01 122

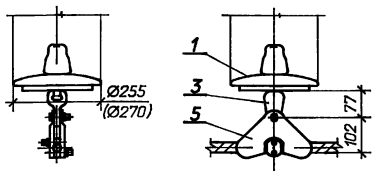
формат А3

Альбом 1

Крепление проводов сечением > 240 мм²



Крепление проводов сечением < 185 мм²



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	n	3,4	
	ТУ 34 13,10879-87	ПСД70Е	n	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко однолапчатое			
		укороченное У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
		Зажим поддерживающий			
		глухой			
5		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
6		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240...600
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 5, 6				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 5, 6				m	

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.
3. На порталах с молниеотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	I'	III	IV
n, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	486	486	613	613
m, кг	10,96	10,96	14,36	14,36

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV
n, шт	3	4
l, мм	381	508
L, мм	486	613
m, кг	13,96	18,36

Нач.отд.	Роменский		06.94
Н.контр.	Левченко		06.94
ГИП	Калугина		06.94
Нач.гр.	Левченко		06.94
Инж. I кат.	Хедстер		06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

35 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	112	

Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для одного провода

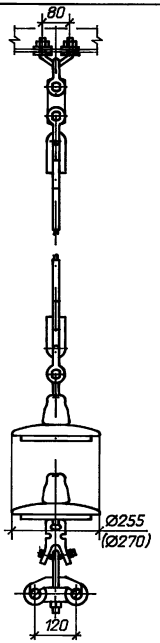
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

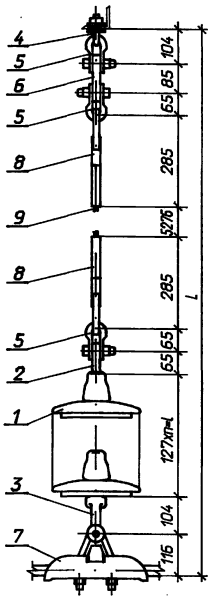
1,00239-01 123

формат А3

Альбом 1



Гирлянда с изоляторами ПС70Е



Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

ГЭА	I	II	III	IV
n, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	6831	6831	6958	6958
m, кг	25,53	25,53	28,93	28,93

ГЭА	III	IV
n, шт	3	4
l, мм	381	508
L, мм	6831	6958
m, кг	28,53	32,93

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. Размер в скобках относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.
3. На порталах с молниеотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко специальное			
		УС-7-16	1	1,25	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное			
		ПР-12-6	1	0,94	
7		Зажим поддерживающий			
		глухой 2ПГН-5-1	1	5,0	
8		Зажим натяжной			
		прессуемый НС-50-3	2	1,2	
9		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80*	5,276	0,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е				m	

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Раченский		06.94	35 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.94		Р	113	
ГИП	Калугина		06.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко		06.94				
Инж. I кат.	Хействер		06.94				

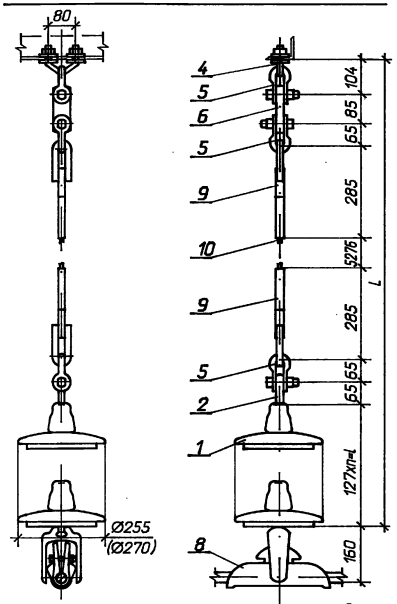
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Ц 00225-01 124

формат А3

Альбом 1

Крепление проводов сечением ≥ 240 мм²



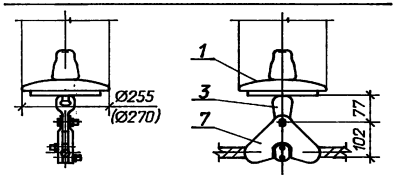
Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЗА	I	II	III	IV
n, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	6611	6611	6738	6738
m, кг	19,69	19,69	23,09	23,09

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV
n, шт	3	4
l, мм	381	508
L, мм	6611	6738
m, кг	22,69	27,09

Крепление проводов сечением < 185 мм²



1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
2. [illegible] относится к гирлянде с изоляторами ПСД70Е.
3. На порталах с молниеотводами гирлянда увеличивается на два изолятора.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	n	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	n	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко однолапчатое			
		укороченное У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное ПР-12-6	1	0,94	
		Зажим поддерживающий глухой			
7		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
8		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240...600
9		Зажим натяжной			
		прессуемый НС-50-3	2	1,2	
10		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80*	5,276	0,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 7, 8				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 7, 8				m	

Нач.отд.	Роменский	[signature]	06.94
Н.контр.	Левченко	[signature]	06.94
ГИП	Калугина	[signature]	06.94
Нач.гр.	Левченко	[signature]	06.94
Инж. I кат.	Хейстер	[signature]	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

35 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	114	

Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

gost.e-ecolog.ru

400233-01 (125)

формат А3