

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

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 МИНТОП-
ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ
ОТ 05.07.94 №2

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е. И. БАРАНОВ
Т. В. КАЛУГИНА

Содержание альбома N 1 (начало)

№№ 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-12	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. Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20 План.	23
14	То же Вид А и Б	24
15	То же. Спецификация к листам ЭП-13,14	25
16	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на ячейковых порталах. План.	26
17	То же. Вид А.	27
18	То же. Вид Б.	28
19	То же. Спецификация к листам ЭП-16,17,18	29

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
20	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на одностаечных опорах. План.	30
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. Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20 План.	34
25	То же Вид А и Б	35
26	То же. Спецификация к листам ЭП-24,25	36
27	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на ячейковых порталах. План.	37
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 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на одностаечных опорах. План.	41
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 АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20 План.	45
36	То же Вид А и Б	46
37	То же. Спецификация к листам ЭП-35,36	47

Альбом 1

407-03-641,94

Взам.ин.Л1

Подпись и дата

И.И.М.п.об.

Содержание альбома N 1 (продолжение)

Альбом 1

407-03-64.194

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
38	Автотрансформатор АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на ячейковых порталах. План.	48
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 АДТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на одностоечных опорах. План.	52
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 АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20 План.	56
47	То же. Вид А и Б	57
48	То же. Спецификация к листам ЭП-46,47	58
49	Автотрансформатор АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на ячейковых порталах. План.	59
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 АДЦТН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на одностоечных опорах. План.	63
54	То же. Вид А	64
55	То же. Вид Б.	65
56	То же. Спецификация к листам ЭП-53,54,55	66

Выпуск N

Подпись и дата

Имя, И.п.ф.

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
57	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20 План.	67
58	То же. Вид А и Б	68
59	То же. Спецификация к листам ЭП-57,58	69
60	Автотрансформатор АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на ячейковых порталах. План.	70
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 АДЦТН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на одностоечных опорах. План.	74
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 АДЦТН-200000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20 План.	78
69	То же. Вид А и Б	79
70	То же. Спецификация к листам ЭП-68,69	80
71	Автотрансформатор АДЦТН-200000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90 на ячейковых порталах. План.	81
72	То же. Вид А	82
73	То же. Вид Б	83
74	То же. Спецификация к листам ЭП-71,72,73	84

ЦОСР33-01 4
Формат А2

Содержание альбома N 1 (продолжение)

№№ листок	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
75	Автотрансформатор АДЦПН-200000/220/110 У1 Вариант с выводом ошинокки СН вправо (влево) под углом 70...90 на одноствоечных опорах. План.	85
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 АДЦПН-250000/220/110 У1 Вариант с выводом ошинокки СН вправо (влево) под углом 0...20 План.	89
80	То же Вид А и Б	90
81	То же. Спецификация к листам ЭП-79,80	91
82	Автотрансформатор АДЦПН-250000/220/110 У1 Вариант с выводом ошинокки С, вправо (влево) под углом 70...90 на ячеёкавых порталах. План.	92
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 АДЦПН-250000/220/110 У1 Вариант с выводом ошинокки СН вправо (влево) под углом 70...90 на одноствоечных опорах. План.	96
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 силовых и контрольных кабелей. Узлы.	100

№№ листок	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 АТДПН-63000/220 У1	103
94	Автотрансформатор АТДПН-63000/220 У1. Узел подвода питания к выводу 0,4 кВ	104
95	Спецификация к листу ЭП-94	105
96	Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример). План.	106
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 0-4	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 0-1	114
105	Установка шкафов ШЗВ и ШАОТ на опоре 0-2	115
106	Установка двух шкафов ШАОТ и ШЗВ на опоре 0-3	116
107	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для двух проводов сеч. 240 мм ² и более.	117
108	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для одного провода	118
109	110кВ Гирлянда изоляторов ПС70Е(ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для двух проводов	119

Альбом 1

407-03-64194

Включены в альбом

Подпись и дата

Имя и подпись

1. Введение

Типовые материалы для проектирования "Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ" разработаны А.О. Институт "Севэлэнерго-сетьпроект" (дизайн 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 МВА, 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 ремонтного 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 "Севэл-энергосетьпроект").

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 - в м. Это обеспечивает возможность производить монтаж и ремонт всех трансформаторов при помощи автокрана серийного изготовления, располагаемых на дороге, без перекачки 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 маслобарник.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта *Калузина* Т. В. Калузина

Нач.ОТПП	Раменский	<i>А.О.</i>	06.94
ГИП	Калузина	<i>Т.В.</i>	06.94
Нач.зв.	Левченко	<i>Л.В.</i>	06.94

407-03-641.94-ПЗ

Пояснительная записка

Ставля	Лист	Листов
Р	1	5
СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Ц.00833-01 7

Формат А3

Альбом 1

Взвешивание

Подпись и дата

Имя и фамилия

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 одноствоечная опора соответствующего класса СН, с вертикальным расположением проводов.

Крепление спусков ошиновки ВН к трансформаторам осуществляется в ответственных 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 portalу 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 МВА, выбрана по условиям короны (АС-240/32), а для 200 и 250 МВА - по нагреву проводов (АС - 400/51 и АС - 500/64, соответственно).

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

При приближке 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 „Севэлэнергопроект“.

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 "Севэлэнергопроект".

Защита оборудования узла установки трансформаторов от прямых ударов молнии предусматривается для случаев установки молниевывода 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 молниевыводов ПС, установка молниевывода на трансформаторном портале не требуется.

Заземление корпуса трансформатора и порталов ошиновки осуществляется стальной полосой сечением 30 x 4 мм, присоединяемой к общей контуре 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 принята поверхностной в металлических коробах заводского изготовления.

407-03-641.94-ПЗ

Лист
2

Ц.0023501 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 объектах, 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. СНиП II-12-77 по защите от шума.

2. п. 4.2.233. ПУЭ о сооружении огнезащитных перегородок между трансформаторами мощностью 63 МВА 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.

Взвешиван

Подпись и дата

Инд.М.подп.

407-03-641.94- ПЗ

Лист

3

4,00233-01 9 Формат А3

Альбом 1

N п/п	Тип трансформатора	Номи- наль- ная мощ- ность, МВА	Номинальное напряжение, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Завод изго- таби- тель	N заводского чертежа, год выпуска
			ВН	СН	НН (НН ₁ -НН ₂)			
Двухобмоточные трансформаторы								
1	ТРНС-40000/220-У1	40	230	-	6,3-6,3	Ун/Д-Д-11-11	ТЗЗ	ИБМД.672.638.010 ГЧ.13', 1986 г
2	ТРДН-63000/220-У1	63		-	6,6-6,6		ТЗЗ	ИБМД.672.638.018 ГЧ.3', 1988 г
3	ТРДЦН-63000/220-У1	63		-	11,0-11,0		МЗЗ	ОБТ.314.677.4', 1991 г
4	ТРДНС-63000/220-У1	63		-	6,3-6,3		ТЗЗ	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	Ун/Ун/Д-0-0	ЭТЗ	ИПБД.672.548.013 , 1990 г
7	ТДТН-40000/220-У1	40		-	11,0		ТЗЗ	1АС.715.216. ГЧ.15', 1988 г
Автотрансформаторы								
8	АТДТН-63000/220/110-У1	63	230	121	0,4	Ун авто/Ун-10 (Д/Ун-11-три-р СН)	ТЗЗ	ИБМД.672.648.020 ГЧ.4', 1990 г
9	АТДЦТН-63000/220/110-У1	63			6,6; 11,0 38,5		ТЗЗ	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	ИБДЦ.672.748.001 ГЧ.5', 1987 г
11	АТДЦТН-200000/220/110-У1	200			10,5; 11,0 38,5		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.

407-03-64.94-ПЗ

Лист

4

Ц.00233 Г.А. К

Взаим. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

N п/п	Тип трансформатора	Мощ- ность, МВ.А	Завод изго- тovi- тель	Масса трансформатора, кг					Колеса, мм				N устано- вочного чертежа	Маслоприемник				Характерис- тика крана	
				полная	транс- порт- ная	коло- кол	масло (всего)	доли- вое масло	поперечная	про- доль- ная	шири- на	длина		Тип масло- прием- ника	Габариты маслоприем- ника, м	Пло- щадь, м ²	Объем, м ³	Грузо- подъем- ность, т	Длина стрелы, м
Двухобмоточные трансформаторы																			
1	ТРДНС-40000/220-У1	40	ТЗЗ	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	ТЗЗ	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	МЗЗ	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	ТЗЗ	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	ТЗЗ	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	ТЗЗ	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	ТЗЗ	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

МЗЗ - Московский электротехнический завод
им. Куйбышева.

ТЗЗ - Тольяттинский электротехнический завод
СВП "Трансформатор".

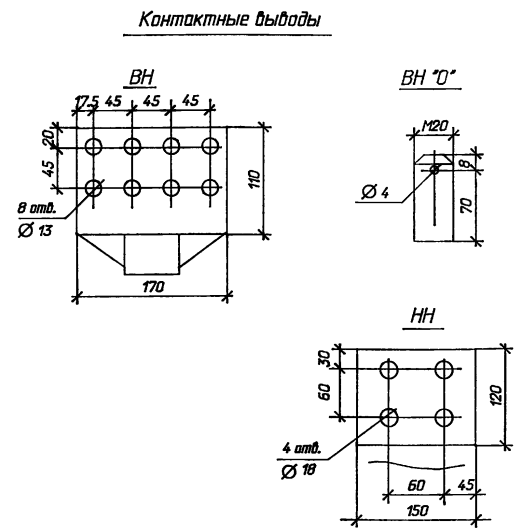
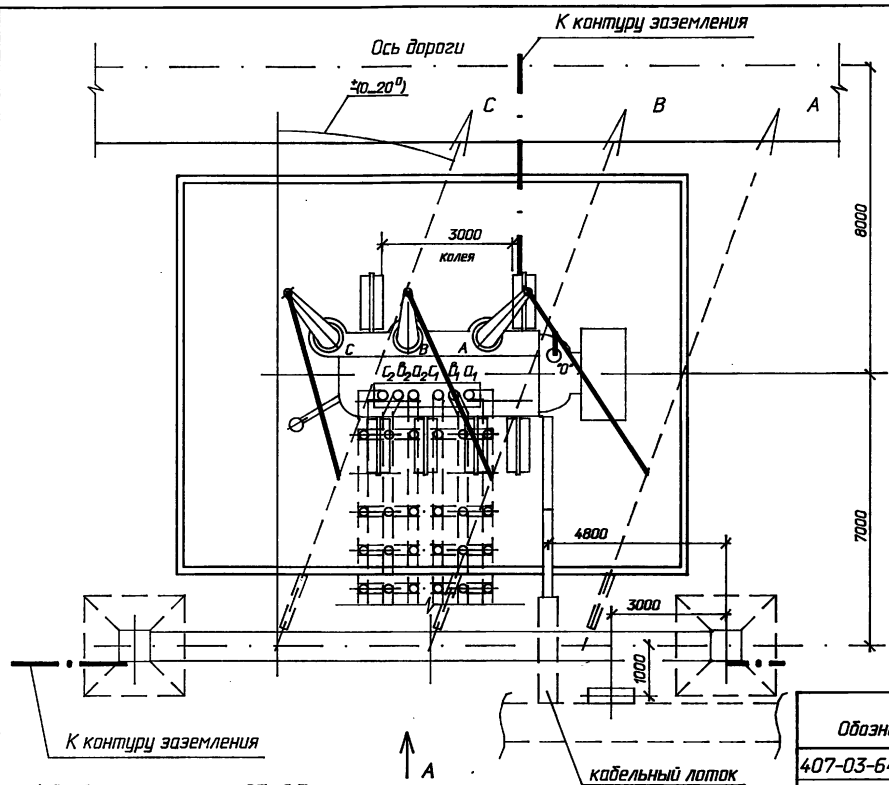
ЗТЗ - Запорожский трансформаторный завод
ПО "Запорожтрансформатор".

Трансформаторы и автотрансформаторы поз. 1, 2, 8 изготавлива-
ются так же в исполнении Х/Л.

407-03-641.94-ПЗ

Лист
5

Альбом 1



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-64.1.94-ЭП	Электротехнические чертежи	Альбом 1
407-03-64.1.94-КС	Строительные конструкции	Альбом 2

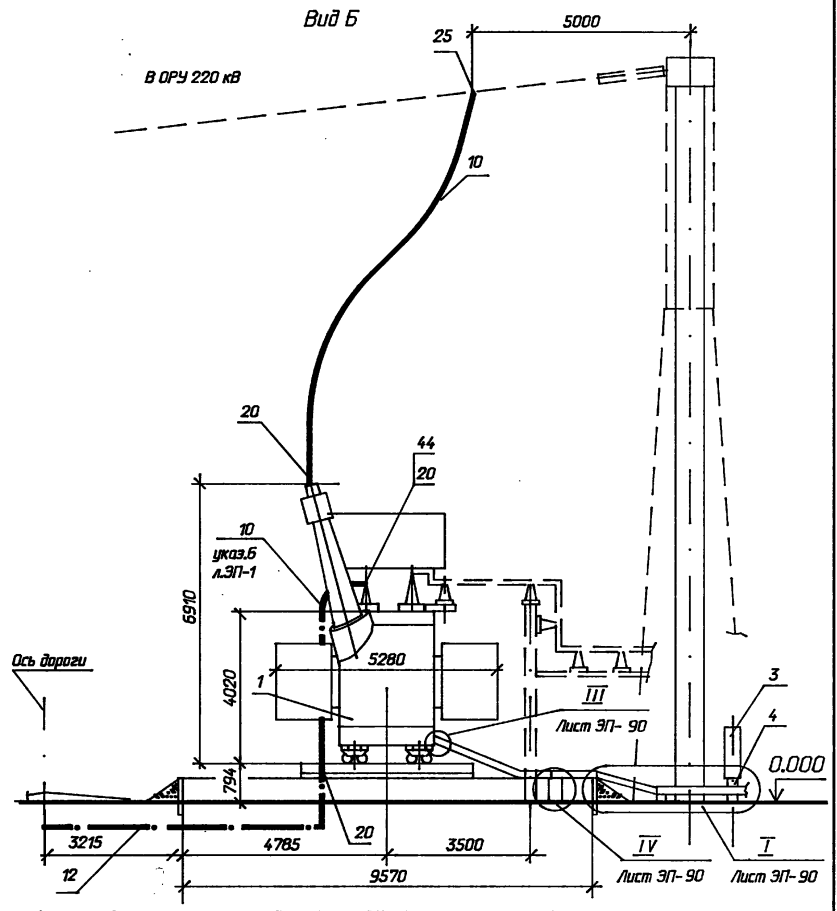
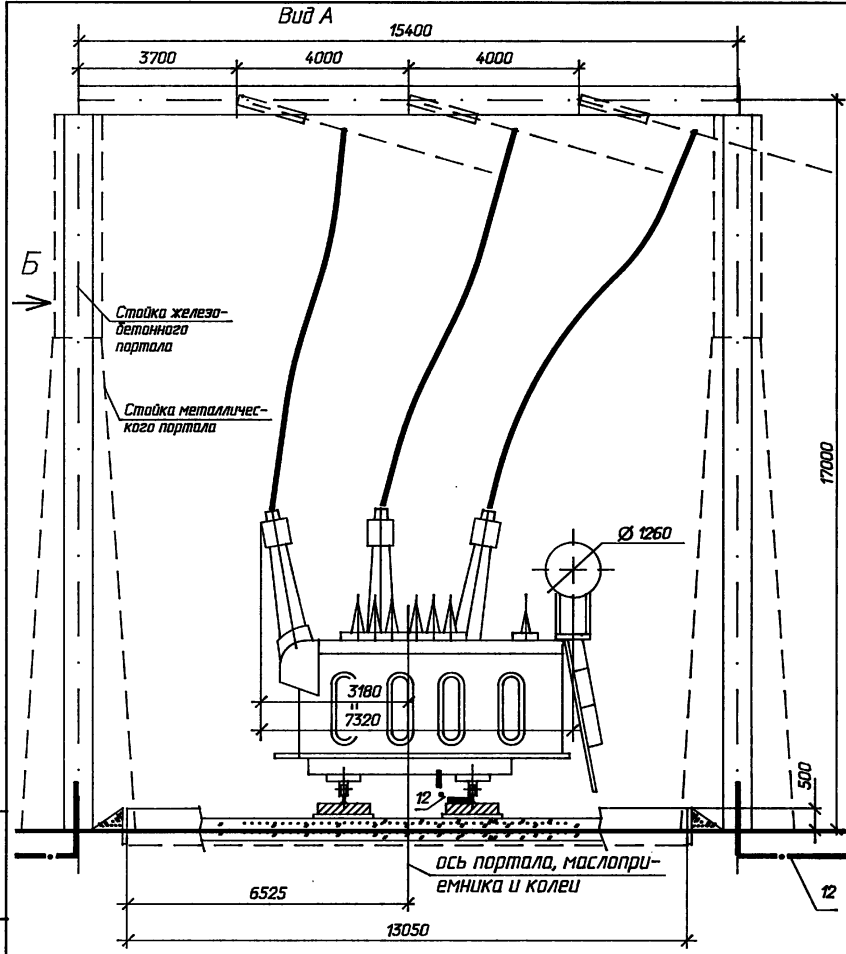
1. См. вместе с листами ЭП- 2,3.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 638 010 ГЧ "13" 1986 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
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.

<h1>407-03-64.1.94-ЭП</h1>									
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ									
Исполн.	Раменский	06.94	<table border="1"> <tr> <td>Станция</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>114</td> </tr> </table>	Станция	Лист	Листов	Р	1	114
Станция	Лист	Листов							
Р	1	114							
Нач.пр.	Левченко	06.94							
Гипр.	Калужина	06.94							
Нач.пр.	Левченко	06.94							
Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1									
План.			СЕВЗАЛЭНЕРГОСБЫПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ						

1400233-01 12. Формат А3

Исполн. Подпись и дата Выходной

Альбом 1



Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ табл.

1. См. вместе с листами ЭП-1,3.
2. Шкафы, кабельные коробки 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	10.01.06.94		Трансформатор ТРДС-40000/220 У1	Стадия	Лист
Нач.пр.	Лебченко	06.94			P	2
Гип	Калужина	06.94			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Лебченко	06.94				

Виды А и Б.

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672. 019-83	Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДНС-40000/220 У1	1	см.таб лицу	
3	407-03-64194 -ЭП- 104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-64194-КС- 47	Опара под шкаф 0-1	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-78 Ст.31 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
(забодом не поставляется) - 6200

407-03-641.94-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1				Стация	Лист
				Р	3
Спецификация к листам ЭП- 1, 2				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Ц.00233-01

14

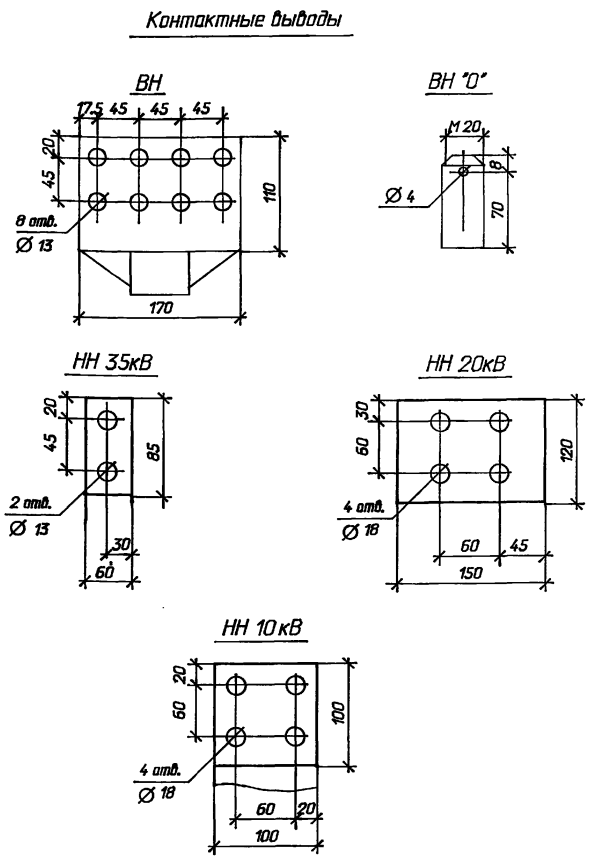
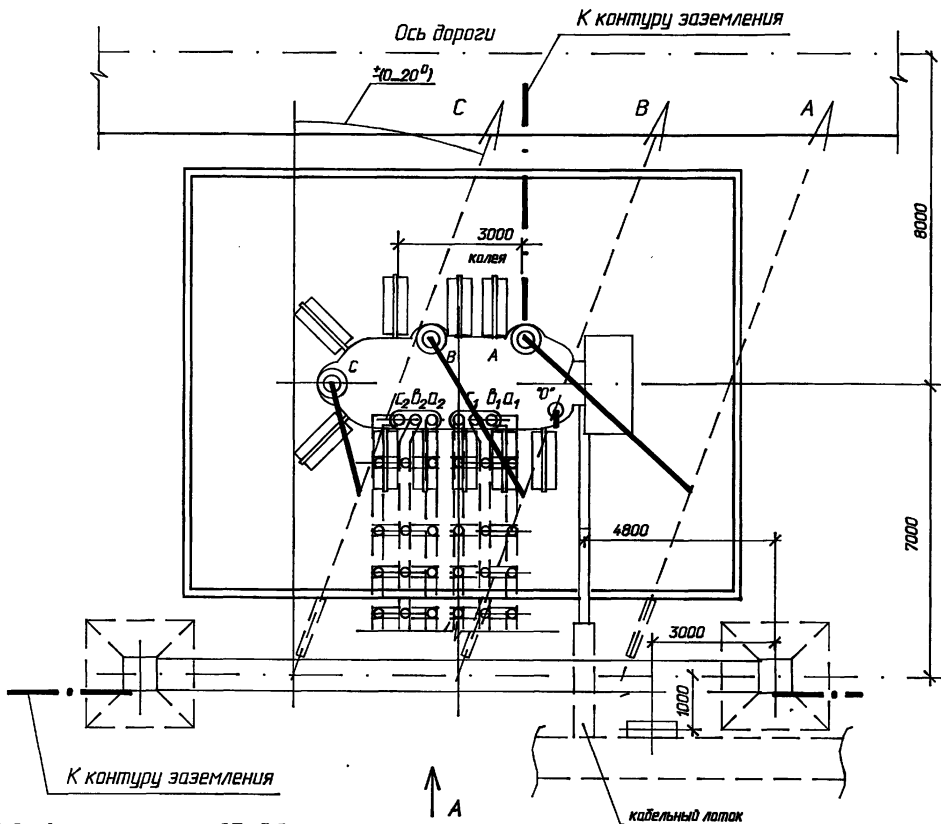
Формат А3

Вариант И

Листы и вата

Иной пап.

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-5,6.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 638 018 ГЧ *З* 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 % длинее расстояния между точкой соединения проводов и контактными 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.

Имя и фамилия
Подпись и дата
Взам.инв.№

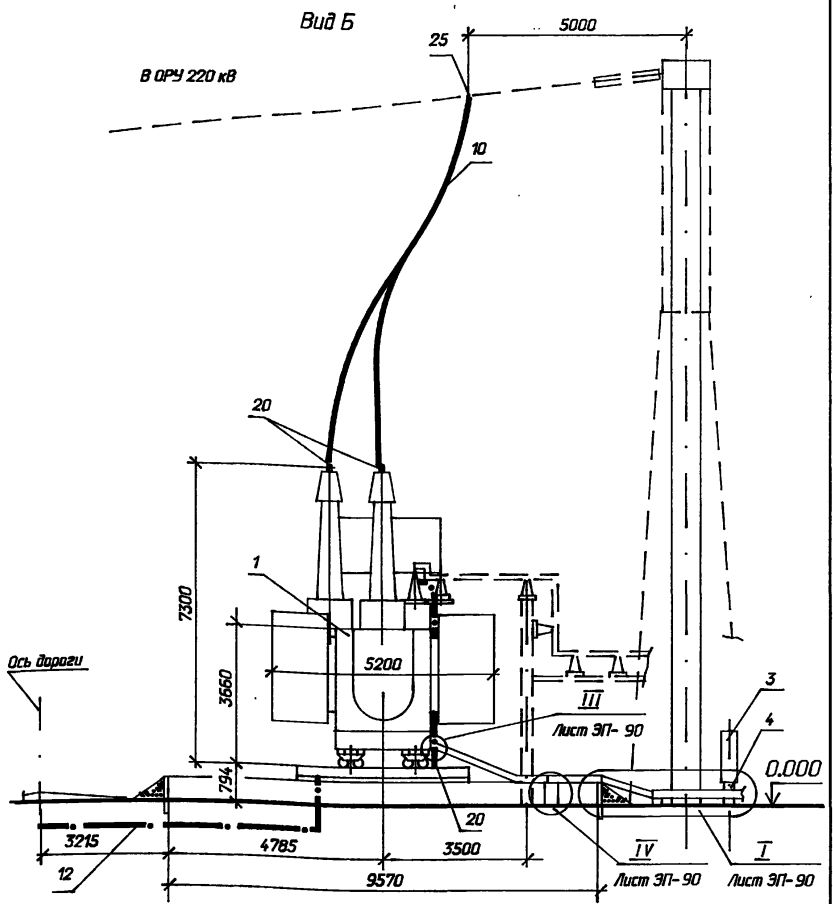
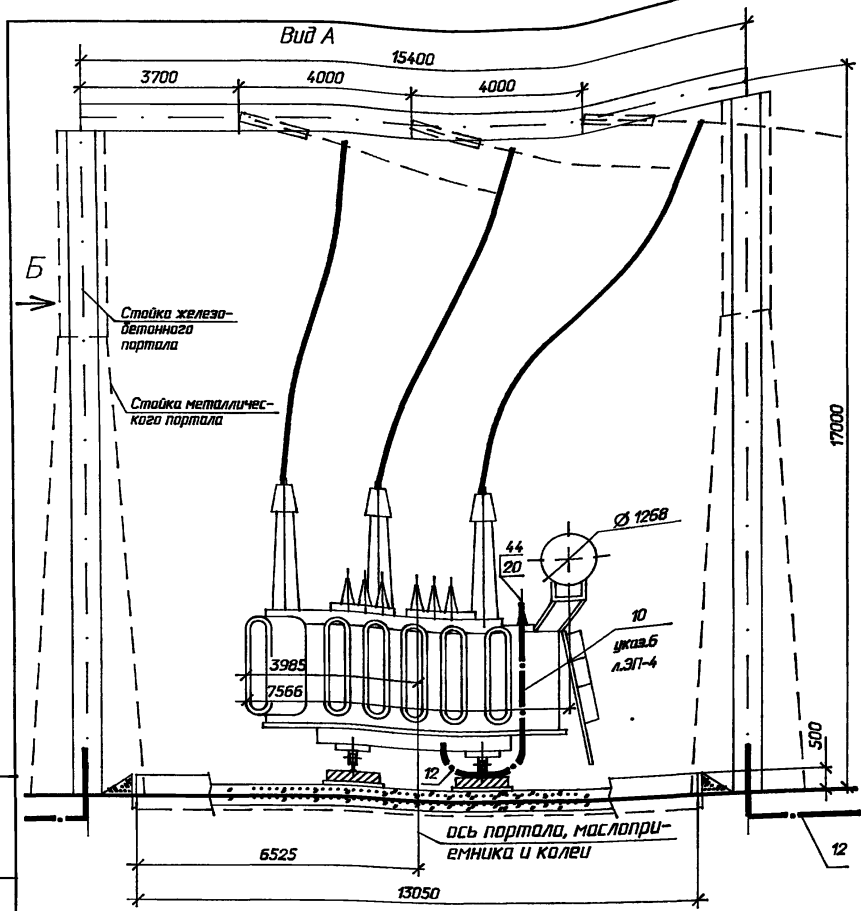
Нач. отд.	Раменский	06.94
Инж. контр.	Левченко	06.94
ГИП	Калужина	06.94
Нач. зар.	Левченко	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор			Студия	Лист	Листов
ТРДН-63000/220 У1			Р	4	
ТРДНС-63000/220 У1					
План.			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Альбом 1



Взаимно
Листы и база
Инв.Л. табл.

1. См. вместе с листами ЭП- 4,Б.
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.пр.	Раменский	06.94
Инж.пр.	Левченко	06.94
ГИП	Колыгина	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.

СБВЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц.00233-01 16 Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДНС-63000/220 У1	1	см.таблицу	
		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 сталеалюминиевый ГОСТ 839-80	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-240-В	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответственный 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)

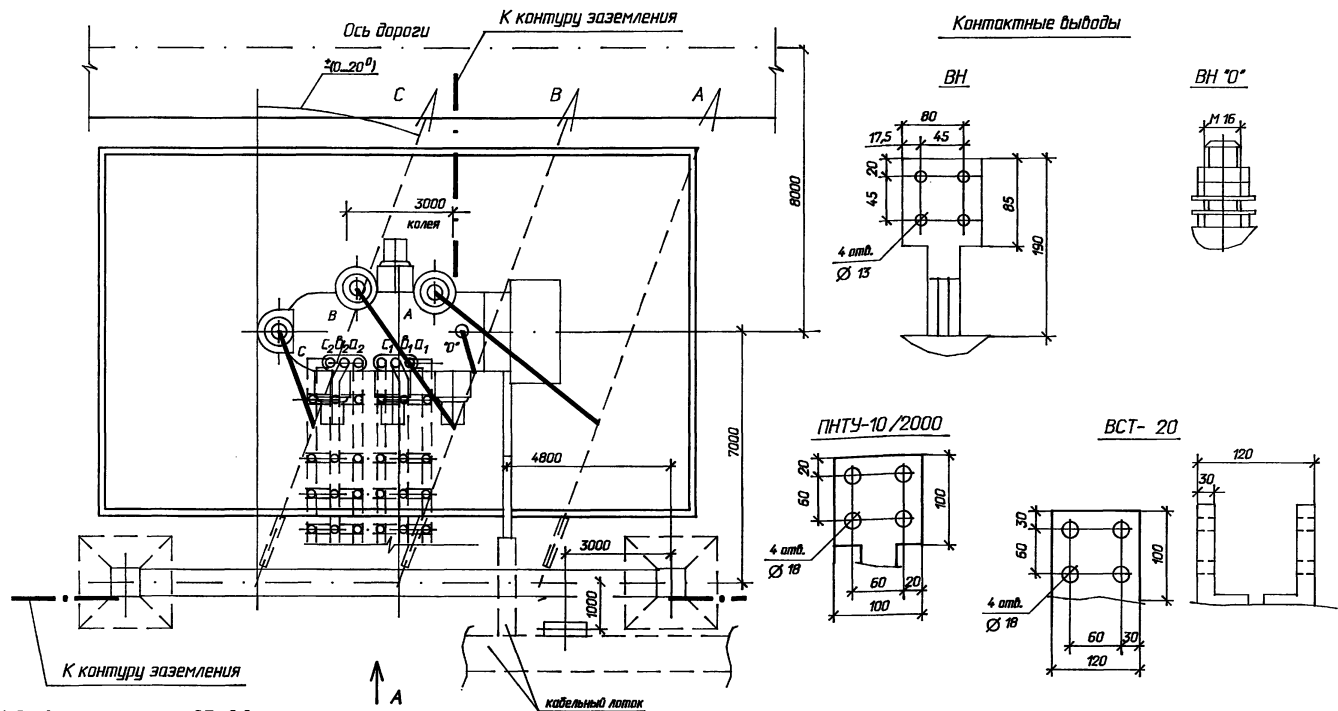
- 1. Полная - 115000
- 2. Транспортная - 92200
- 3. Колокол - 7700
- 4. Масла (всего) - 29200
- 5. Масла, подлежащего доливке (забодом не поставляется) - 9700

Включено
Подпись и дата
Имя подл.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТРДНС-63000/220 У1 ТРДН-63000/220 У1		
Нач.диз.	Рыженский	<i>[Подпись]</i>	06.94	Стадия	Лист	Листов
Нач.инж.	Левченко	<i>[Подпись]</i>	06.94	P	6	
Гип	Колупина	<i>[Подпись]</i>	06.94	Спецификация к листам ЭП- 4, 5		
Нач.пр.	Левченко	<i>[Подпись]</i>	06.94	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

4.00833-01 17

Формат А3



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.

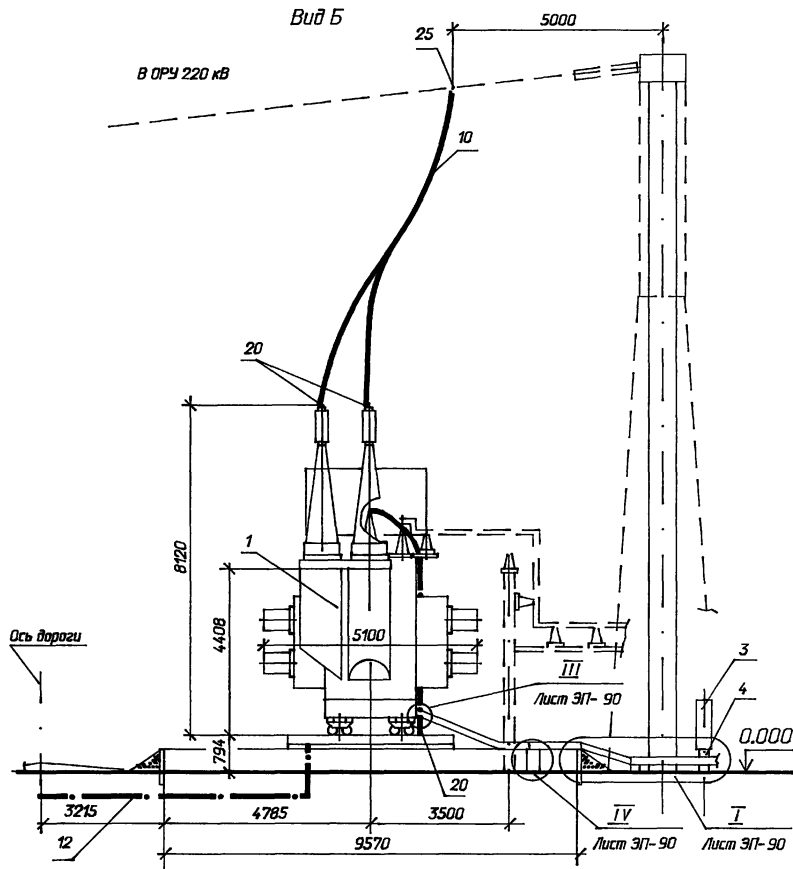
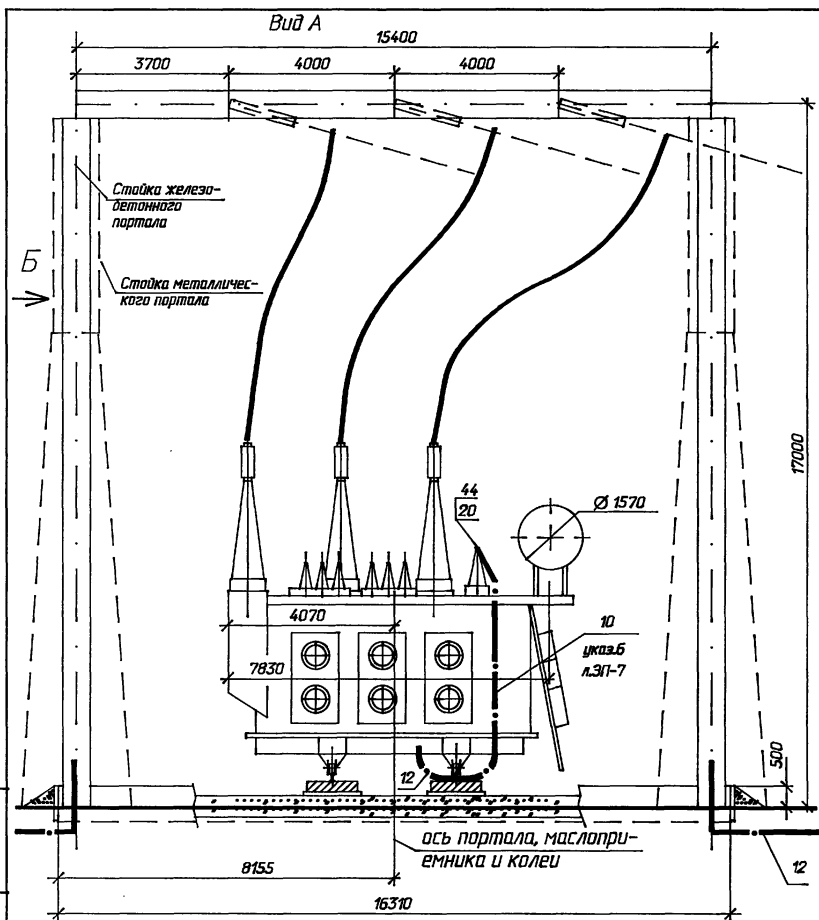
Нач.дтв.	Рябенский	06.94
Исполн.	Левченко	06.94
ГИП	Калущина	06.94
Нач.гр.	Левченко	06.94

407-03-641.94-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Трансформатор ТРДИН-63000/220 У1		Сталь Лист Листов Р 7
План.		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц00235-01 18

Формат А3

Альбом 1



Всего листов 1
Листов в альбоме
Итого листов

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 молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	06.94
Нач. контр.	Леденко	<i>[Signature]</i>	06.94
ГИП	Калигина	<i>[Signature]</i>	06.94
Нач. чер.	Леденко	<i>[Signature]</i>	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1		
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Виды А и Б.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ЦОС/333-01 19 Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИАЯК.672000.048-90	Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДЦН-63000/220 У1	1		см.таблицу
3	407-03-64194-ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	407-03-64194-КС-48	Опора под шкаф 0-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый 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. Масла, подлежащего доливке (забодом не поставляетяся) - 4500

407-03-641.94-ЭП

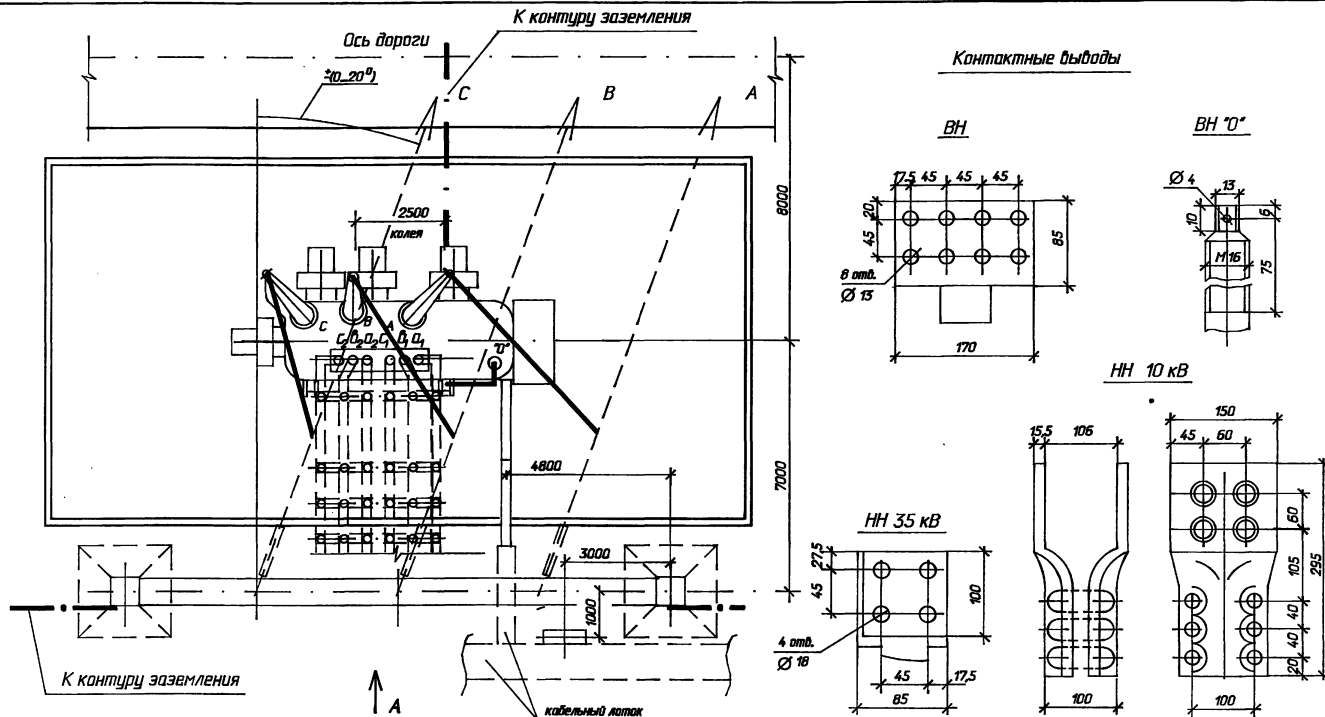
Установочные чертежи трансформатора 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1		Стадия	Лист	Листов
		Р	9	
Спецификация к листам ЭП- 7, 8		СВЭЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Ц.00233-01 80

Формат А3

Вариант
Подпись и дата
Имя и фамилия



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 адтотрансформатора см. лист КС-3.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к адтотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выходами.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

Исполн.	Роменский	06.94
Исполн.	Лещенко	06.94
ГИП	Клименко	06.94
Нач.гр.	Лещенко	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор
ТРАДН-100000/220 У1

Стация Лист Листов

Р 10 1

План.

СВЯЗЬЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ЦО0233-01 21

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДЦН-10000/220 У1 ГОСТ 17544-85	1	лицу	
3	407-03-64194-ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1		
4	407-03-64194-КС-48	Опара под шкаф 0-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-240-В	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)

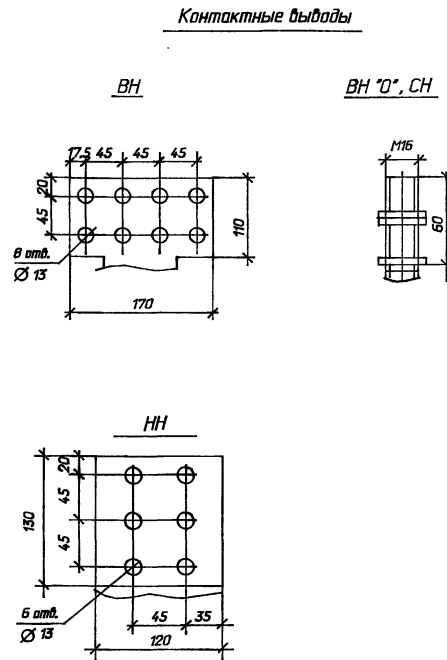
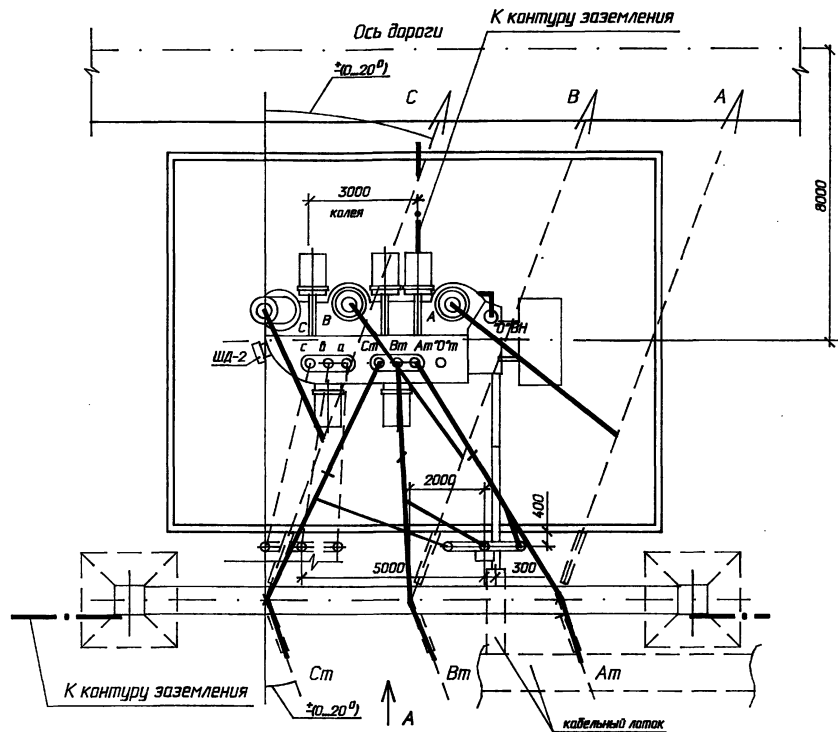
- 1. Полная - 162000
- 2. Транспортная - 142000
- 3. Колокол - 9020
- 4. Масла (всего) - 44000
- 5. Масла, подлежащего долидке (забодом не поставляется) - 5000

Взвешиван
Полость и дата
Имя и год

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1		
Начальн.	Рябенский	<i>Рябенский</i>	06.94	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94	P	12	
ГИП	Колтухина	<i>Колтухина</i>	06.94	Спецификация к листам ЭП- 10, 11		
Начар.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

40083501 23

Формат А3



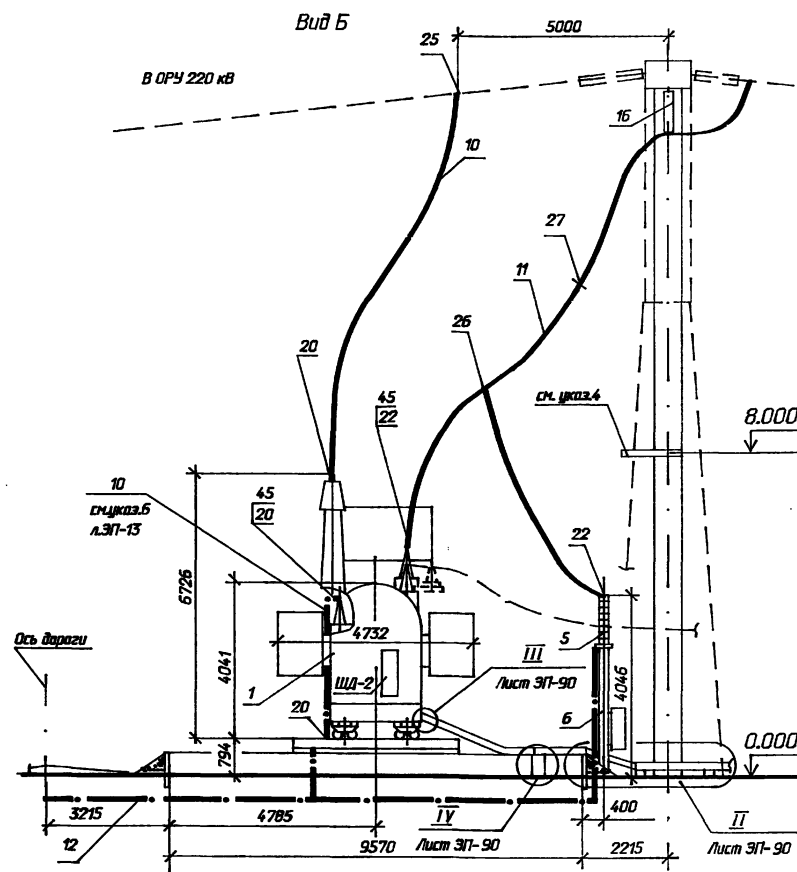
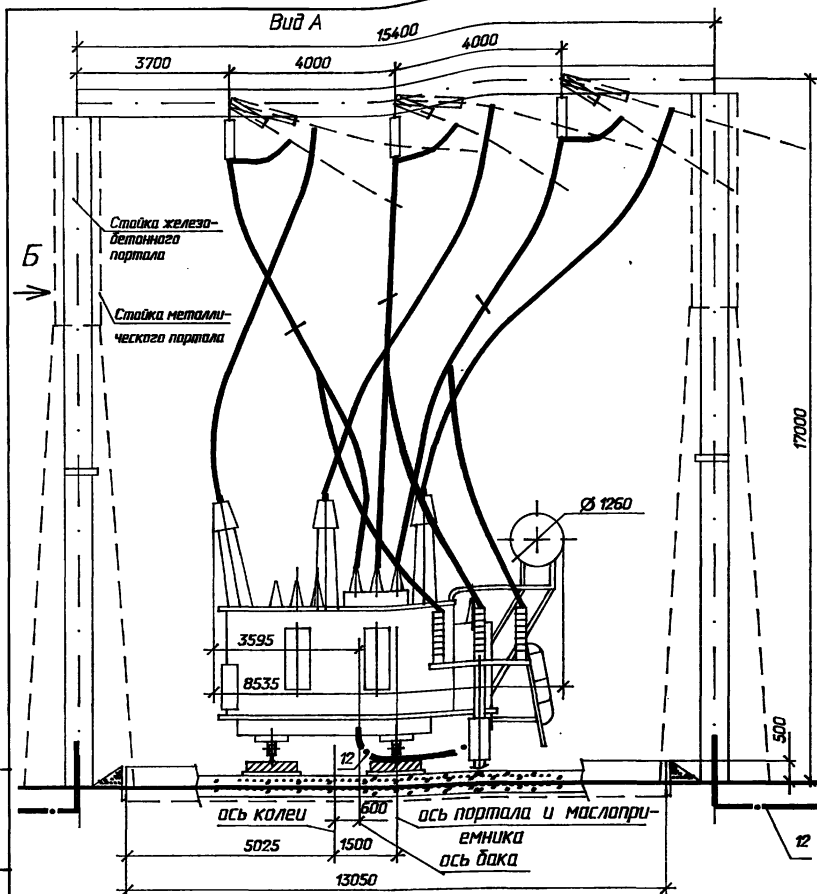
1. См. вместе с листами ЭП- 14, 15.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 548 013 ГЧ, 1989 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки адтотрансформатора см. лист КС-4.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к адтотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводом и контактными 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					
Трансформатор ТДН-25000/220 У1			Стадия	Лист	Листов
			Р	13	
Нач. отд.	Раменский	Левченко	06.94		
Исполн.	Левченко	Левченко	06.94		
Тип	Калугина	Левченко	06.94		
Нач. гр.	Левченко	Левченко	06.94		
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°/20°. План.			СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

4,00233-01

24

Формат А3



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

Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
Нач.пр.	Романский	16.94	14	14
Инж.пр.	Лейченко	06.94	Р	14
Инж.пр.	Калачева	06.94		
Инж.пр.	Лейченко	06.94		

Трансформатор
ТДН-25000/220 У1Вариант с безводной ошиновкой
СН вправо (слева) под углом
α=20° Вид А и Б.СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

4.002.33-01 25

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-67254В. 013 ТУ	Трансформатор трех- фазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управ- ления охлаждением ШД-2 ТДТН-25000/220 У1	1		см.таб лицу
5	407-03-64.194-ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-64.194-КС-49	Опора под разрядник О-4 Провод сталеалюми- ниевый ГОСТ839-80	1		
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-80	30	0,94	м
16	407-03-64.194-ЭП-111, 112	35 кВ. Гирлянда изолято- ров поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		<input type="checkbox"/>
	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	

Альбом 1

Взвешивать

Подпись и дата

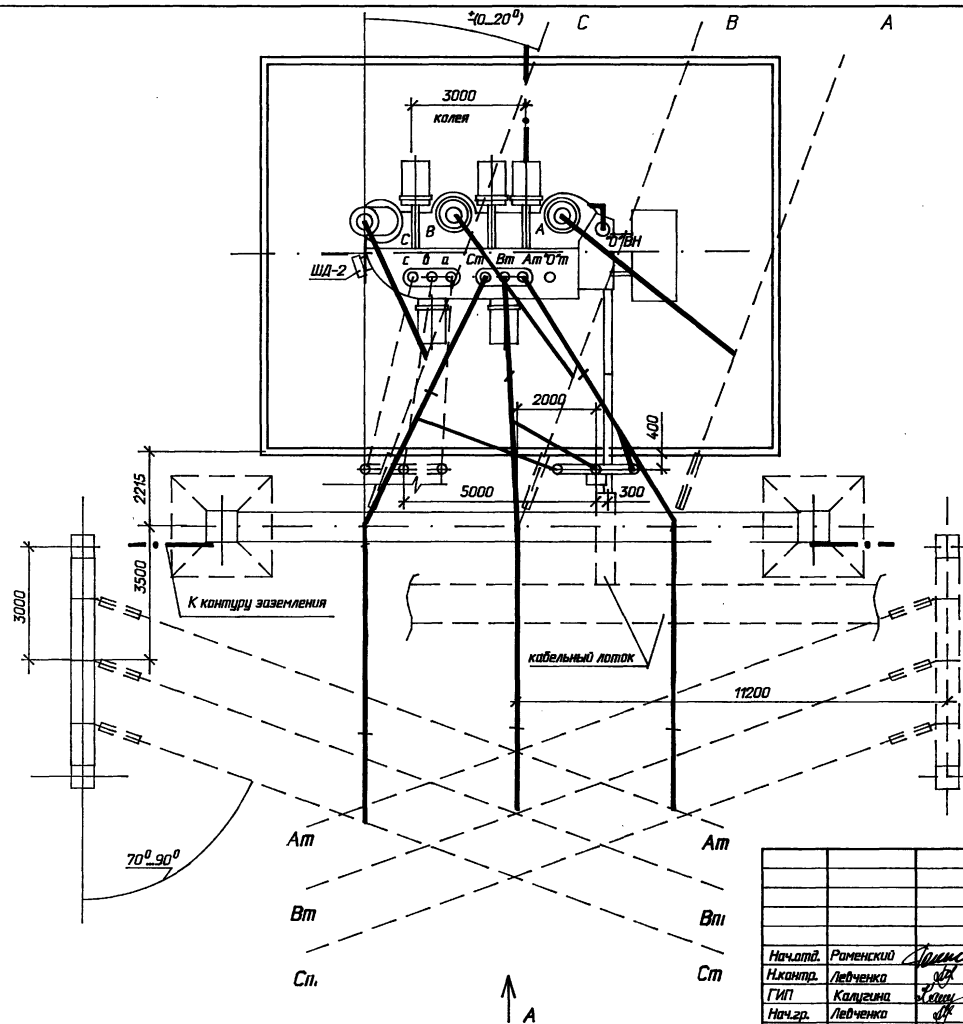
Имя и табл.

407-03-64.194-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Трансформатор ТДТН-25000/220 У1			Стадия	Лист	Листов
			Р	15	
Спецификация к листам ЭП- 13,14			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

1400233-01

26

Формат А3



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

Исполн. Лидченко
 Проверил и дата
 Выходной

Нач. отд.	Раменский	06.94
Нач. отд.	Лидченко	06.94
ГИП	Калужина	06.94
Нач. зр.	Лидченко	06.94

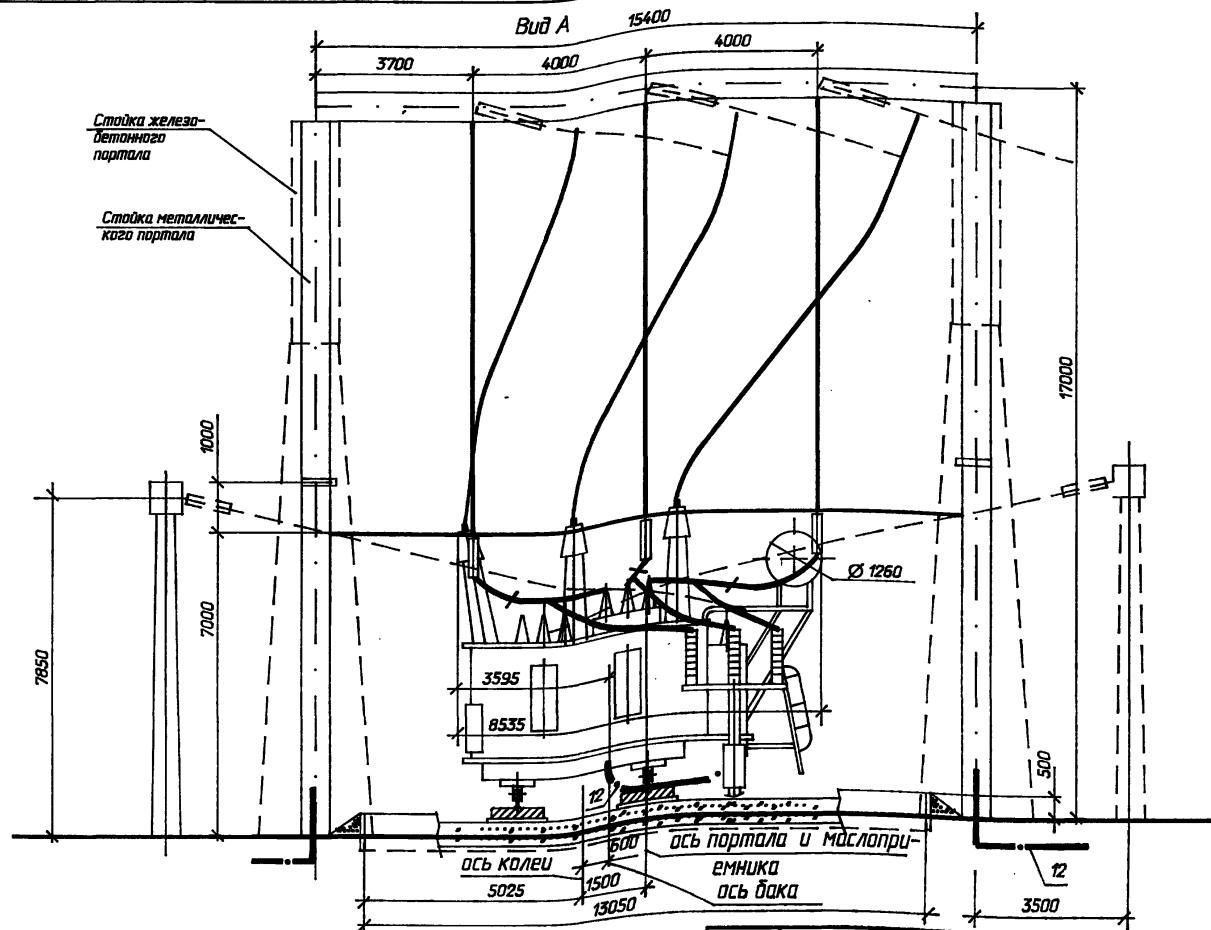
407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор		Стадия	Лист	Листов
ТДТН-25000/220 У1		Р	16	
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° на ячейковых порталах. План.			СЕВЗАЛЭМЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Ц.00233-01 27

Формат А3

Б
→

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.

Исполн.	Левченко	06.94
Провер.	Левченко	06.94
Инж.пр.	Калужина	06.94
Нач.гр.	Левченко	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

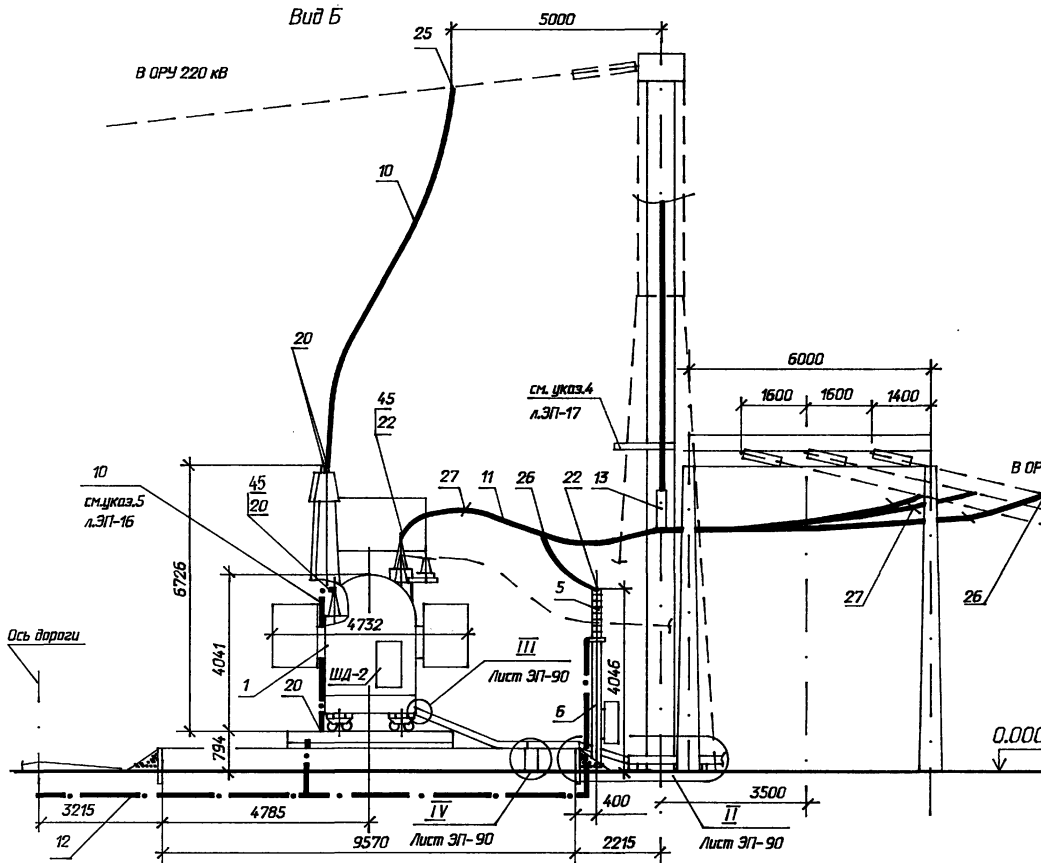
Трансформатор ТДТН-25000/220 У1		Стация	Лист	Листов
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. Вид А.		Р	17	
		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Ц.00233-01

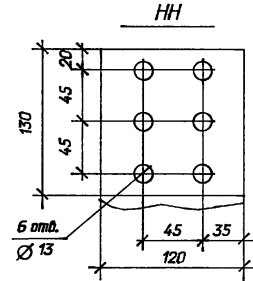
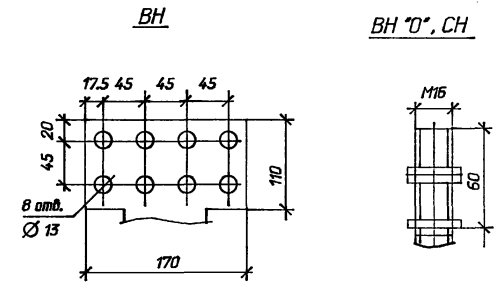
28

Формат А3

Альбом 1



Контактные выходы



1. См. вместе с листами ЗП-16,17,19.

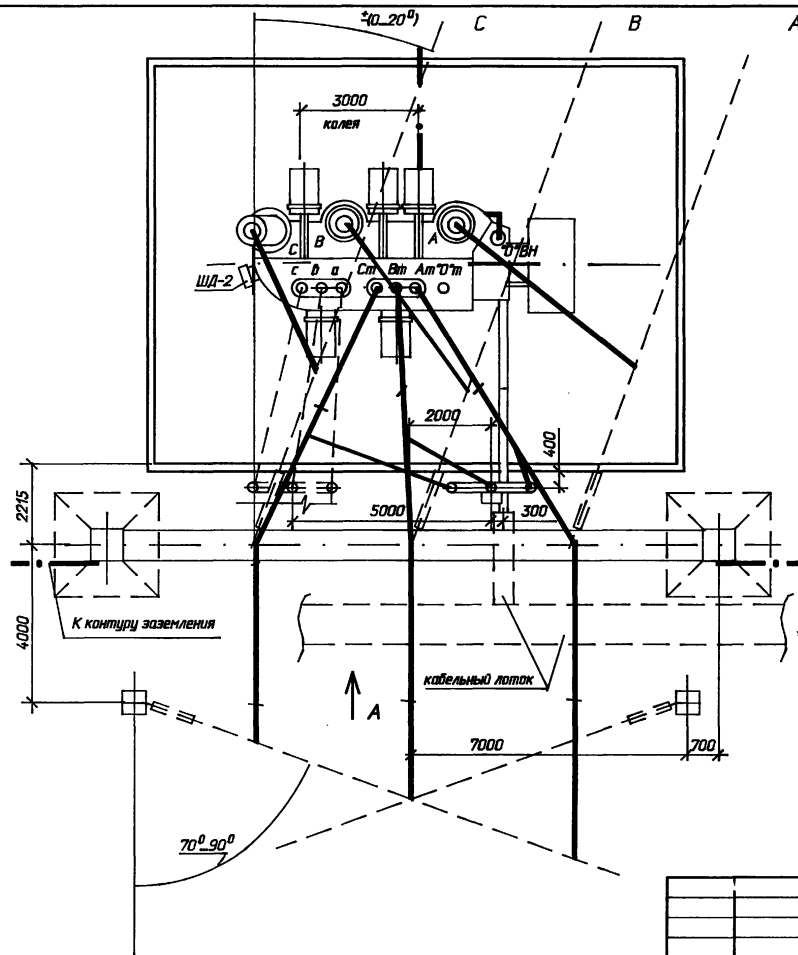
407-03-641.94-ЗП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Роменский	06.94	Трансформатор ТДН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	06.94		P	18	
ГИП	Колеснико	06.94		Вариант с выводом ошинокки СН вправо (слева) под углом 70°_90° на ячейковых партах. Вид Б.		
Нач. зр.	Левченко	06.94		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Ц.00233-01 29 Формат А3

Взглянул
Подпись и дата
Имя и фамилия



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 выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	06.94	Р	20
Н.контр.	Левченко	06.94		
ГИП	Колесина	06.94		
Нач. цр.	Левченко	06.94		

Трансформатор
ТДН-25000/220 У1

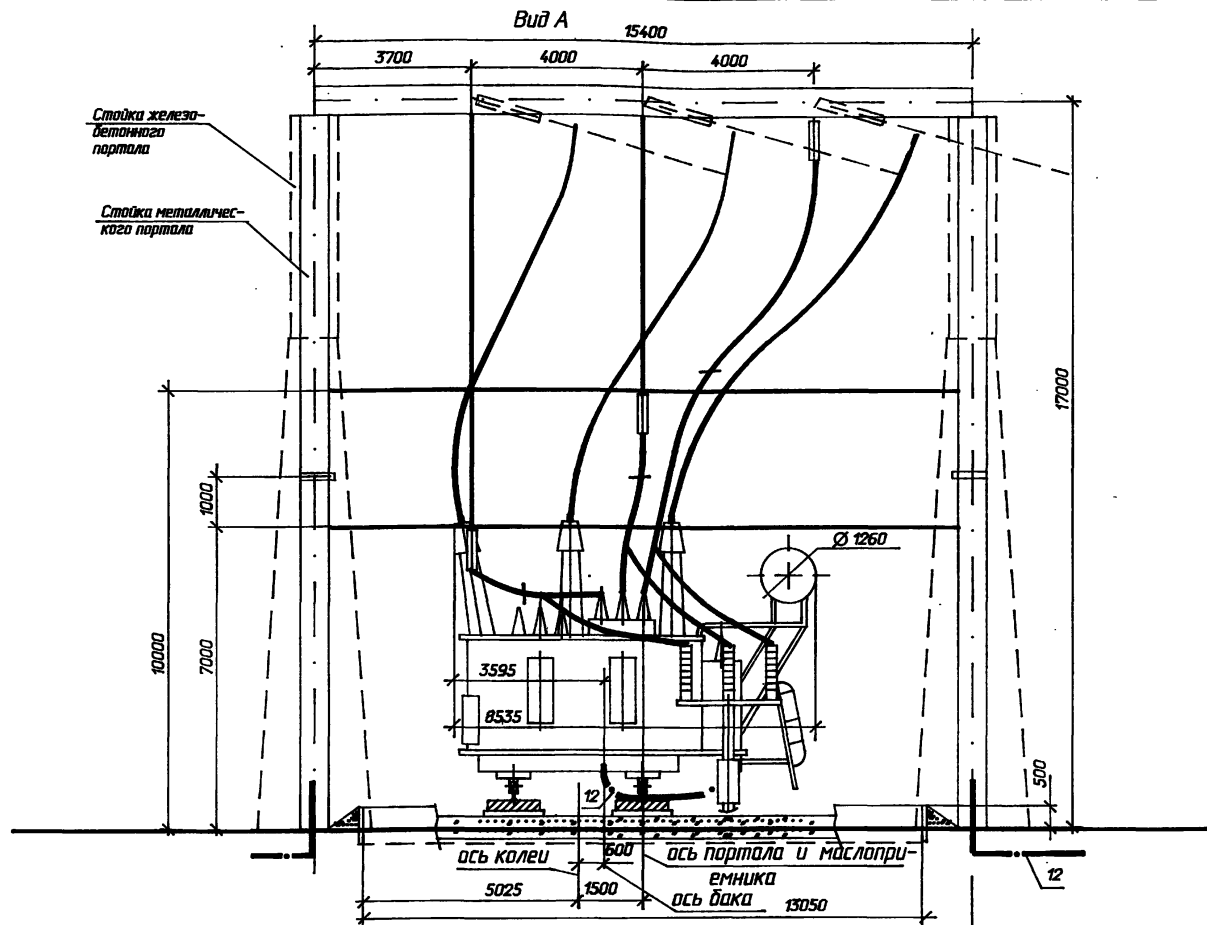
Вариант с выводом вышки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° на одностворчатых опорах. План

СБВЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

40023304 31

Формат А3



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.

Исполн.	Роменский	06.94
Нач. отд.	Ледченко	06.94
Инж. контр.	Калигуна	06.94
Инж. контр.	Ледченко	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

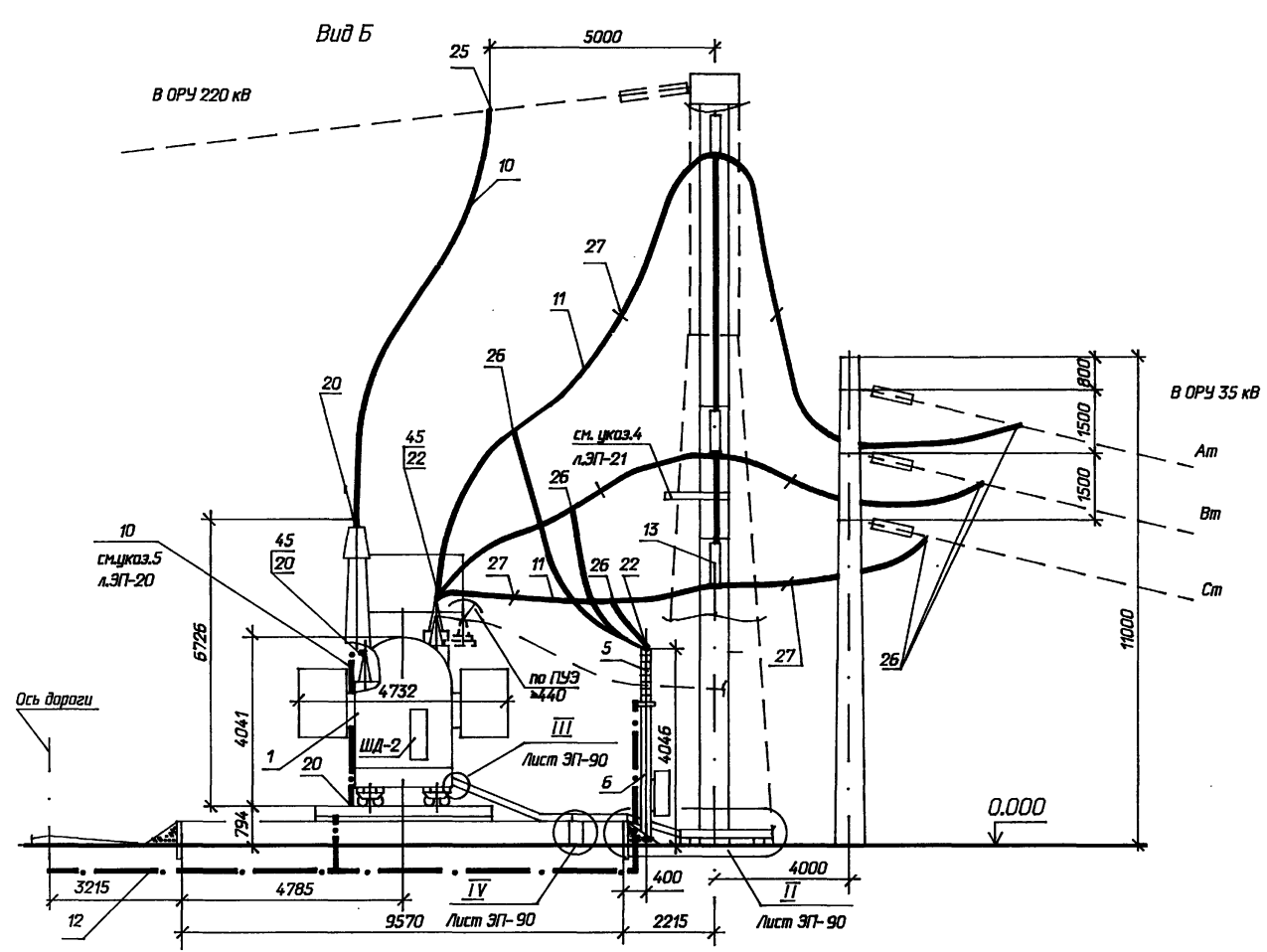
Трансформатор ТДТН-25000/220 У1			Стадия	Лист	Листов
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (слева) под углом 70°...90° на одностворчатых опорах. Вид А.			Р	21	
СЗВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ					

Ц.00233-01

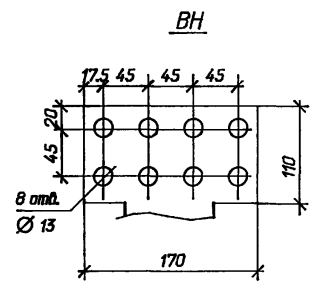
32

Формат А3

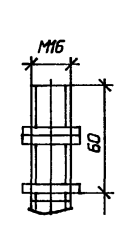
Альбом 1



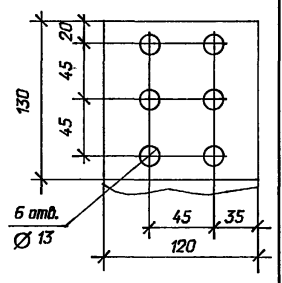
Контактные выводы



ВН "0", СН



НН



1. См. вместе с листами ЭП-20,21,23.

Взам.инж.И
Подпись и дата
Инв.№ подл.

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отв.	Роменский	<i>Роменский</i>	06.94	Трансформатор ТДН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94		Р	22	
ГИП	Колтугина	<i>Колтугина</i>	06.94				
Нач.гр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94				
				Вариант с выводом ошинокки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° в на одностаечных опорах. Вид Б.			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ			

Ц.00233-01 33 Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548 013 ТУ	Трансформатор трех- фазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управ- ления охлаждением ШД-2		см.таблицу	
		ТДТН-25000/220 У1	1	лицу	
5	407-03-64.194-ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-64.194-КС-49	Опора под разрядник 0-4	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

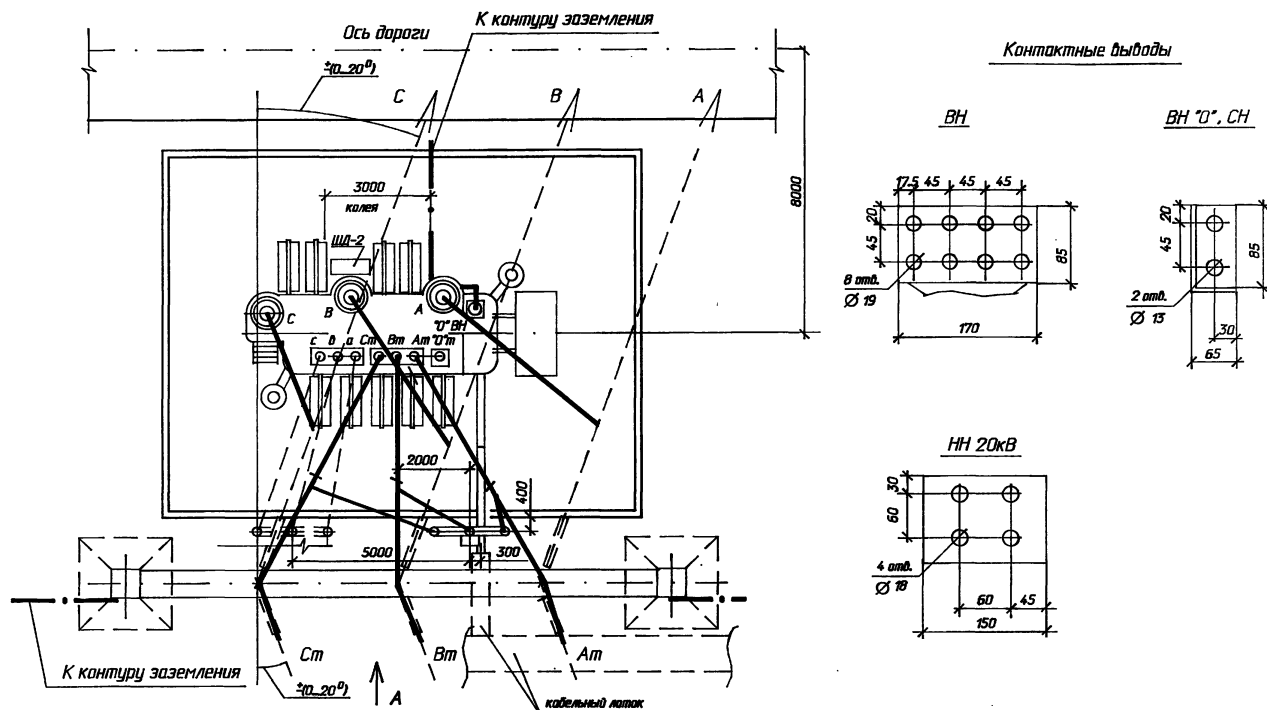
Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
13	407-03-64.194-ЭП-100	Узел поддерживающих гурлянд. 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		0А-240-1	3	0,435	
26		0А-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-15-1	3	1,59	

Исполнители
Подпись и дата
Взвешивали

				407-03-64.194-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		Стадия
				ТДТН-25000/220 У1		Лист
						Листов
Нач. отд.	Рябенский	<i>Григорьев</i>	06.94			
Нач. контр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94			
Гип	Калужина	<i>Калужина</i>	06.94			
Нач. зр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94			
				Спецификация к листам ЭП- 20,21,22		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



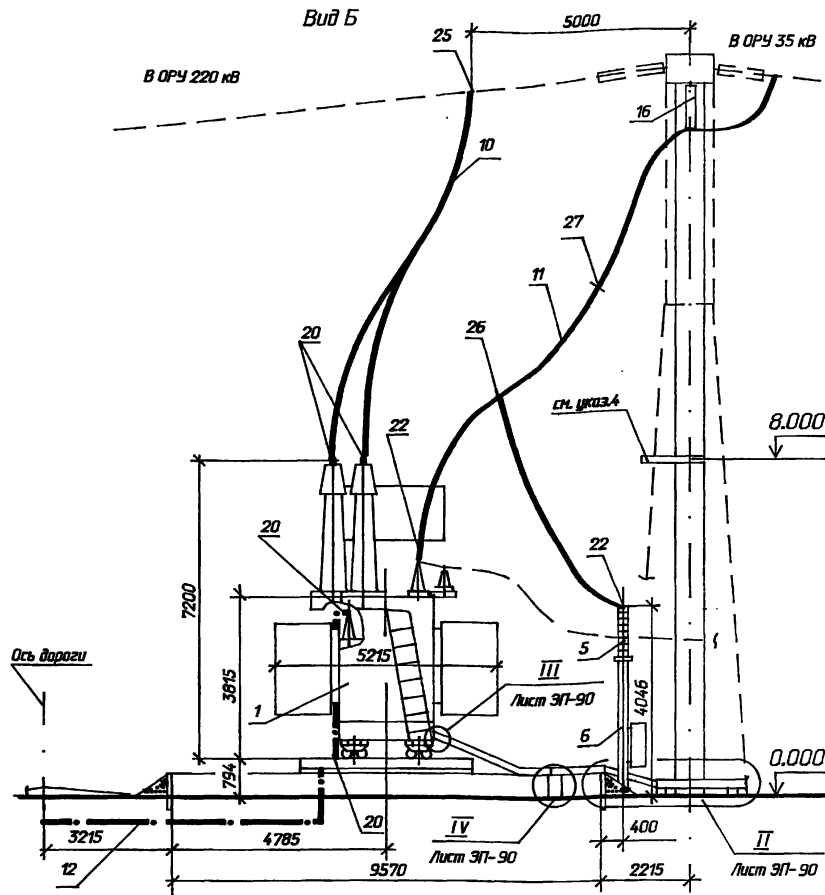
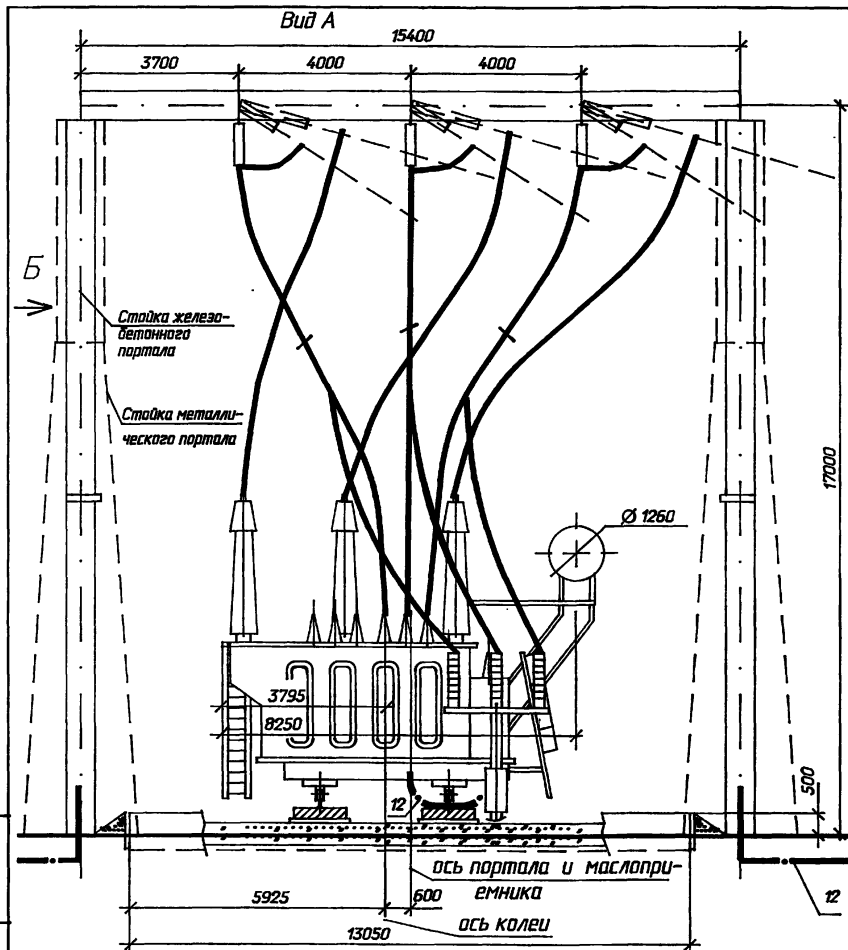
1. См. вместе с листами ЭП-25,26.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 003 ГЧ *15* 1988 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки адтотрансформатора см. лист КС-7.
4. Гарлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к адтотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выходами.
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 пролилоположную расширителя.

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформатор 220 кВ			
				Трансформатор ТДН-40000/220 У1		Станд	Лист
						Р	24
Нач. отд.	Раченский	<i>Колес</i>	06.94				
Исполн.	Левченко	<i>Л</i>	06.94				
ГИП	Ковалева	<i>К</i>	06.94				
Нач. гр.	Левченко	<i>Л</i>	06.94				
				Вариант с выходами шинопровода СН вправо (влево) под углом 0°/20°. План.		СЕВЗАПЭНЕРГ СЕТЕЙПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Ц.00233 01 35

Формат А3

Альбом 1



Взам.инв.№
Подпись и дата
М.П. подл.

1. См. вместе с листами ЭП- 24,26.
2. Кабельные карды 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	А.С.	06.94
Инж.пр.	Левченко	И.В.	06.94
ГИП	Колыгина	Л.В.	06.94
Нач.гр.	Левченко	И.В.	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор
ТДН-4000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

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

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

40023301 36 Формат А3

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 ТДТН-40000/220 У1	1		см.таб лицу
5	407-03-64194-ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабаты- ваний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-64194-КС-49	Опора под разрядник О-4 Провод сталеалюми- ниевый ГОСТ839-80	1		
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

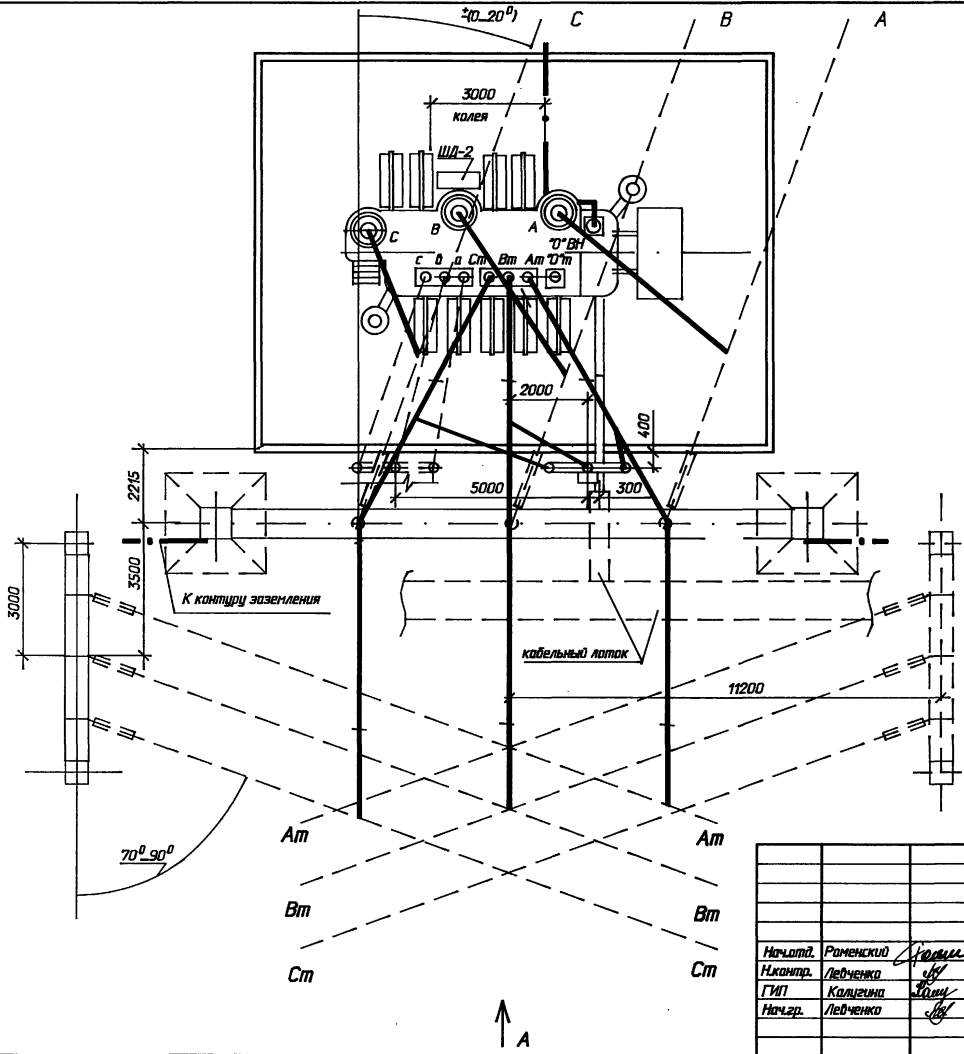
- 1. Полная - 106000
- 2. Транспортная - 87000
- 3. Колокол - 7307
- 4. Масло (всего) - 30300
- 5. Масло, подлежащего доливке
(забавом не поставляется) - 8071

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 105-78 Ст.31 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
16	407-03-64194-ЭП-111, 112	35кВ Гирлянда изолято- род 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	

Вязкин А.И.
 Подпись и дата
 Инв.№ подл.

				407-03-64194-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Исполн.	Роменский	 Листы 1/1	06.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стация	Лист	Листов
Исполн.	Левченко		06.94		Р	26	
ГИП	Калужина		06.94	Спецификация к листам ЭП-24,25		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Исполн.	Левченко		06.94				

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-В.
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 контактными выводам.
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.

Изд. М. табл. _____
 Подпись и дата _____
 Взам. Инв. № _____

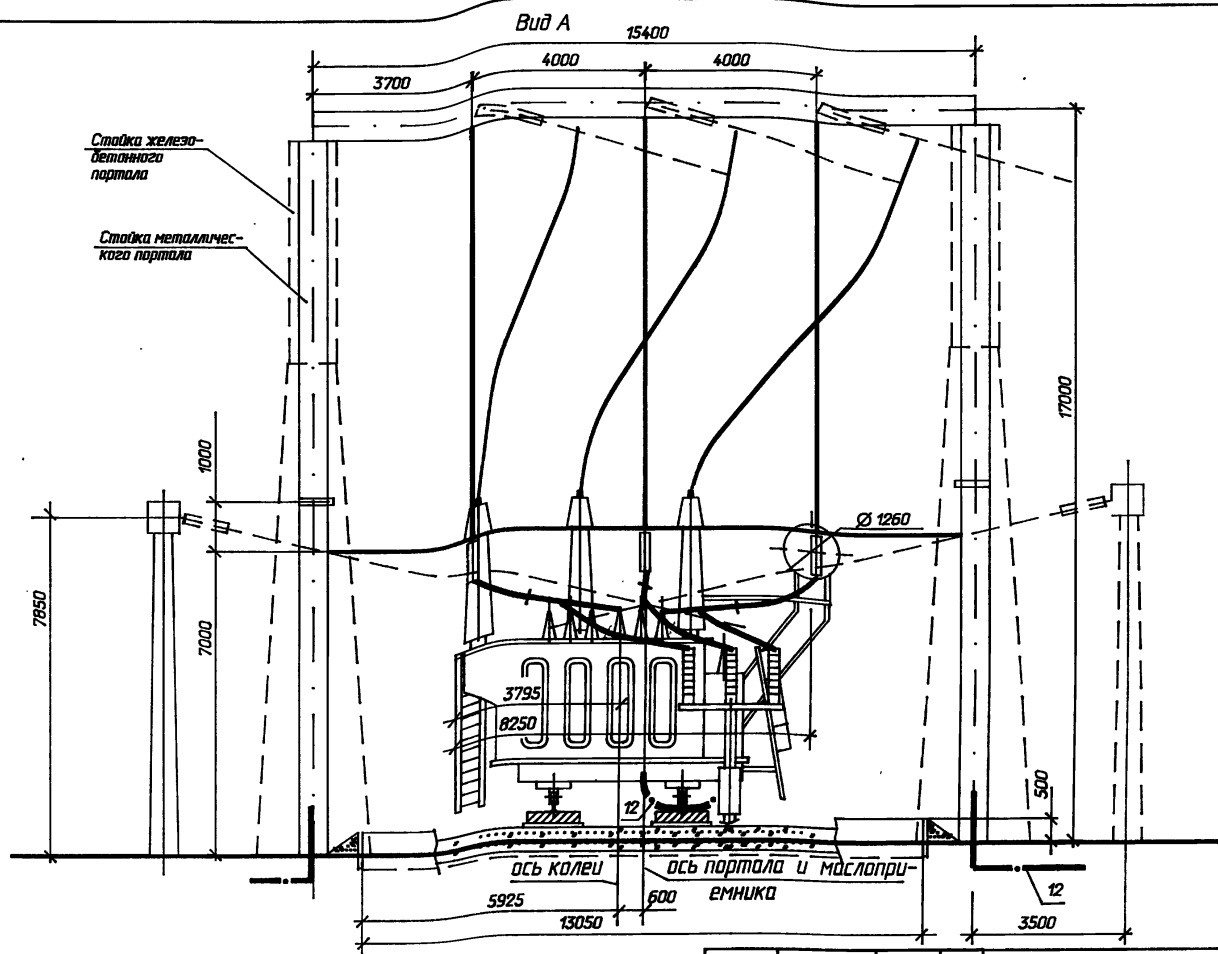
Нач. отд.	Раменский	06.94
Нач. интр.	Левченко	06.94
ГИП	Кальченко	06.94
Нач. гр.	Левченко	06.94

407-03-641.94-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Трансформатор ТДН-40000/220 У1	Стация	Лист
	Р	27
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° на ячеекловых порталах. План.		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

11,00285-01 38 Формат А3

Альбом 1

Б
→



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 реакторд.

Нач.д.п.	Раменский	<i>Раменский</i>	06.94
Н.контр.	Ледченко	<i>Ледченко</i>	06.94
ГИП	Калигина	<i>Калигина</i>	06.94
Нач.зр.	Ледченко	<i>Ледченко</i>	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор
ТДТН-40000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

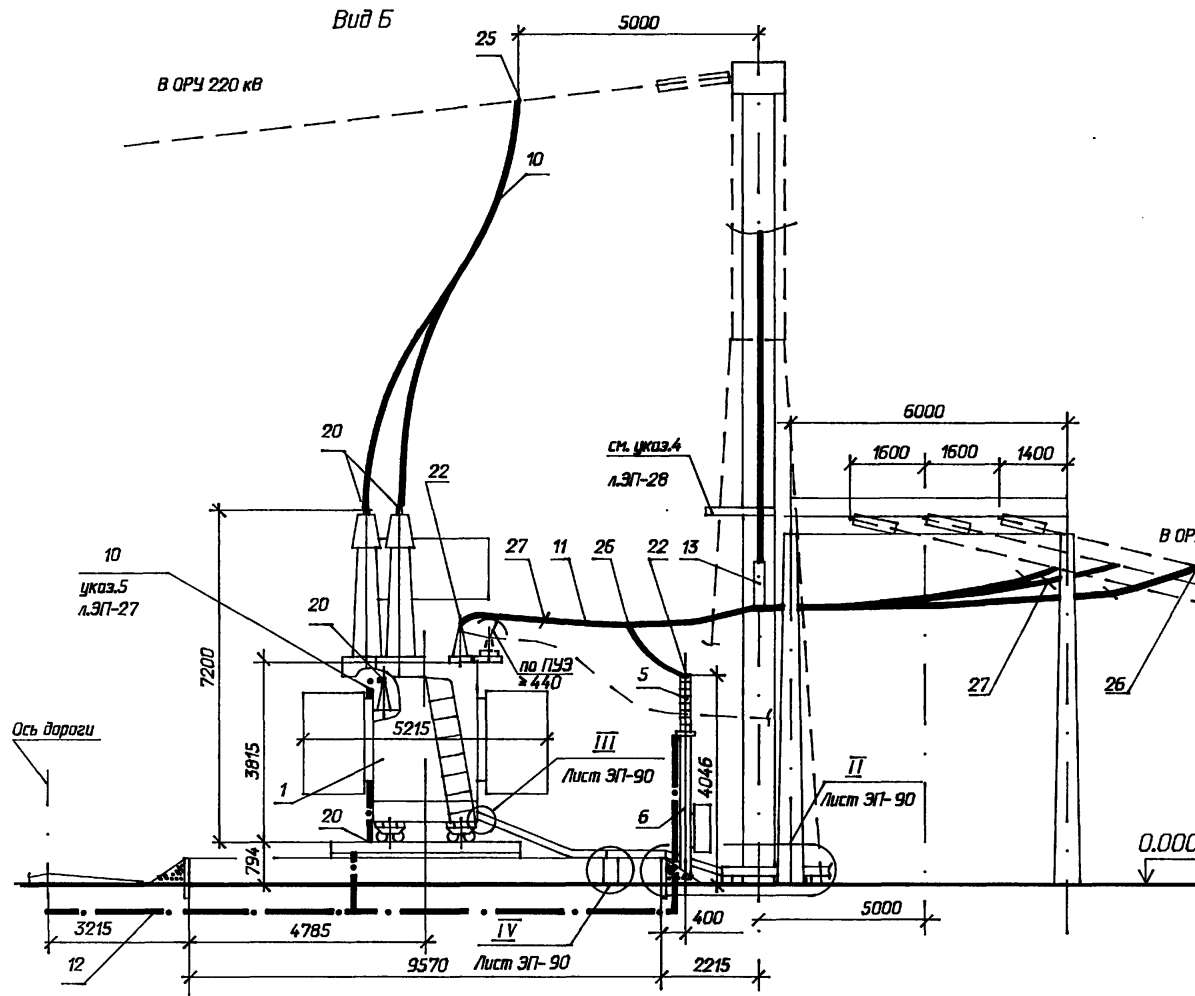
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°_90° на ячейковых порталах. Вид А.

СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

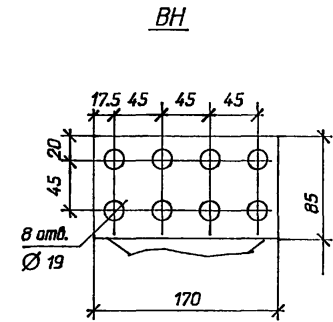
Ц.00233-01 3/3 Формат А3

Исполн. Ледченко И.В. Проверил. Виноградова И.В.

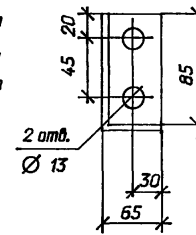
Альбом 1



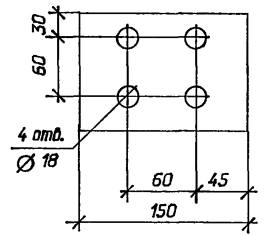
Контактные выводы



ВН 0°, СН



НН 20кВ



1. См. вместе с листами ЭП-27,28,30.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач.отд.	Роменский	<i>Левин</i>	06.94
Н.контр.	Ледченко	<i>Лед</i>	06.94
ГИП	Калигина	<i>Кали</i>	06.94
Нач.гр.	Ледченко	<i>Лед</i>	06.94

Трансформатор
ТДТН-40000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

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

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц.00233-01

40

Формат А3

Взам.инв.№

Подпись и дата

Имя.И.подл.

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 ТДТН-40000/220 У1	1		см.таб 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 0-4 Провод сталеалюми- ниевый ГОСТ839-80	1		
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-78 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		0А-240-1	3	0,435	
26		0А-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

407-03-641.94-ЭП						
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ						
Трансформатор				Студия	Лист	Листов
ТДТН-40000/220 У1				Р	30	
Спецификация				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
к листам ЭП- 27,28,29				Санкт-Петербург		

Нач.д.пр.	Романский	Иванов	06.94
Нач.нар.	Левченко	Иванов	06.94
Г.пр.	Колушина	Иванов	06.94
Нач.изр.	Левченко	Иванов	06.94

400233-01 41

Формат А3

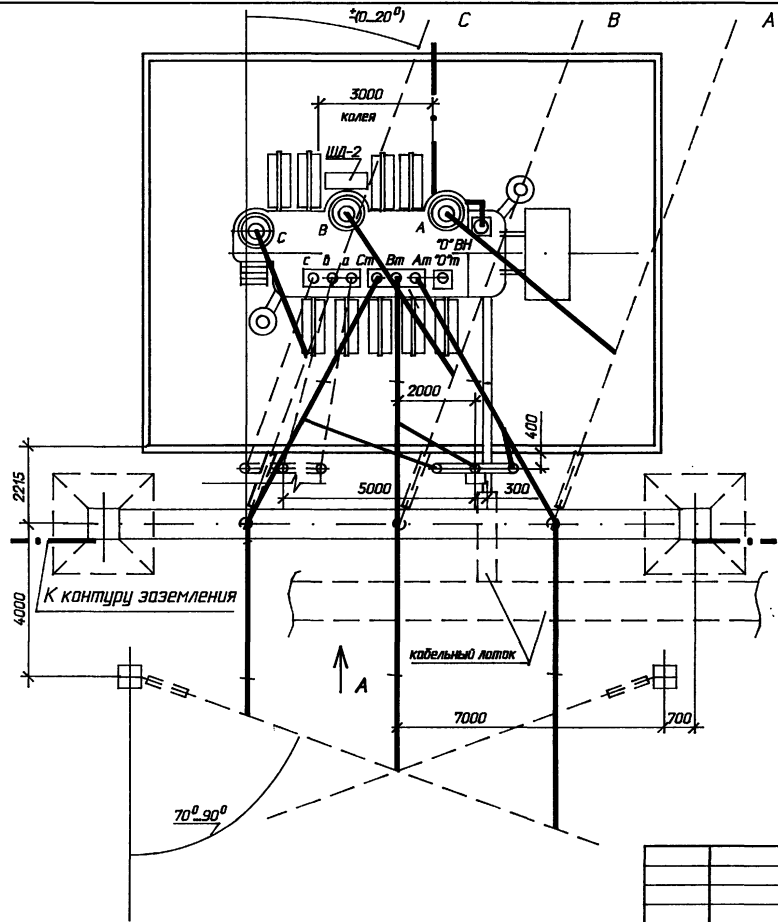
Альбом 1

Всключено

Подпись и дата

Имя и подпись

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.

Имя и полн. Подпись и дата. Взаминдан.

Исполн.	Раченский	06.94
Нач.пр.	Левченко	06.94
Гип	Калужина	06.94
Нач.гр.	Левченко	06.94

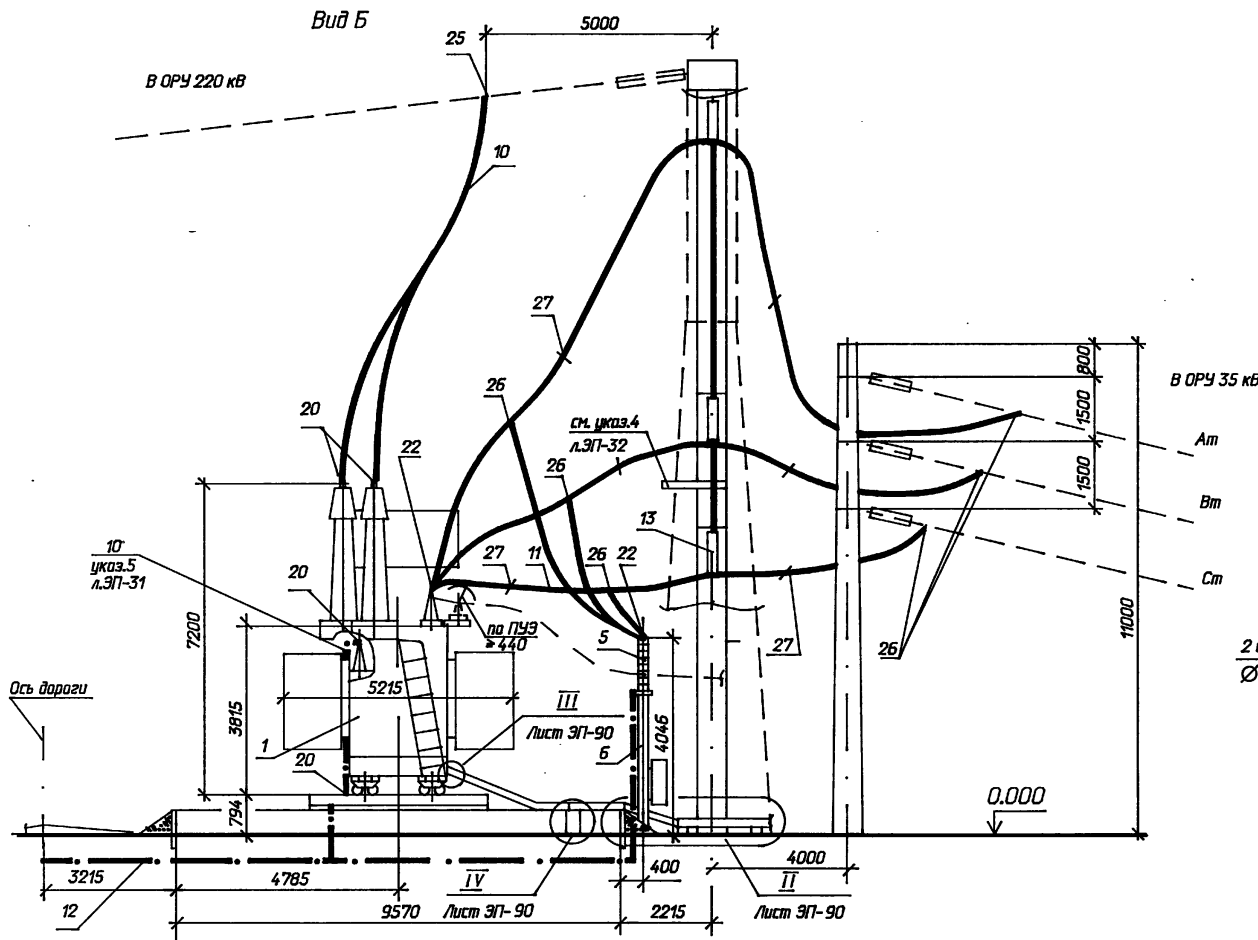
407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1		Стация	Лист	Листов
		Р	31	
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°, 90° на односторонних опорах. Глад.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

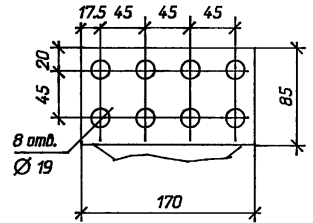
40023501 42 Формат А3

Альбом 1

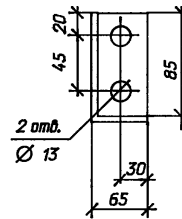


Контактные выводы

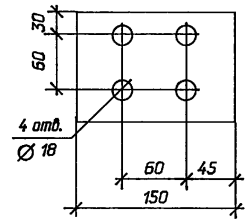
ВН



ВН "0", СН



НН 20кВ



1. См. вместе с листами ЭП-31,32,34.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач.отв.	Роменский	<i>Роменский</i>	06.94	Трансформатор ТДН-40000/220 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°_90° в на однофазных опорах. Вид Б.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94		P	33	
ГИП	Калугина	<i>Калугина</i>	06.94		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.гр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94		САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

400233-01

44

Формат А3

Инв.№ подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трех-фазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 ТДТН-40000/220 У1	1		см.таблицу
5	407-03-64194-ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75,25	
6	407-03-64194-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

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-78 Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0,94	м
13	407-03-64194-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	

Включены

Подпись и дата

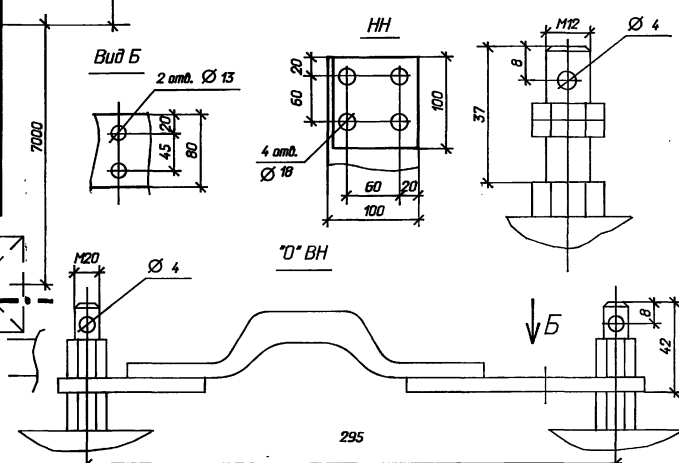
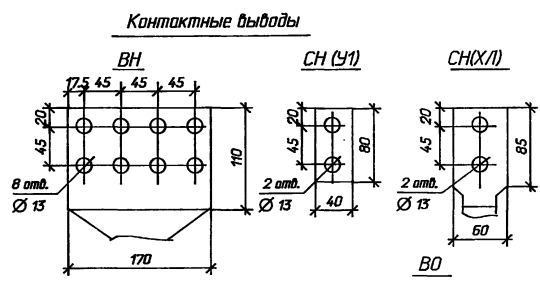
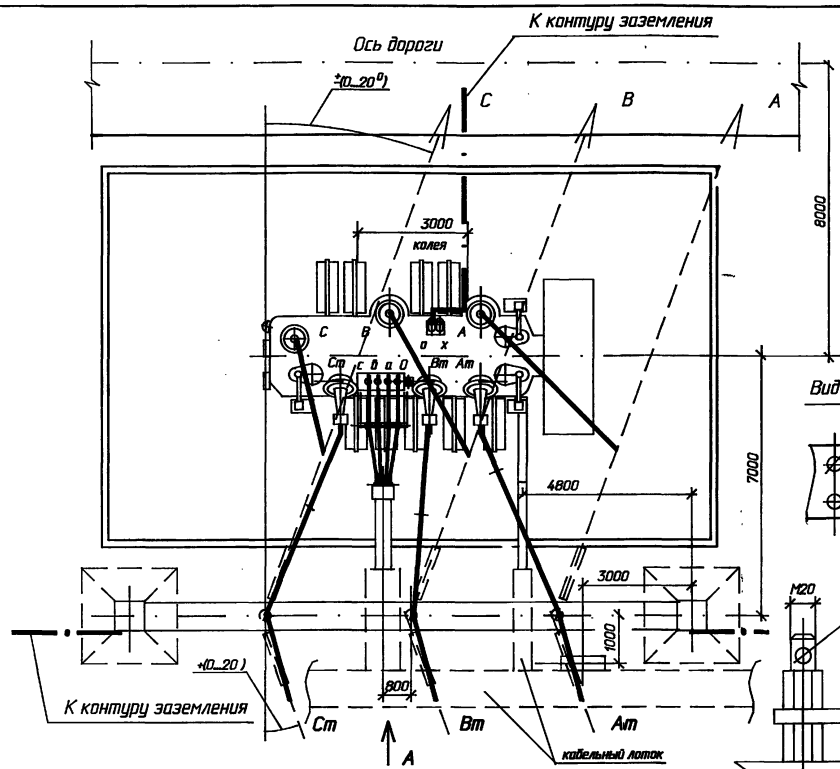
Имя и подпись

407-03-64194-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Трансформатор ТДТН-40000/220 У1			Страниц	Лист	Листов
			Р	34	
Спецификация к листам ЭП- 31,32,33			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. отд.	Рябенский	Смирнов	06.94		
Нач. контр.	Львченко	Рыков	06.94		
Гл. инж.	Колупенин	Рыков	06.94		
Нач. экз.	Григорьев	Рыков	06.94		

4,002333-01 45

Формат А3

Альбом 1



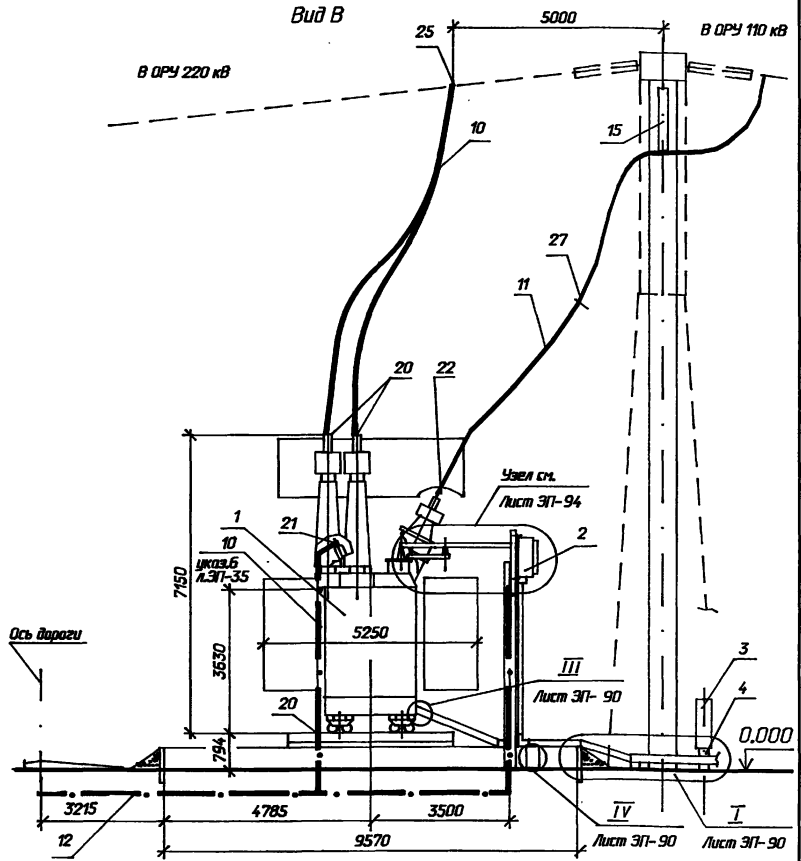
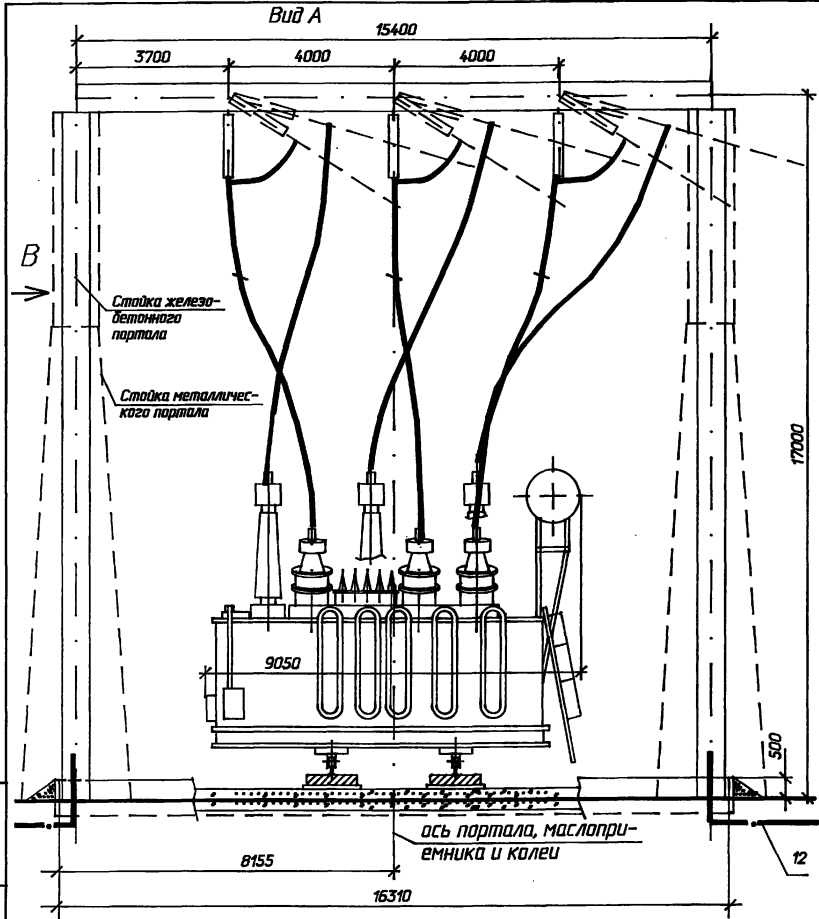
1. См. вместе с листами ЭП- 36,37.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ "4" 1990 г. Тальяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС- 10.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят 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

		407-03-641.94-3П			
		Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
		Автотрансформатор			
		АТДН-63000/220/110-У1Х/Л)			
		Вариант с выводами ошиновки с.н. вправо			
		(влево) под углом 0...20°, План.			
Исполн.	Раченский	06.94	Стадия	Лист	Листов
Нач.пр.	Львченко	06.94	P	35	
ГИП	Календа	06.94			
Нач.гр.	Львченко	06.94			

Имя и фамилия
Подпись и дата
Взам.инв.№

400233-01 46 Формат А3

Альбом 1



Всего листов 1
Листов в альбоме
Итого листов

1. См. вместе с листами ЭП- 35,37.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 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.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Роменский	06.94	Автотрансформатор АТДН-63000/220/110-УХЛ1 Вариант с выводом ошиновки с.ч. вправо (слева) под углом 0...20° Виде А и В.	Стадия	Лист	Листов
Аконтр.	Левченко	06.94		P	36	
ГИП	Калигина	06.94				
Нач.вр.	Левченко	06.94				
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Ц00233-01 47 Формат А3

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 АДТН-63000/220/110 У1(Х/Л)	1	лицу	компл.
2	407-03-641.94-ЭП-102	Шкаф с шиной сборки 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 Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80	1		
10		АС-240/32	45	0,92	м.для ВН
11		АС-120/19	80	0,47	м.для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления ЗИЛ ГОСТ 103-76м 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	Распарка дистанционная Р-2-120	3	0,5	
29	407-03-641.94-ЭП-94	Узел подвода питания к выводу 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 (завадом не поставляется) | - 9000 |

407-03-641.94-ЭП						
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ						
Автотрансформатор АДТН-63000/220/110У1(Х/Л)				Стация	Лист	Листов
				Р	37	
Спецификация к листам ЭП-35,36				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

400233-01

48

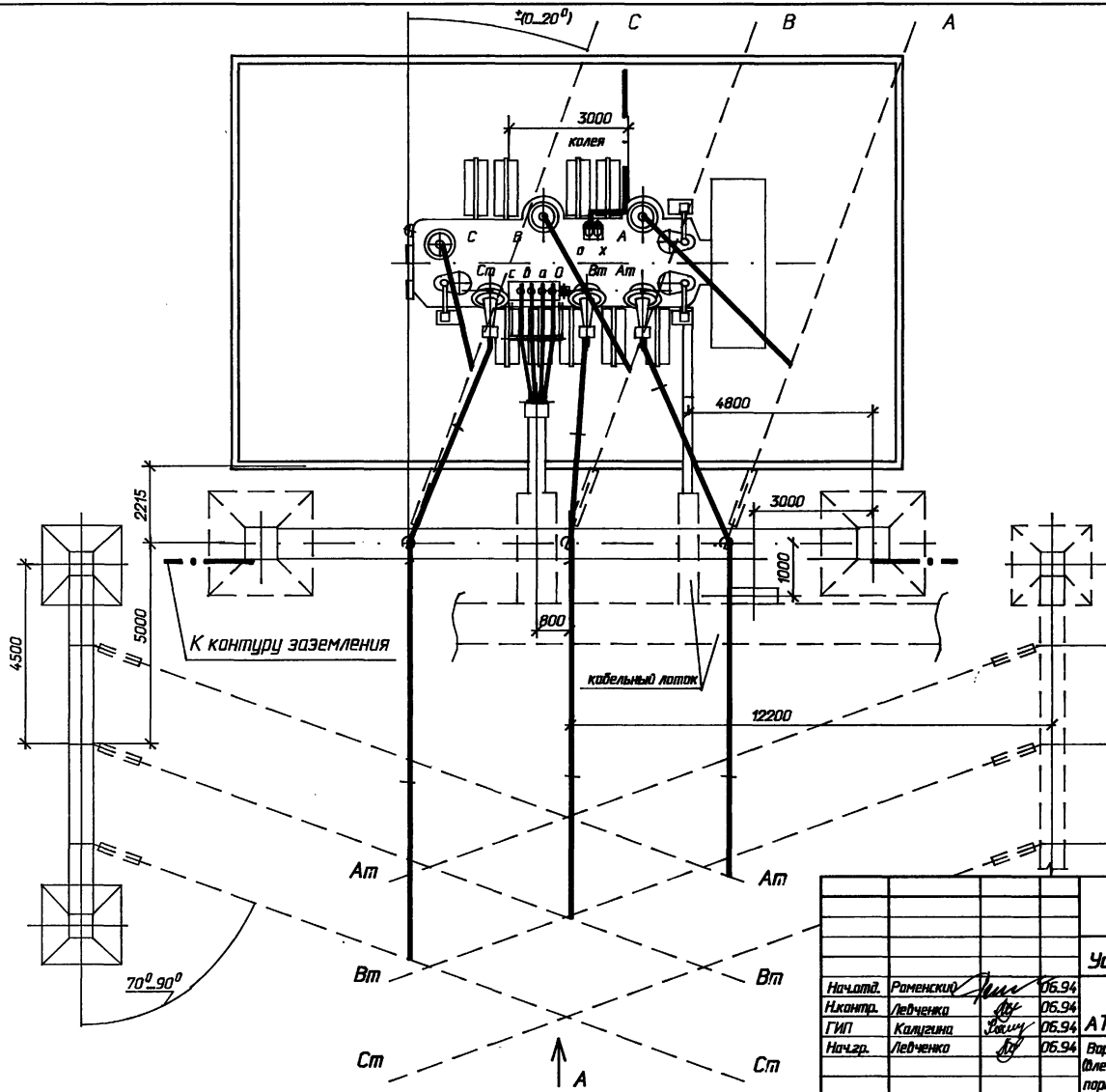
Формат А3

Альбом 1

Взвешивал

Подпись и дата

Имя и подпись



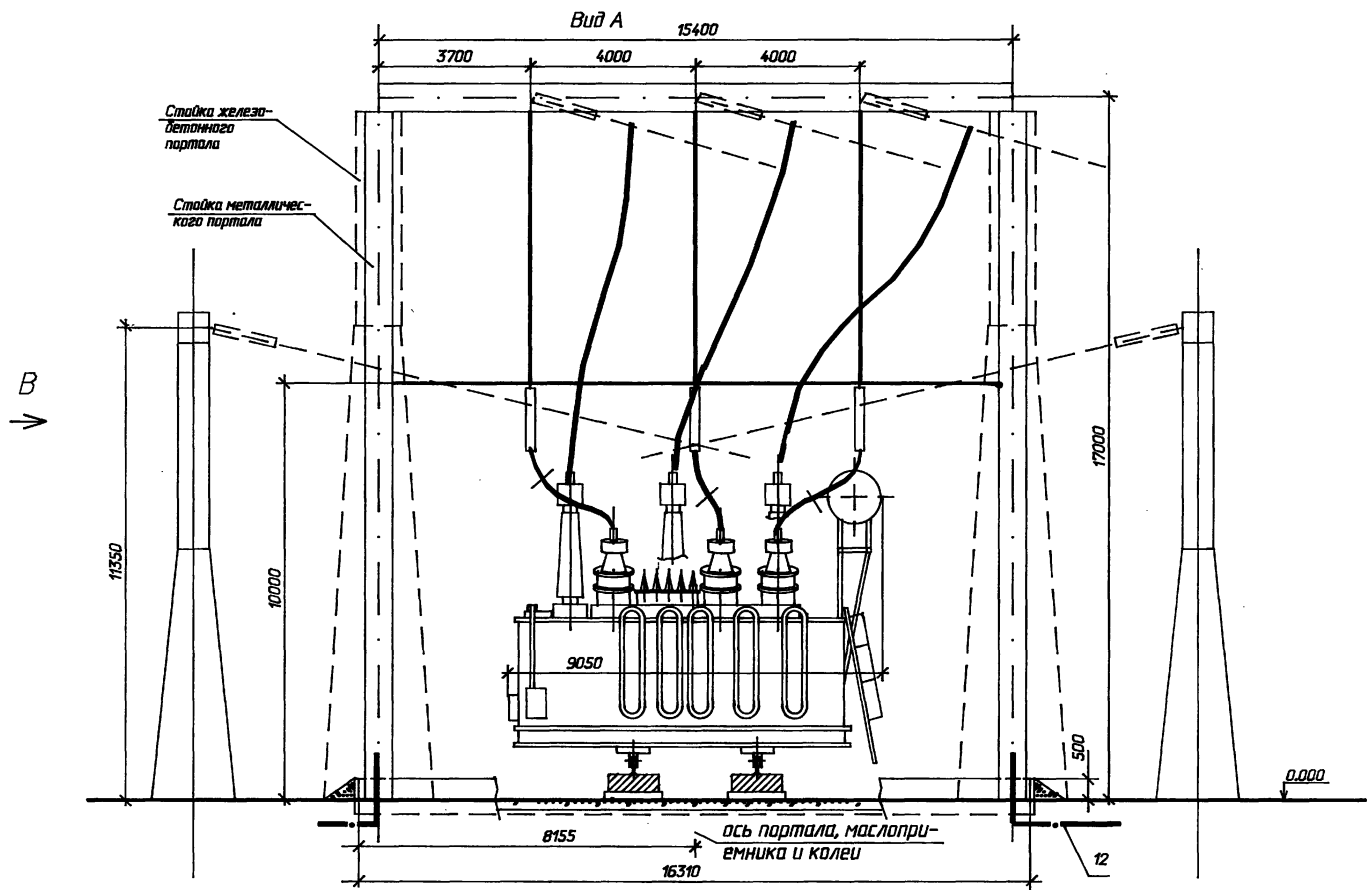
1. См. вместе с листами ЭП-39,40,41
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 548 020 ГЧ "4" 1990 г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-11.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят 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 контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Исполн. подел. Подпись и дата. Взам.инв.№

407-03-64.194-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор		Стадия	Лист
АТДН-63000/220/110-У1Х(Л)		Р	38
Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (слева) под углом 70°...90° на ичетковокх порталах. План.			
Исполн.	Раменский	06.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
Исполн.	Левченко	06.94	
Исполн.	Калужина	06.94	
Исполн.	Левченко	06.94	

Ц.0023301 49 Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 38,40,41.
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		Стация
Нач. контр.	Левченко	06.94	АТДН-63000/220/110-У1(ХЛ)		Лист
ГИП	Калигина	06.94	Вариант с выводом ошиновки с.к. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. Вид А.		Листов
Нач. гр.	Левченко	06.94			P 39
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

40023-01 50 Формат А3

Экз. № 1
Подпись и дата
И.И.И. год.

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 67264В. 020 ТУ	Трансформатор трех- фазный трехобмоточный со встроенным трансфор- матором собственных нужд типа АТДН-63000/ 220/110 У1С/1)	1	см.табл масса	компл.
2	407-03-64194-ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ на опоре 0-5	1		
3	407-03-64194-ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-64194-КС-47	Опора 0-1 под шкаф ШД-2 Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839-80	1		
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	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
13	407-03-64194-ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд Тип 1	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
20		A4A-240-В	4	0,514	
21		A2A-240-В	1	0,416	
22		A2A-120-В	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
25		0А-240-1	3	0,435	
26		0А-120-1	3	0,17	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	
29	407-03-64194-ЭП-94	Узел подвода питания к выводу 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. Масло, подлежащего доливке
(забавом не поставляется) | - 9000 |

407-03-641.94-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Автотрансформатор				Станд.	Лист
АТДН-63000/220/110У1С/1)				Р	41
Нач.диз.	Роменский	Ильин	06.94		
Нач.инж.	Левченко	Ильин	06.94		
ГИП	Калужина	Ильин	06.94		
Нач.сд.	Левченко	Ильин	06.94		
Спецификация				СВЭЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
к листам ЭП- 38,39,40				Санкт-Петербург	

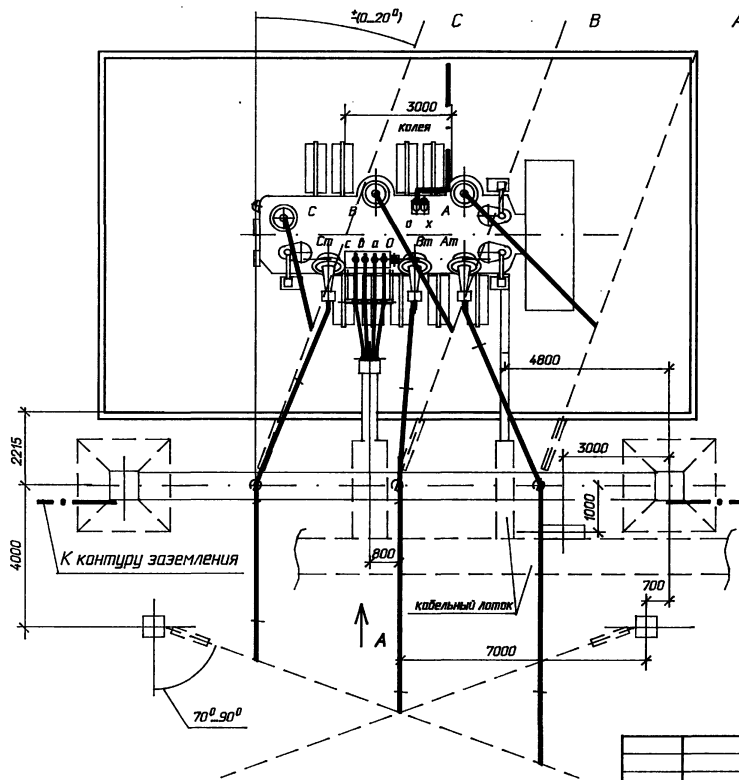
4.0023501 52

Формат А3

Взвешивание

Лейбли и дата

Имя и год



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 выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниезащиты 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	Стдия	Лист	Листов
Исполн.	Левченко	06.94	P	42	
ГИП	Калужина	06.94			
Нач. пр.	Левченко	06.94			

Автотрансформатор

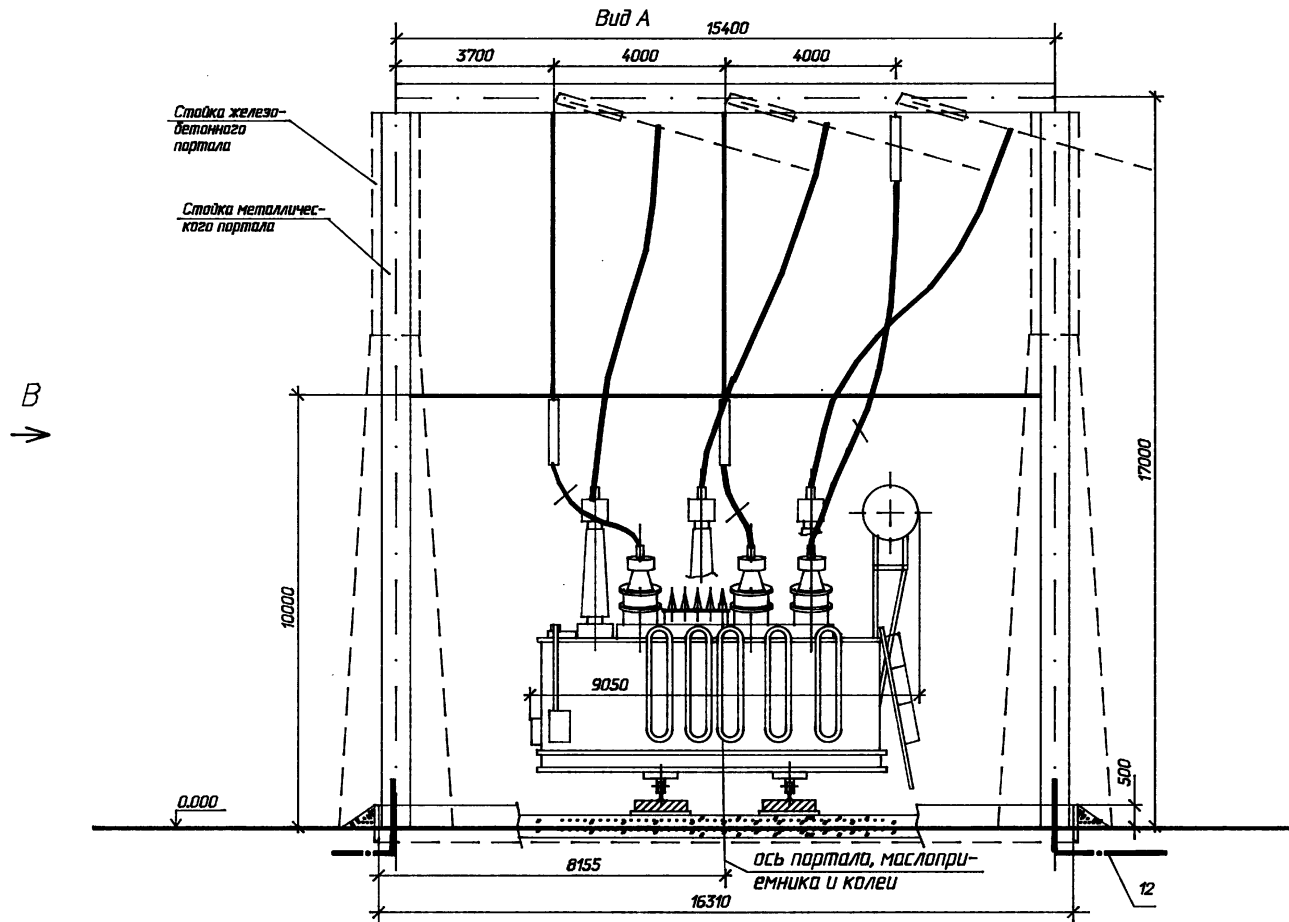
АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)

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

СЕВЗАПЭНЕРГСОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

4.00233-04 53

Формат А3



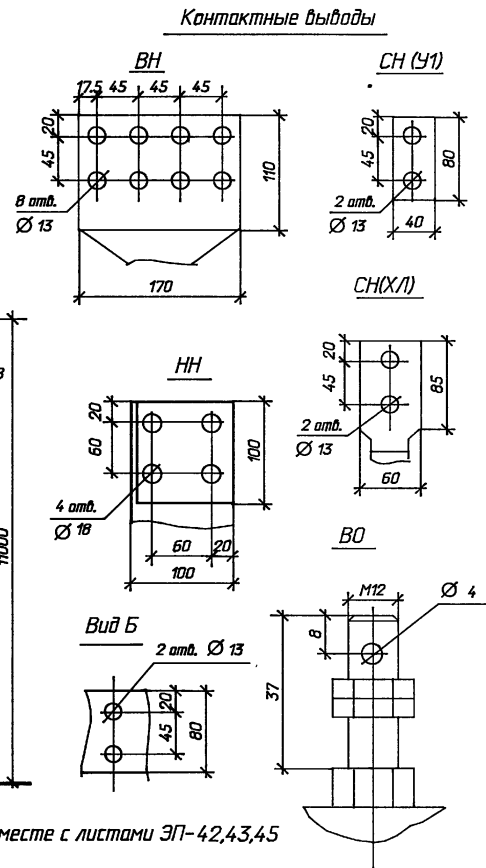
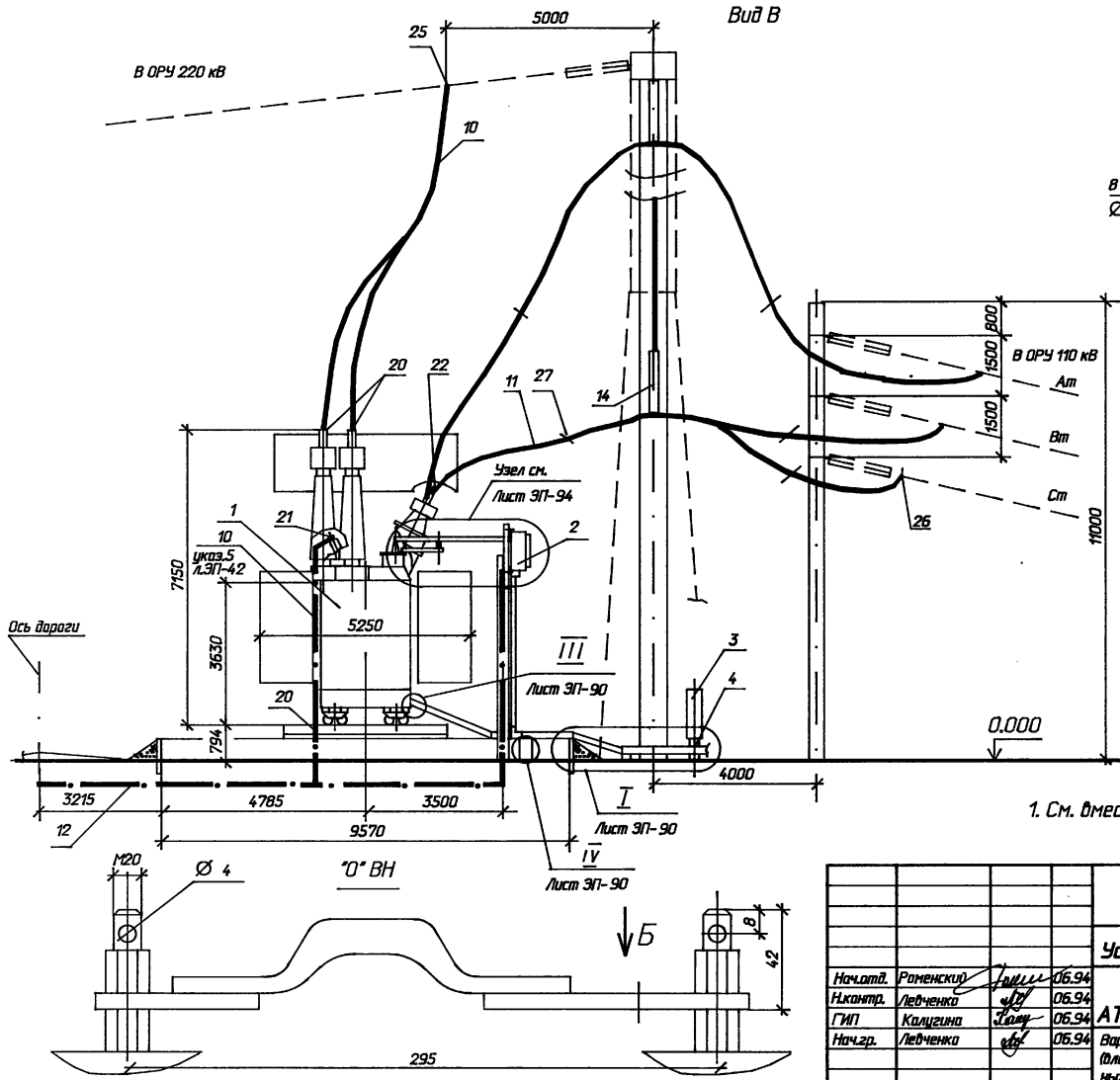
1. См. вместе с листами ЭП- 42,44,45.
2. Шкафы, кабельные коробки и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДТН-63000/220/110-У1ХЛ1		
				Вариант с выведен ошиновки с.к. вправо (влево) под углом 70°...90° на одноствечных опорах. Вид А.		
Нач.пр.	Раменский	<i>А.В.В.</i>	06.94	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	<i>Л.В.</i>	06.94	Р	43	
ГИП	Колыгина	<i>К.В.</i>	06.94			
Нач.гр.	Левченко	<i>Л.В.</i>	06.94			
				СБВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

4.00233-01 54

Формат А3

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-42,43,45

Исполн. В.С.И.И.И.
 Проверил и ввел Л.С.И.И.И.
 Инж. Л.С.И.И.И.

Нач. отд.	Романский	06.94
Инж. пр.	Левченко	06.94
ГИП	Колесина	06.94
Нач. гр.	Левченко	06.94

407-03-64.194-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Авто трансформатор

АТДН-63000/220/110-У1(Х/Л)

Вариант с выводами ошинойки с.н. отработ (слева) под углом 70°-90° на односторонних отпорах. Вид В.

Стадия Лист Листов

Р 44

СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

400233-01 55

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648. 020 ТУ	Трансформатор трех- фазный трехобмоточный со встроенным трансфор- матором собственных нужд типа АДТН-63000/ 220/110 У1(Х/Л)	1	см.таб. лицу	компл.
2	407-03-64.194-ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ на опоре 0-5	1		
3	407-03-64.194-ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	407-03-64.194-КС-47	Опора 0-1 под шкаф ШД-2 Провод сталеалюминие- вый ГОСТ 839-80	1		
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	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
13	407-03-64.194-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		0А-240-1	3	0,435	
26		0А-120-1	3	0,17	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	
29	407-03-64.194-ЭП-94	Узел подвода питания к выводу 0,4 кВ	1		

Масса автотрансформатора (в кг)

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

			407-03-64.194-ЭП		
			Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
			Автотрансформатор		
			АДТН-63000/220/110У1(Х/Л)		
Нач.об.	Рябенский	06.94	Стадия	Лист	Листов
Н.зампр.	Левченко	06.94	Р	45	
ГИП	Калугина	06.94			
Нач.пр.	Левченко	06.94			
			Спецификация		
			к листам ЭП- 42,43,44		

Ц.00233.01 56

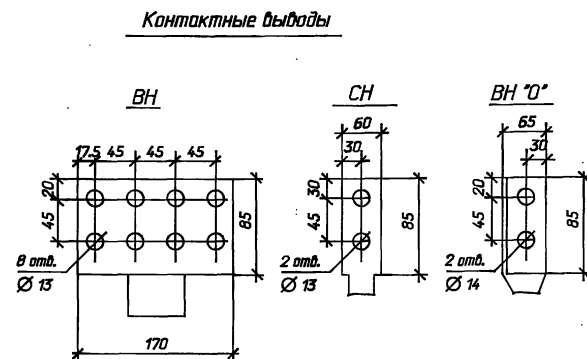
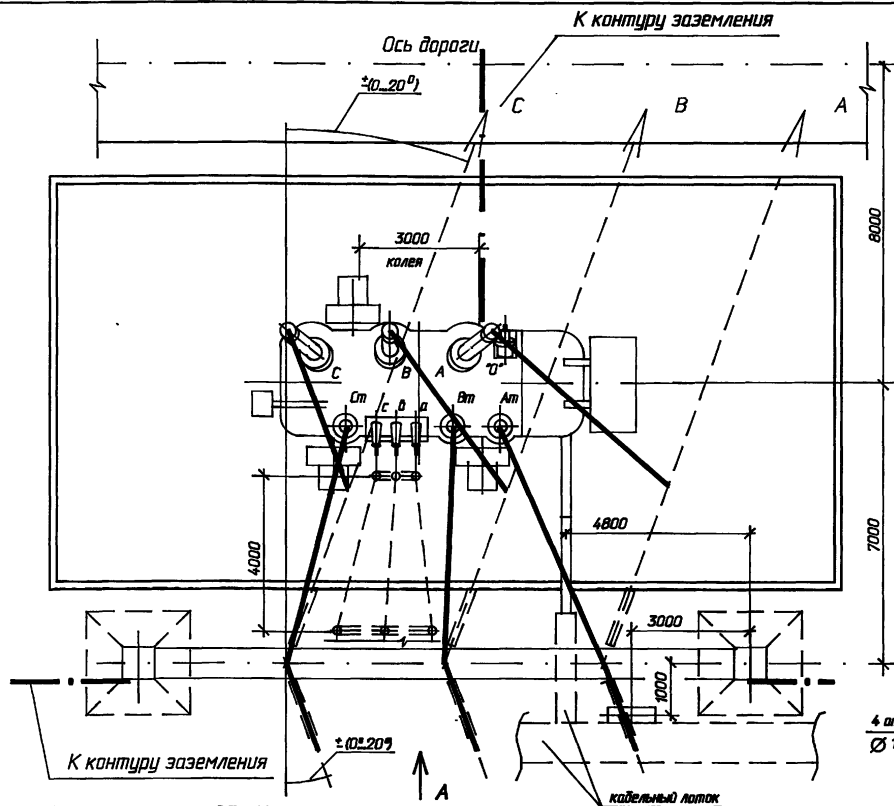
Формат А3

Альбом 1

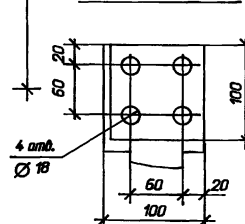
Взаимовкл.

Подпись и дата

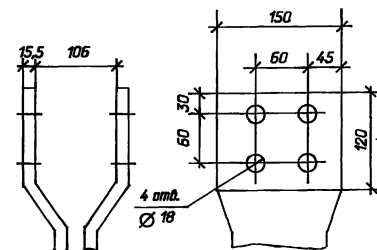
Изд.Л. год.



НН 10,5 кВ; 11 кВ



НН 6,3 кВ; 6,6 кВ



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 контактными выводами.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

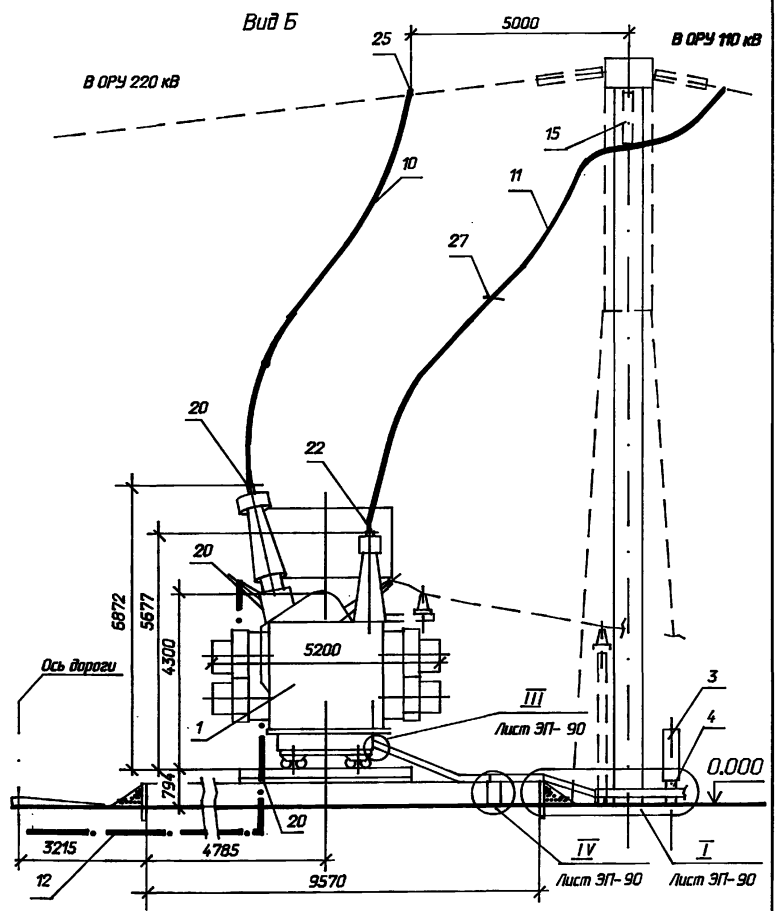
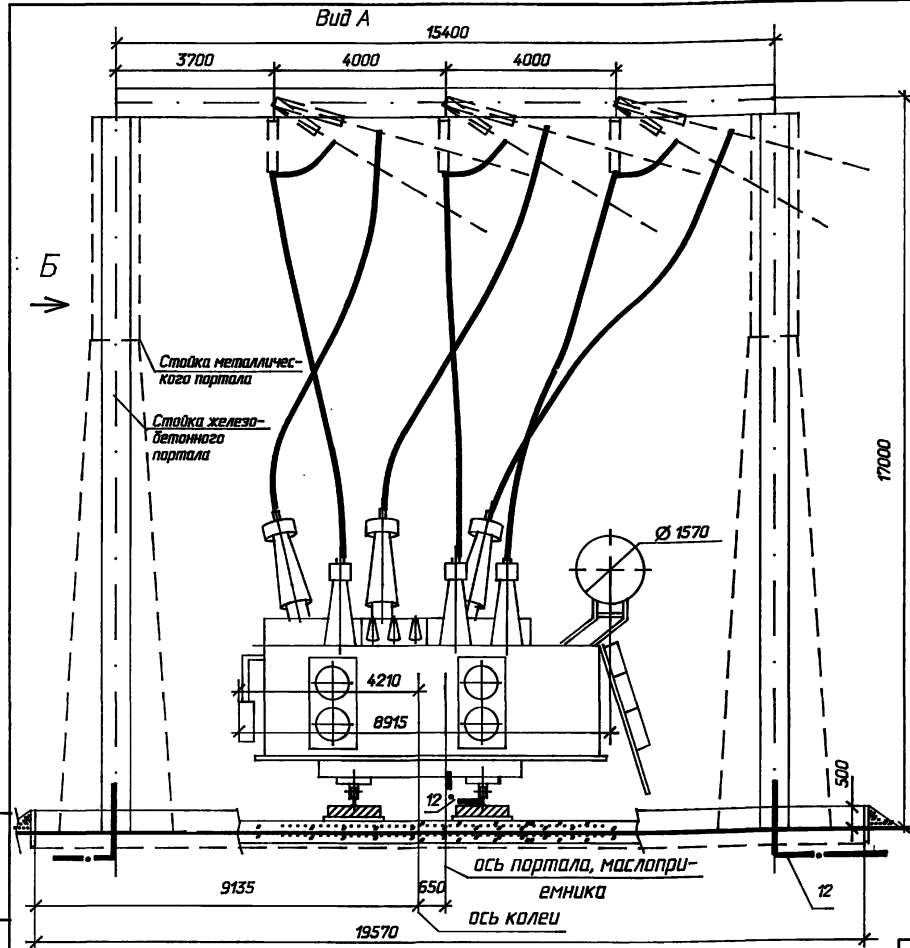
				407-03-641.94-3П		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		Станд. Лист Листов
				АТДЦН-63000/220/110 У1		Р 46
				Вариант с выводом ошиновки СН вправо (слева) под углом 0°...20°. План.		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Нач. отд.	Раменский	10.11.94	06.94
Инж.пр.	Лейченко	10.11.94	06.94
ГИП	Колупенин	10.11.94	06.94
Нач.пр.	Лейченко	10.11.94	06.94

400233-01 57

Формат А3

Альбом 1



Всучиндан
Полісь і впава
ІАМДЛ паві.

1. См. вместе с листами ЭП- 46,48.
2. Шкафы, кабельные кораба 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.	Раменский	06.94	Адттрансформатор АТДЦН-63000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°20'. Виды А и Б.	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко	06.94		Р	47	
ГИП	Калюгина	06.94				
Нач.др.	Ледченко	06.94				

СВЭПАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

400235-01 58

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672,117-85	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-63000/220/110 У1	1		см.таблицу
3	407-03-64194-ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	407-03-64194-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	100	0,385	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х ГОСТ 103-75 Ст.3 ГОСТ 535-86	15	0,94	м
15	407-03-64194-ЭП-107, 108	110 кв. Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный прессыемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	A4A-240-8	5	0,514	
22		A2A-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессыемый			
25		ОА-240-1	3	0,435	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

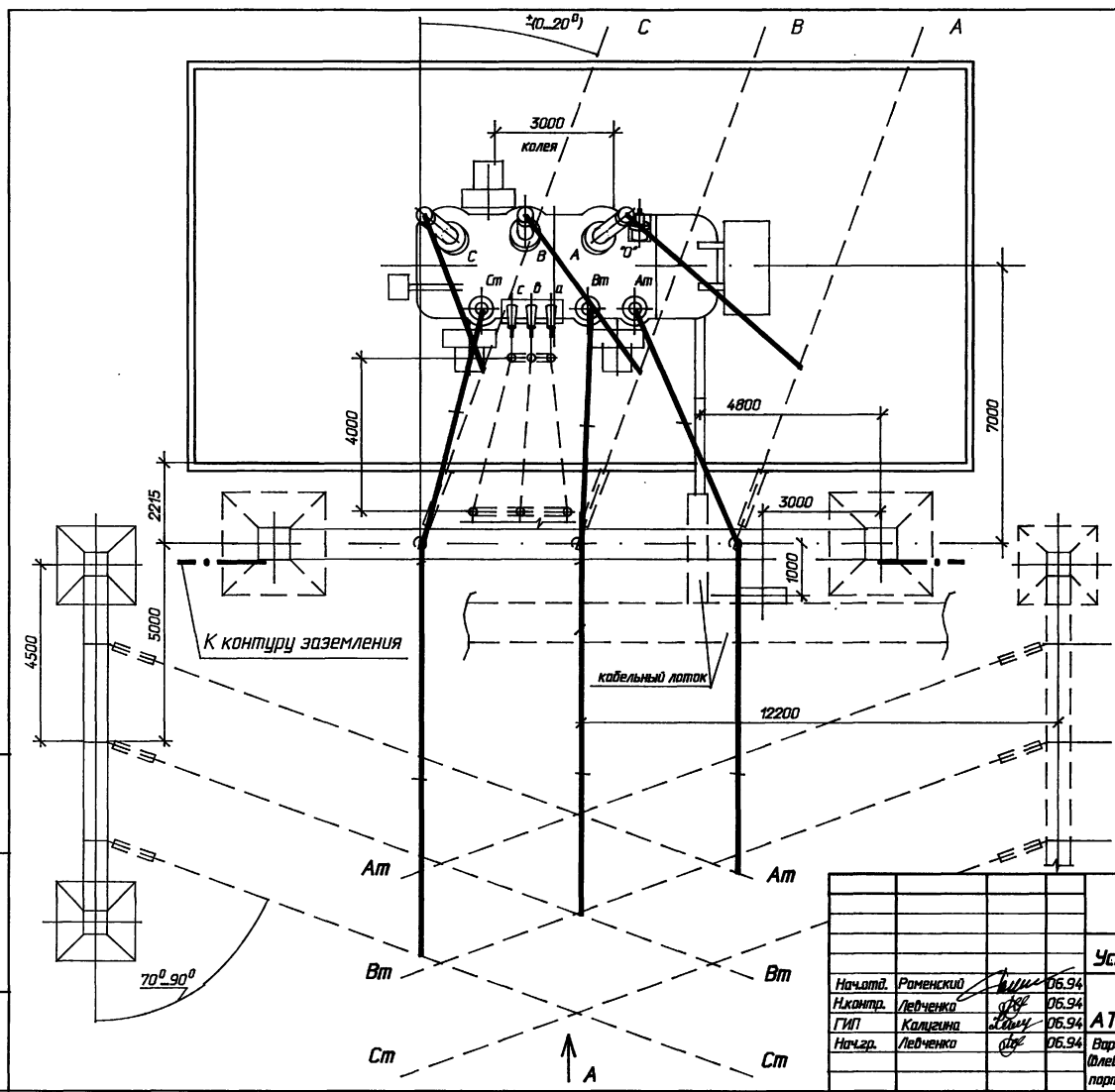
Альбом 1
Вариант М
Полное и дата
Лист М подл.

407-03-64194-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1			Стадия	Лист	Листов
			Р	48	
Начальн. Исполн.	Раменский Лебченко	И.И.И.И.	06.94	06.94	06.94
ГИП Начер.	Калужина Гранталь	Л.А.А.А.	06.94	06.94	06.94
Спецификация к листам ЭП-46,47			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

4,00235-01 59

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 контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Исполн. Подпись и дата
 Проверил

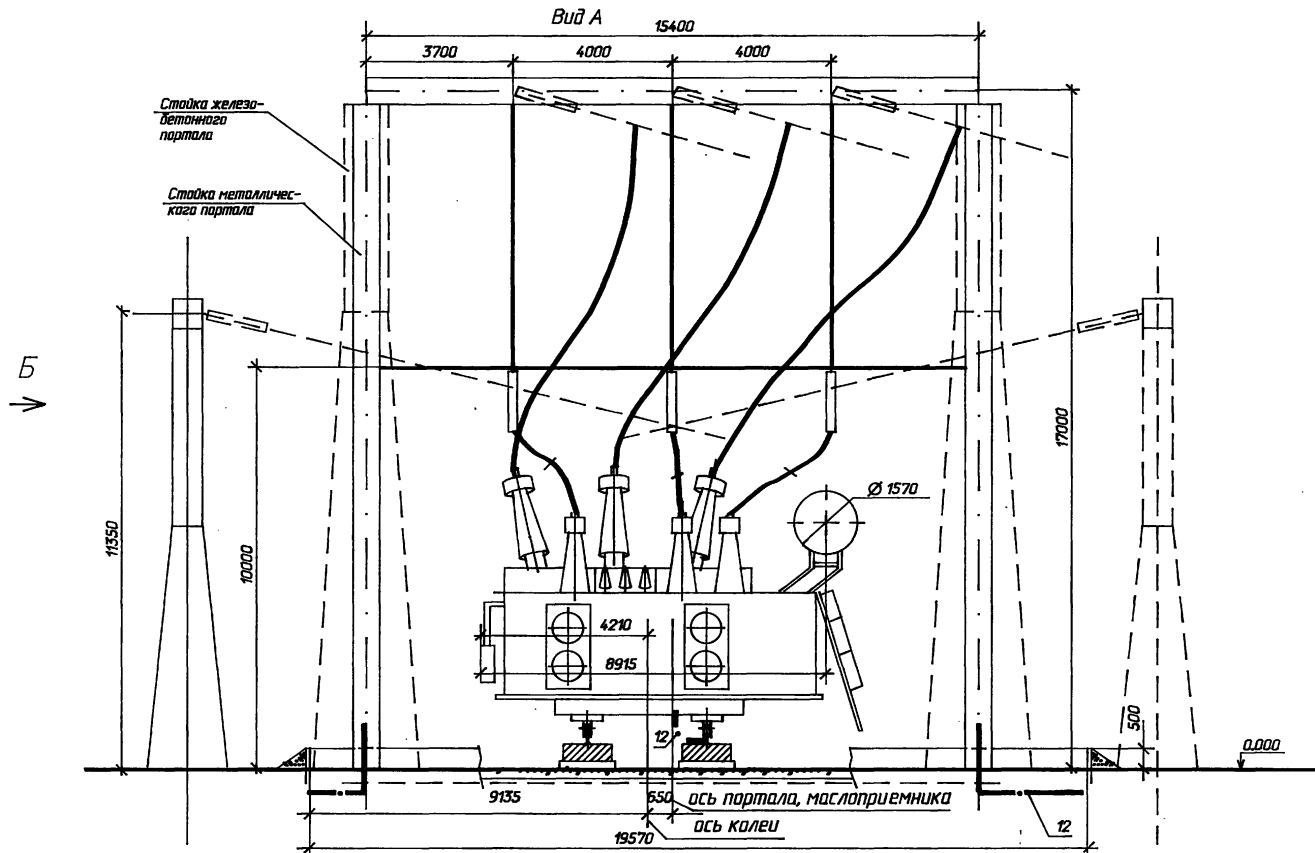
Нач. отд.	Роменский	06.94
Н.контр.	Левченко	06.94
ГИП	Калигина	06.94
Нач.гр.	Левченко	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Автотрансформатор		
АТДЦН-63000/220/110 У1		
Вариант с выводом ошиновки см. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. План.		
Стадия	Лист	Листов
P	49	
СБЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

40023301 60

Формат А3

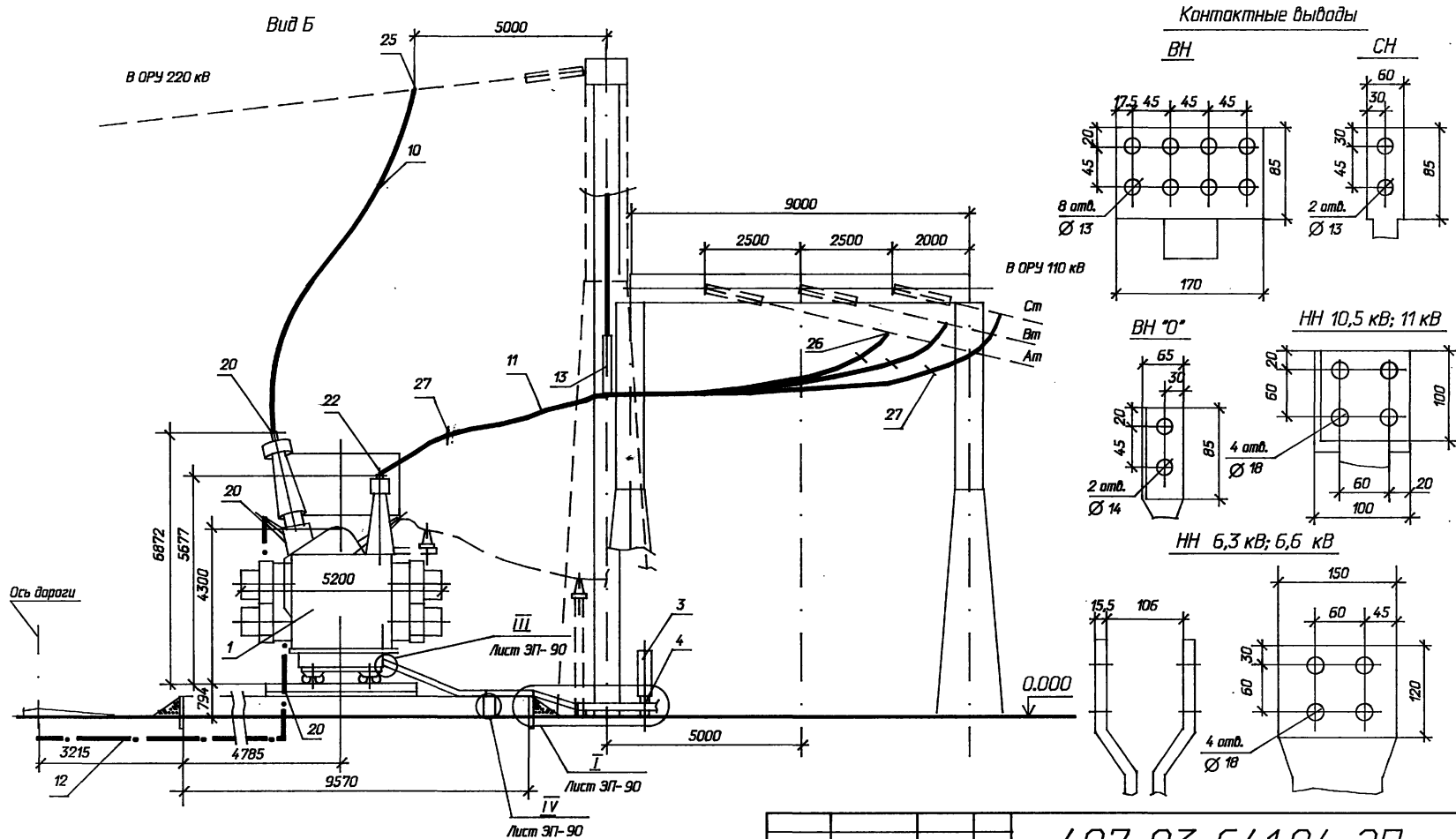


1. См. вместе с листами ЭП-49,51,52.
2. Шкафы, кабельные коробки и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

				407-03-641.94-3П		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Начальн.	Раменский	<i>В.И.</i>	06.94	Автотрансформатор		Стация
Н.контр.	Левченко	<i>Л.В.</i>	06.94	АТДЦПН-63000/220/110-У1		Лист
ГИП	Калигина	<i>К.И.</i>	06.94	Вариант с выводом питающих с.н. вправо (влево) под углом 70°-90° на ячейковых партолах. Вид А.		Р
Нач.вр.	Левченко	<i>Л.В.</i>	06.94			50
				СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

40023511 61

Формат А3



1. См. вместе с листами ЭП-49,50,52.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Роменский	Левченко	06.94	Автотрансформатор	Стадия	Лист	Листов
Нач. контр.	Левченко	Левченко	06.94	АТДЦТН-63000/220/110-У1	Р	51	
ГИП	Колесина	Левченко	06.94	Вариант с выводами ошинопки с.м. вправо (слева) под углом 70°-90° на ячейковых порталах. Вид Б.	СБВЭПАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач. гр.	Левченко	Левченко	06.94				

40023301 62 Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.117-85	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-63000/220/110 У1	1	см. таблицу	
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 сталеалюминиевый 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 30x4 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	Вахим 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. Масло, подлежащего доливке (забодом не поставляется) - 8200

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Исполн.	Романский	06.94		Автотрансформатор АТДЦН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.пр.	Левченко	06.94			P	52	
ГИТ	Колесина	06.94			Спецификация		
Нач.вр.	Левченко	06.94			к листам ЭП- 49,50,51		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

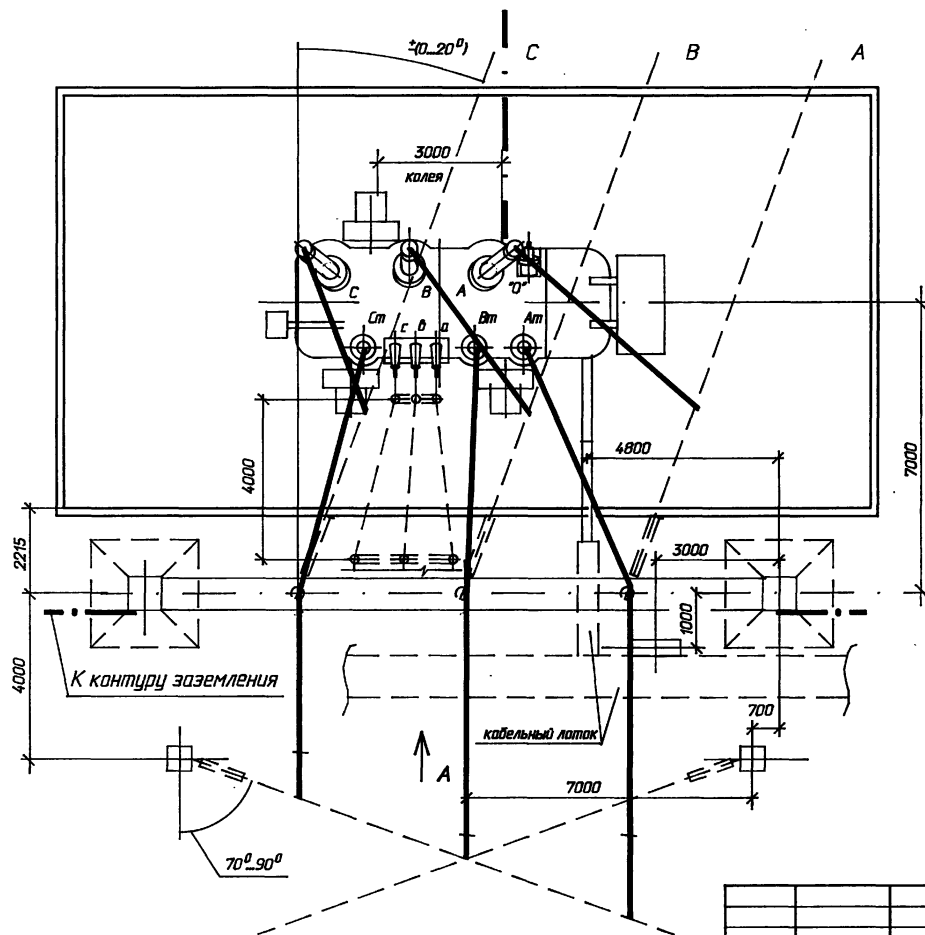
Ц.00233-01 63

Формат А3

Всего листов

Полных и вето

Листов



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.

Альбом 1

Взам.инв.№

Получить и дата

Инв.№ подл.

Нач. отд.	Раменский	06.94
Инж. контр.	Лейченко	06.94
ГИП	Колыгина	06.94
Нач. зар.	Лейченко	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор
АТДЦН-63000/220/110-У1

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

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

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ЦОК0233-01 64

Формат А3

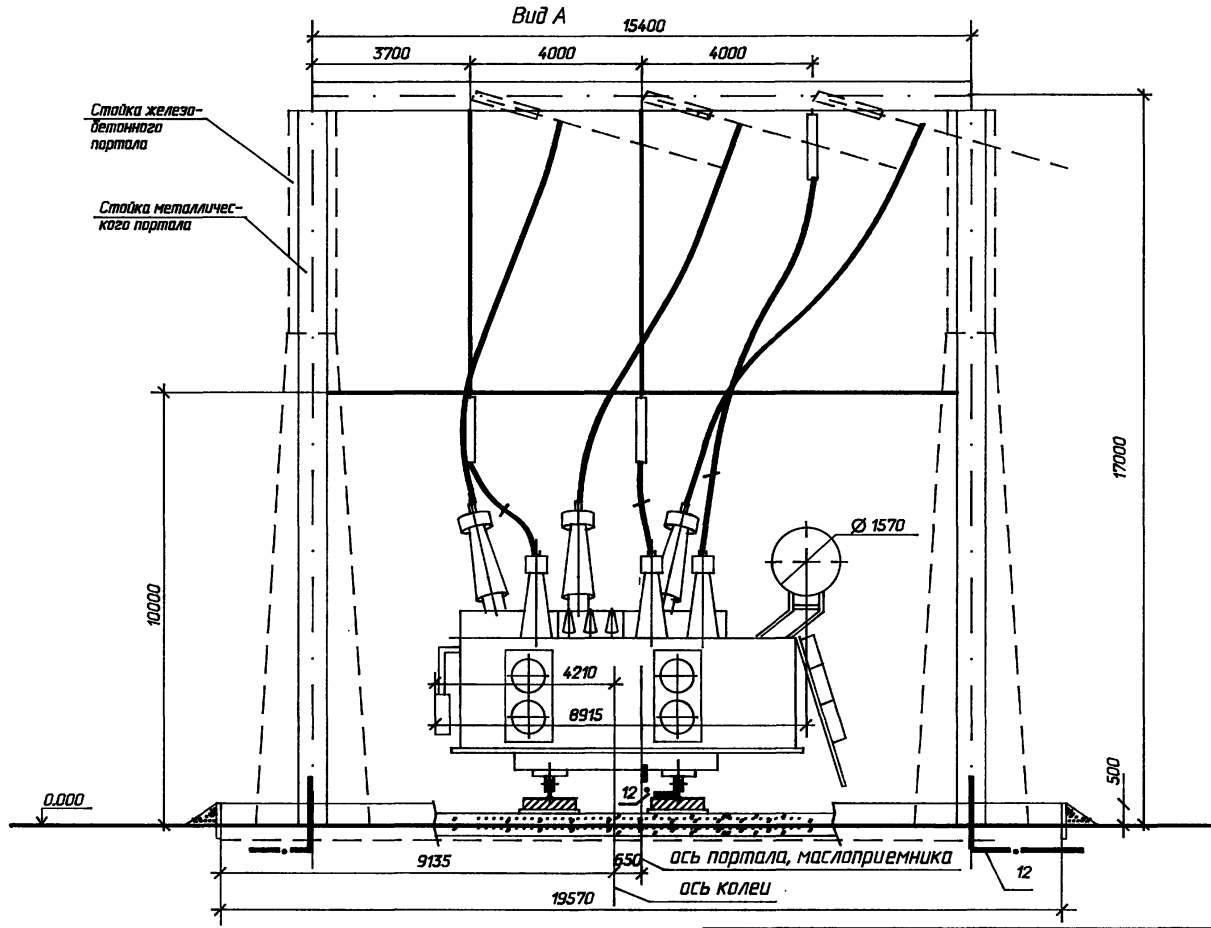
Альбом 1

Взвешивание

Подпись и дата

Имя и подпись

Б
→

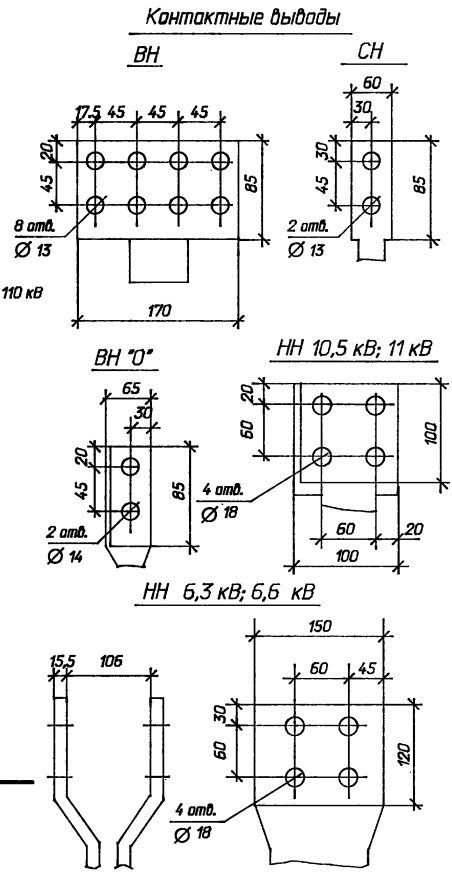
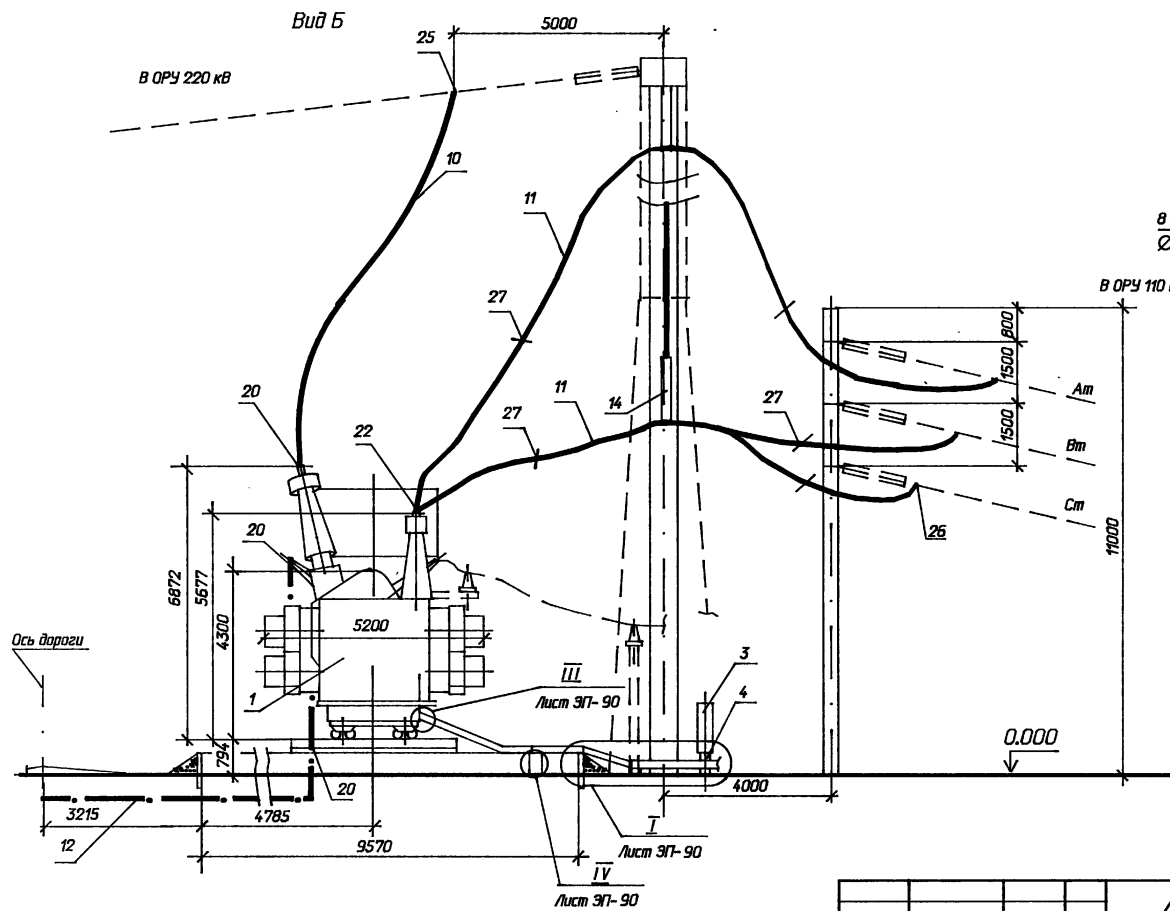


1. См. вместе с листами ЭП- 53,55,56.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	06.94	Автотрансформатор		Стация
Н.контр.	Ледченко	<i>[Signature]</i>	06.94	АТДЦН-63000/220/110-У1		Лист
ГИП	Колыгина	<i>[Signature]</i>	06.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на однострочных аппаратах. Вид А.		Листов
Нач. гр.	Ледченко	<i>[Signature]</i>	06.94			Р 54
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Ц00235-01 65 Формат А3

Альбом 1



Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

1. См. вместе с листами ЭП-53,54,56.

407-03-641.94-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор		Стадия	Лист
АТДЦН-63000/220/110-У1		Р	55
Нач.мат. Раменский Инж.мтр. Левченко ГИП. Колесина Нач.гпр. Левченко		06.94 06.94 06.94 06.94	
Вариант с выводами ошинокки с.н. справа (влево) под углом 70°, 90° к на одноступенчатых опорах. Вид Б.			

Ц00235/01 66

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672,117-85	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-63000/220/110 У1	1	см.таблицу	
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 сталеалюминиевый 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 30x4 ГОСТ 103-78* 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 А4А-240-8	5	0,514	
20		А4А-240-8	5	0,514	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-240-1	3	0,435	
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)

- Полная - 123200
- Транспортная - 102100
- Колокол - 8148
- Масла (всего) - 44600
- Масла, подлежащего долидке (забавом не поставляется) - 8200

407-03-641.94-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Исполн.	Рябенский	Лев	06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стандия Р
Исполн.	Левченко	Лев	06.94		Лист 56
Гип	Колтукина	Лев	06.94	Спецификация	
Нач.гр.	Левченко	Лев	06.94	к листам ЭП- 53,54,55	СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

40023304 87

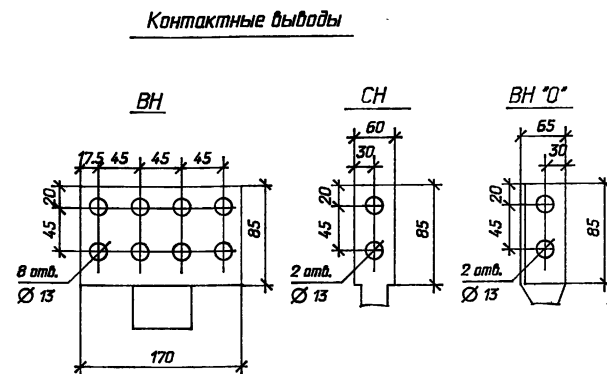
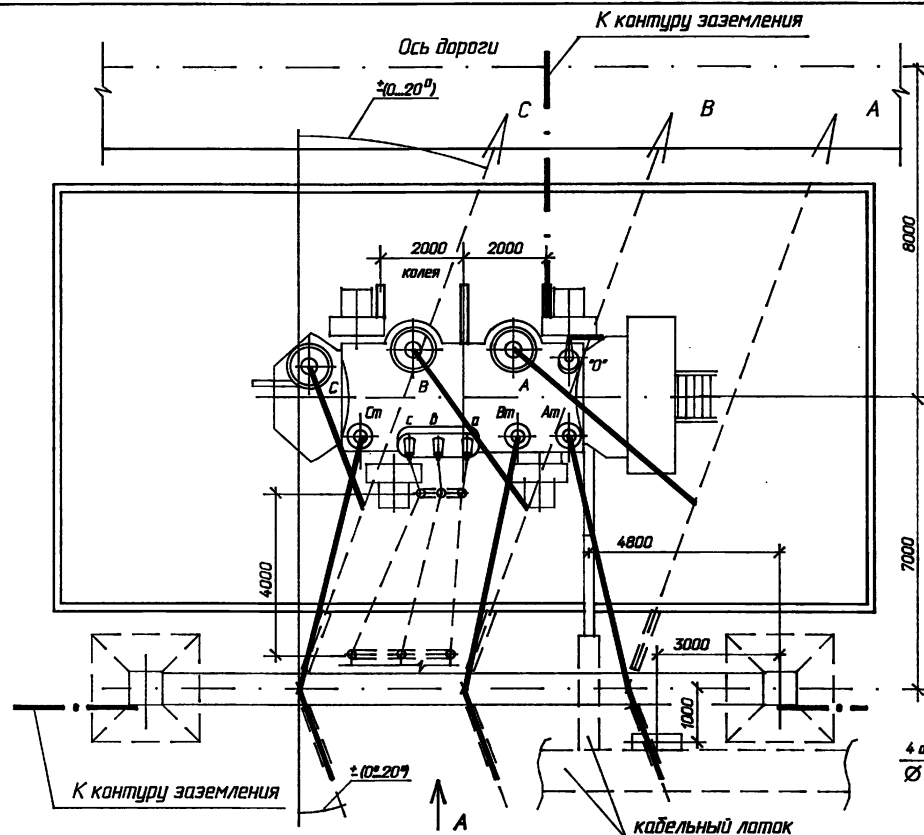
Формат А3

Альбом 1

Взвешиван

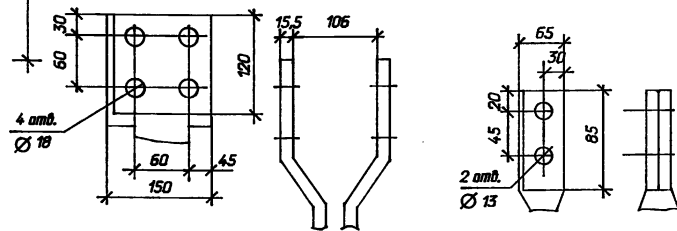
Подпись и дата

Имя и подпись



НН 10,5 кВ; 11 кВ

НН 38,5 кВ



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 контактными выводами.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92

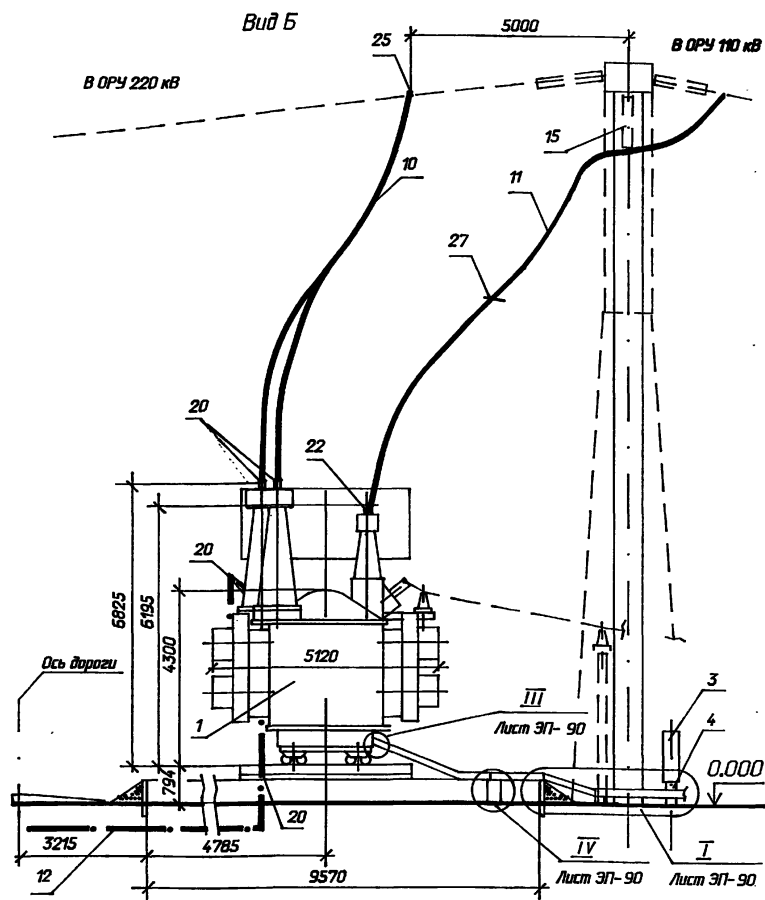
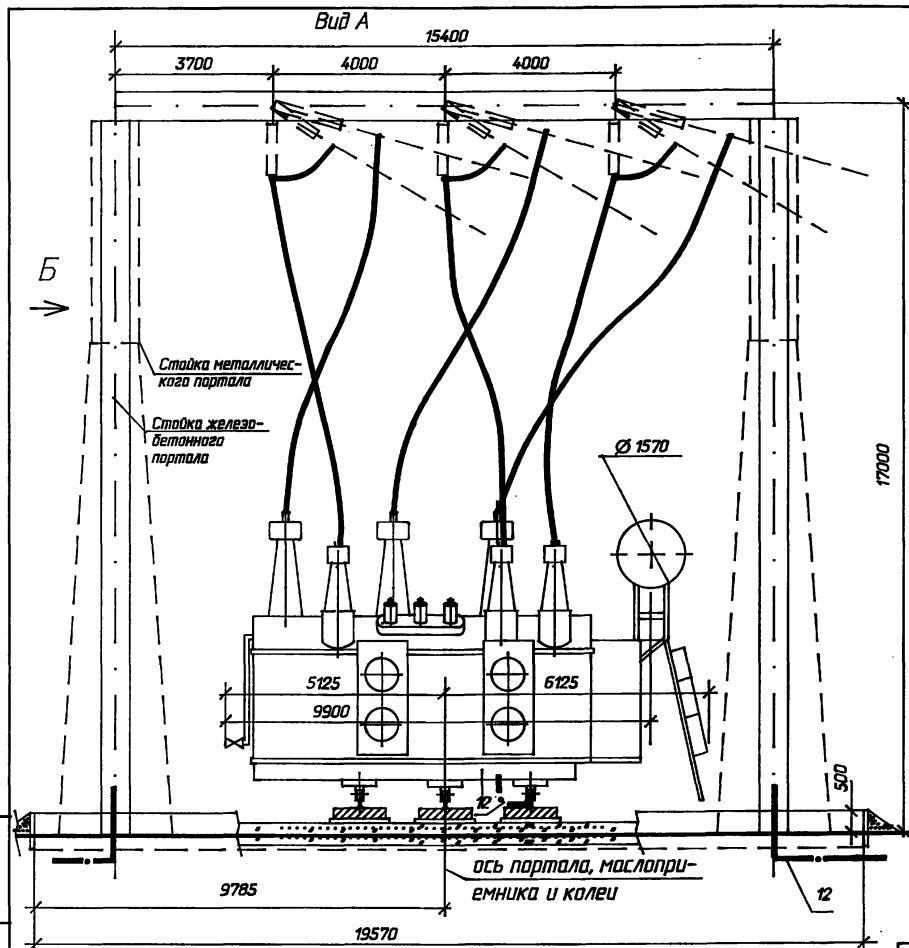
407-03-641.94-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор			
АТДЦН-125000/220/110 У1			
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (слева) под углом 0°...20°. План.			
Нач. отд.	Раменский	06.94	
Н.контр.	Лейченко	06.94	
ГИП	Колесина	06.94	
Нач. зар.	Лейченко	06.94	
Стадия	Р	Лист	57
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

40023504 68

Формат А3

Имя и фамилия
Подпись и дата
Взамен

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП- 57,59.
2. Шкафы, кабельные кораба 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.	Раменский	06.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110 У1 Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом $\alpha = 20^\circ$. Виды А и Б.	Стадия	Лист	Листов
Инж.пр.	Ледченко	06.94		P	58	
ГИП	Колыгина	06.94				
Нач.гр.	Ледченко	06.94				
				СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

40023504 69

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-125000/220/110 У1	1		см.таблицу
3	407-03-64.194-ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	340	
4	407-03-64.194-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	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-78 Сп.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	407-03-64.194-ЭП-107, 108	110 кВ. Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессемный А4А-240-8	5	0,514	
20		А2А-120-8	6	0,227	
22	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессемный ОА-240-1	3	0,435	
26		Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	
27	ТУ 34 1311050-90				

407-03-64.194-ЭП						
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ						
Исполн.	Романский		06.94	Стация	Лист	Листов
Нач.пр.	Левченко		06.94	Р	59	
ГИП	Калужина		06.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110 У1		
Нач.вр.	Левченко		06.94	Спецификация к листам ЭП- 57,58		
			06.94	СБЗЭАНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

40023301 70

Формат А3

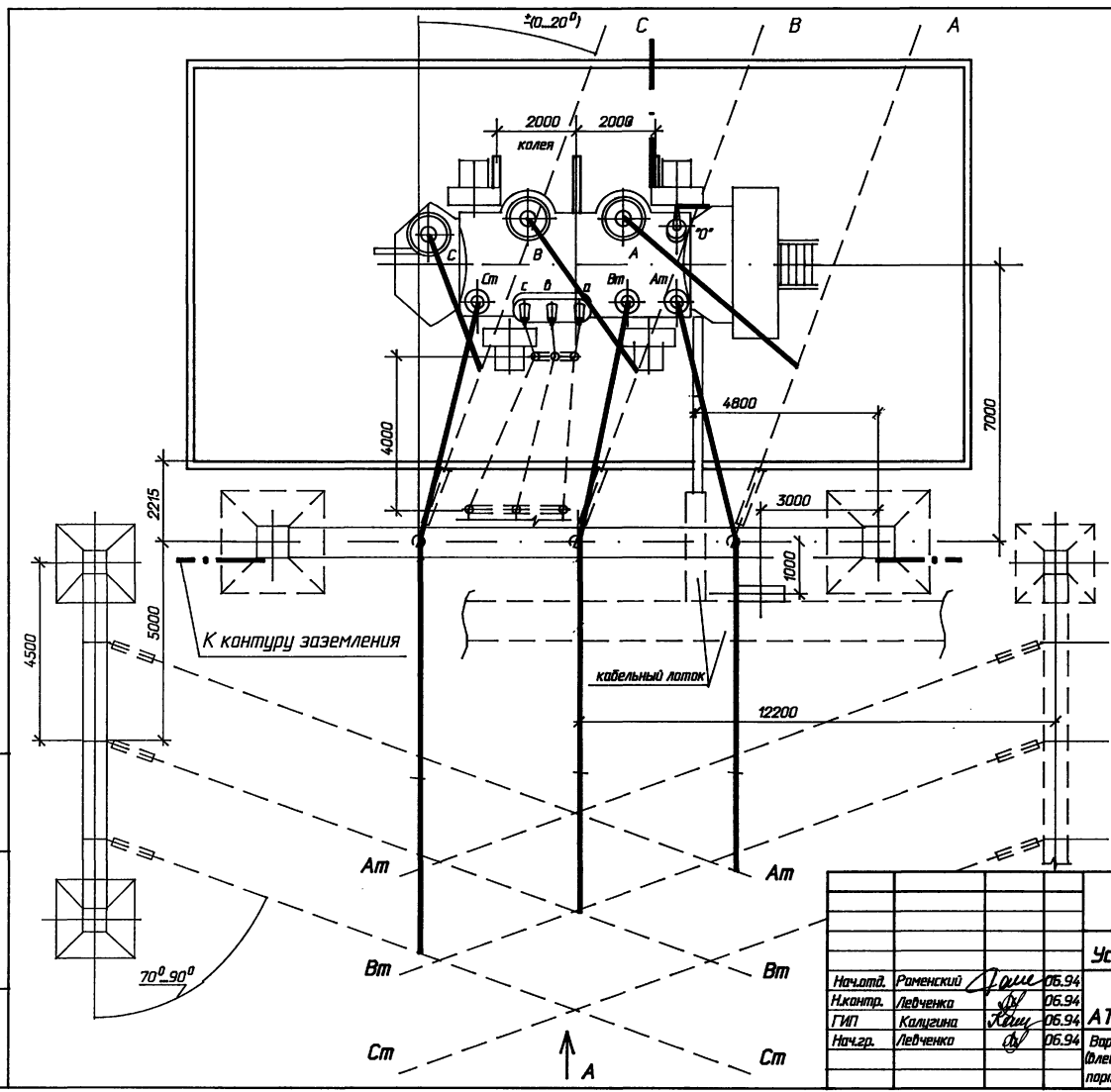
Альбом 1

Вариант М

Листы и дата

Инд. табл.

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 контактными выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниезащиты на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Исполн. Лейченко
 Проверил и ввел в эксплуатацию Лейченко
 Взам. исполн. Лейченко

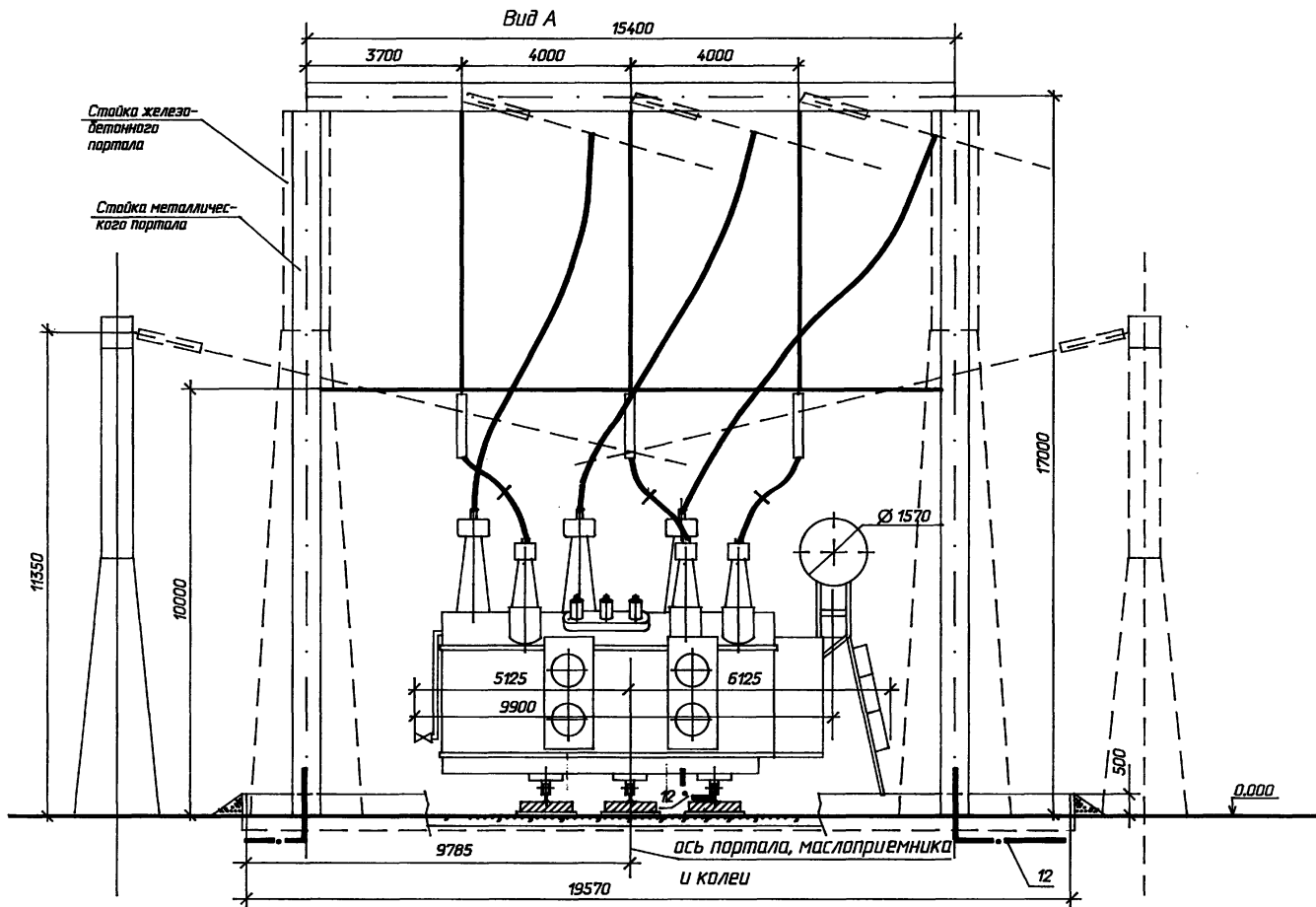
407-03-641.94-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Раменский	06.94	Автотрансформатор
Н.контр.	Лейченко	06.94	
ГМП	Калигина	06.94	АТДЦН-125000/220/110 У1
Нач.зр.	Лейченко	06.94	
Вариант с выводом ошиновки с.к. вправо (слева) под углом 70°-90° на ячеековых порталах. План.			Стадия Лист Листов Р 60
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

40023801 41

Формат А3

Альбом 1

Б
→



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	<i>Ром</i>	06.94
Н.контр.	Левченко	<i>Лев</i>	06.94
ГИП	Калигина	<i>Кал</i>	06.94
Нач. гр.	Левченко	<i>Лев</i>	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

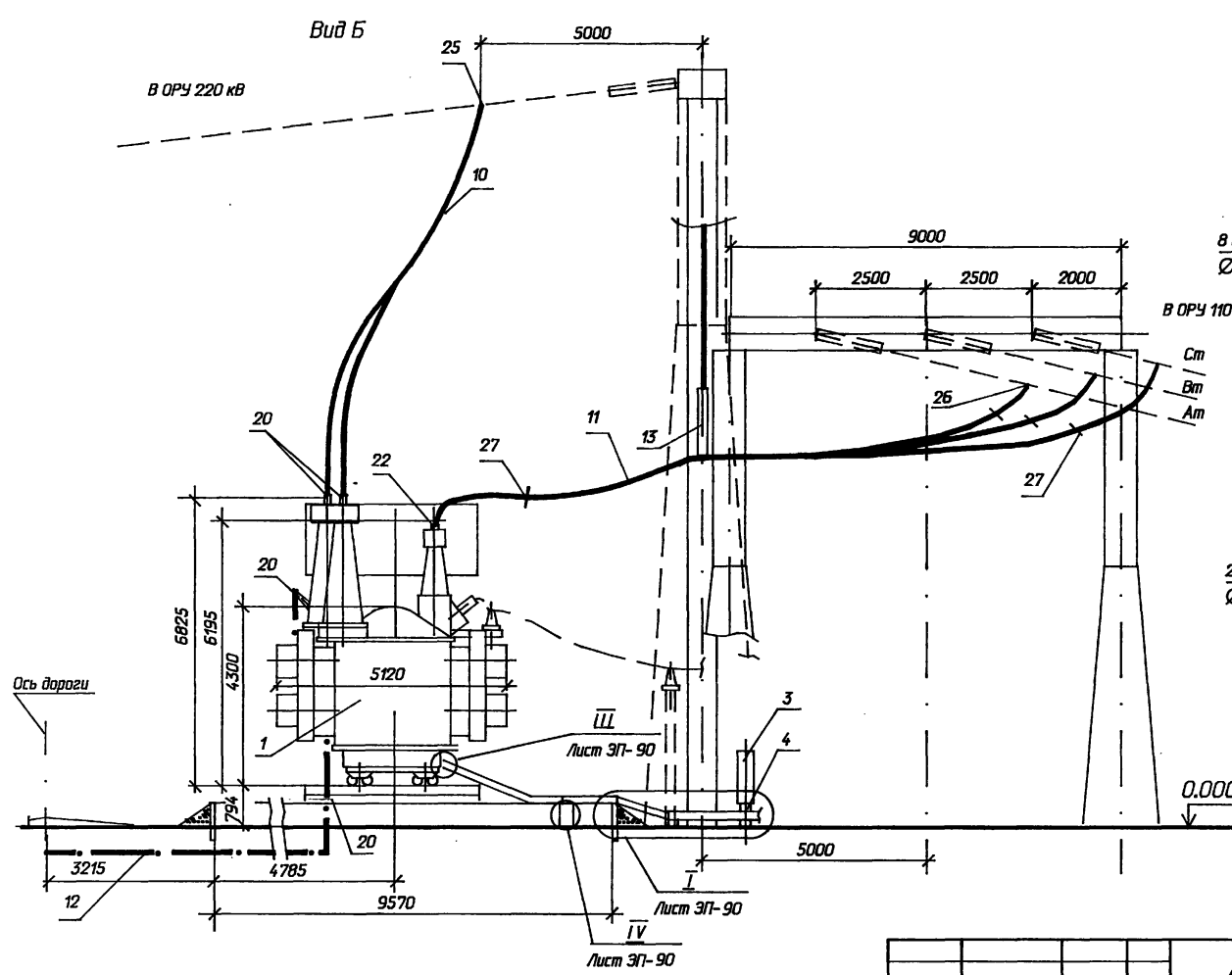
Автотрансформатор			Стадия	Лист	Листов
АТДЦТН-125000/220/110-У1			Р	61	
Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°_90° на ячейковых порталах. Вид А.			ТСВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

400235-01

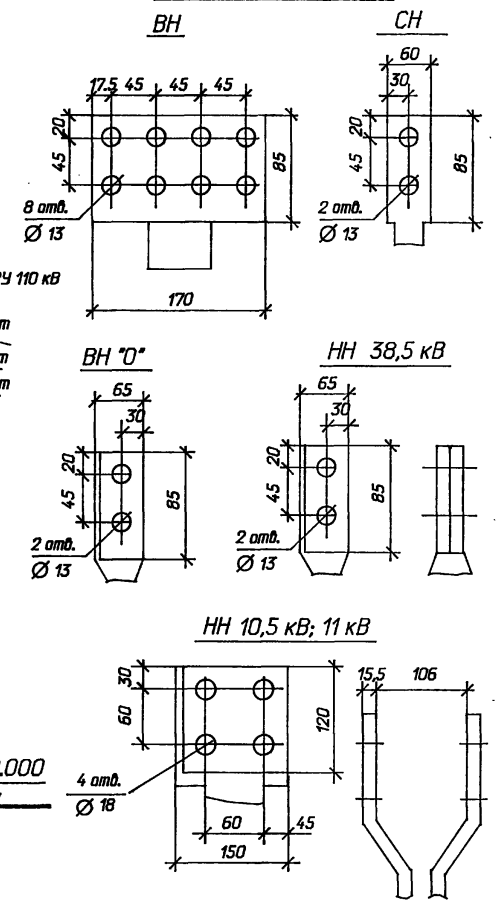
Формат А3

Вскрытие и дата
Подпись и дата
Имя-Н. подл.

Альбом 1



Контактные выводы



Взаим. вид
Подпись и дата
Инв.№ подл.

1. См. вместе с листами ЭП-60,61,63.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Роменский	<i>А.И. Сидоров</i>	06.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110-У1	Стадия	Лист
Н.контр.	Левченко	<i>Л.В. Левченко</i>	06.94		P	62
ГИП	Калужина	<i>Т.В. Калужина</i>	06.94			
Нач.зр.	Левченко	<i>Л.В. Левченко</i>	06.94			
				Вариант с выводом ошиновки с.н. опр.адо (слева) под углом 70°-90° на ячеюкавых порталах. Вид Б.		
				Формат А3		

400233-01 43

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-125000/220/110 У1	1	см. таб. 1 лиц	
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 сталеалюминиевый 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 30x4 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 долидке (заказом не поставляется) - 6000

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Роменский	<i>Левченко</i>	06.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110 У1	Студия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94		Р	63	
ГИП	Калужина	<i>Калужина</i>	06.94				
Нач.гр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94	Спецификация к листам ЭП- 60,61,62		СЕВЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

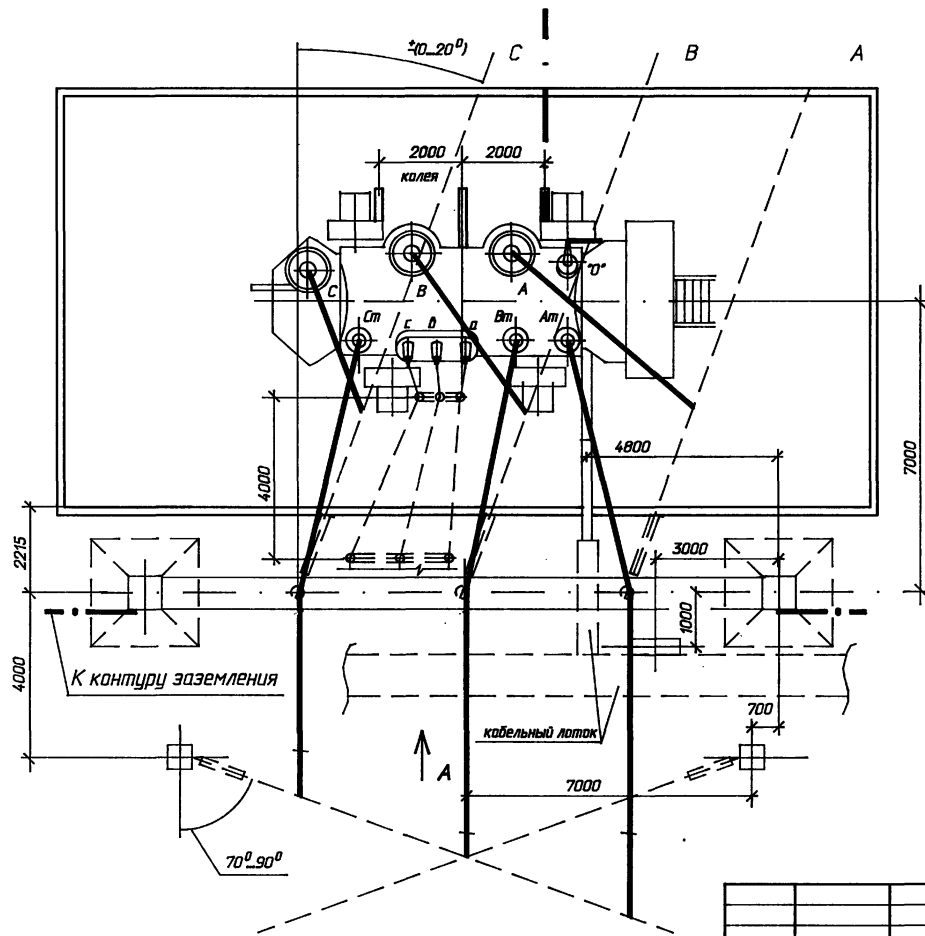
Ц.00233-01 94

Формат А3

Взаимный

Полный и дата

Имя и табл.



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 контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

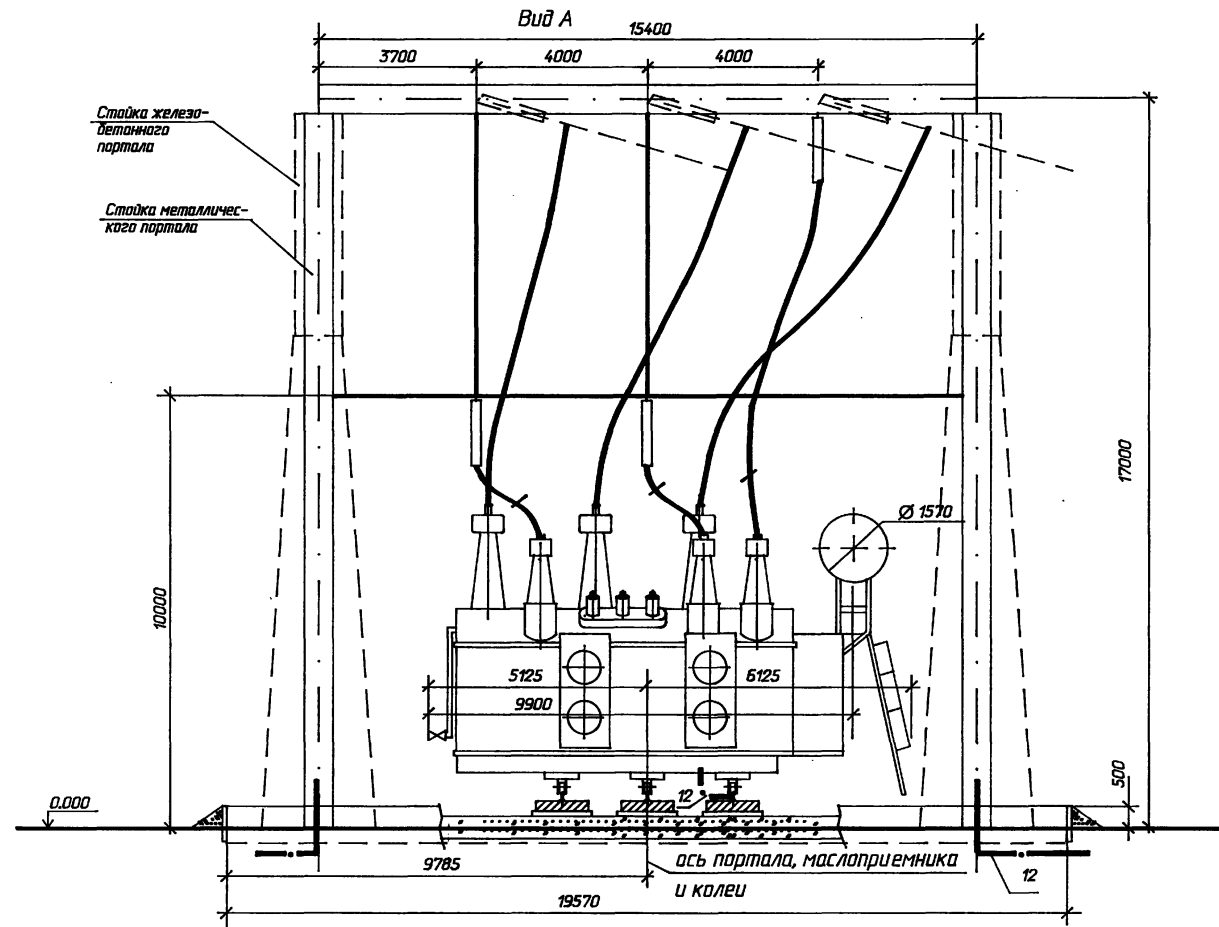
Испол. подл.
Подпись и дата
Выполнил

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	06.94	Автотрансформатор		Стадия
Н.контр.	Левченко	<i>[Signature]</i>	06.94	АТ ДЦН-125000/220/110-У1		Лист
ГИП	Калужина	<i>[Signature]</i>	06.94	Вариант с выводами ошиновки с.н. от провода (слева) под углом 70°...90° на одностаечных опорах. План.		Листов
Нач. гр.	Левченко	<i>[Signature]</i>	06.94			Р

1:0023301

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.

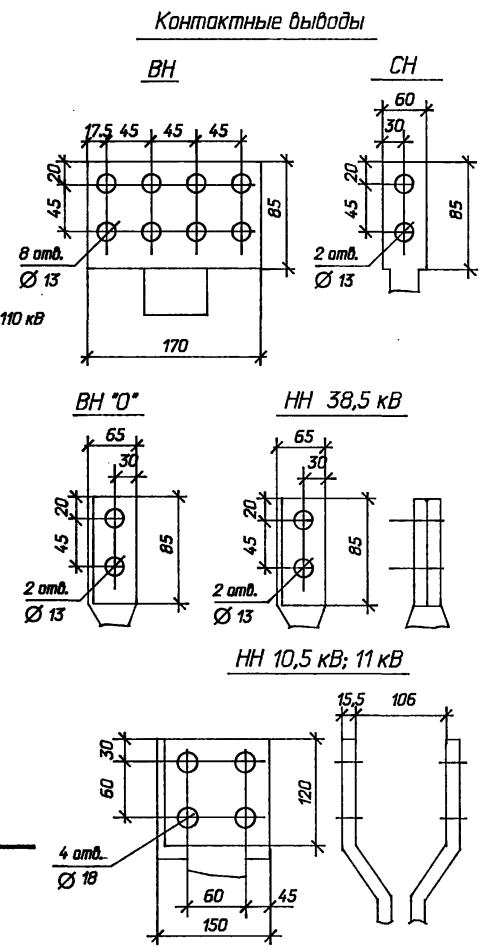
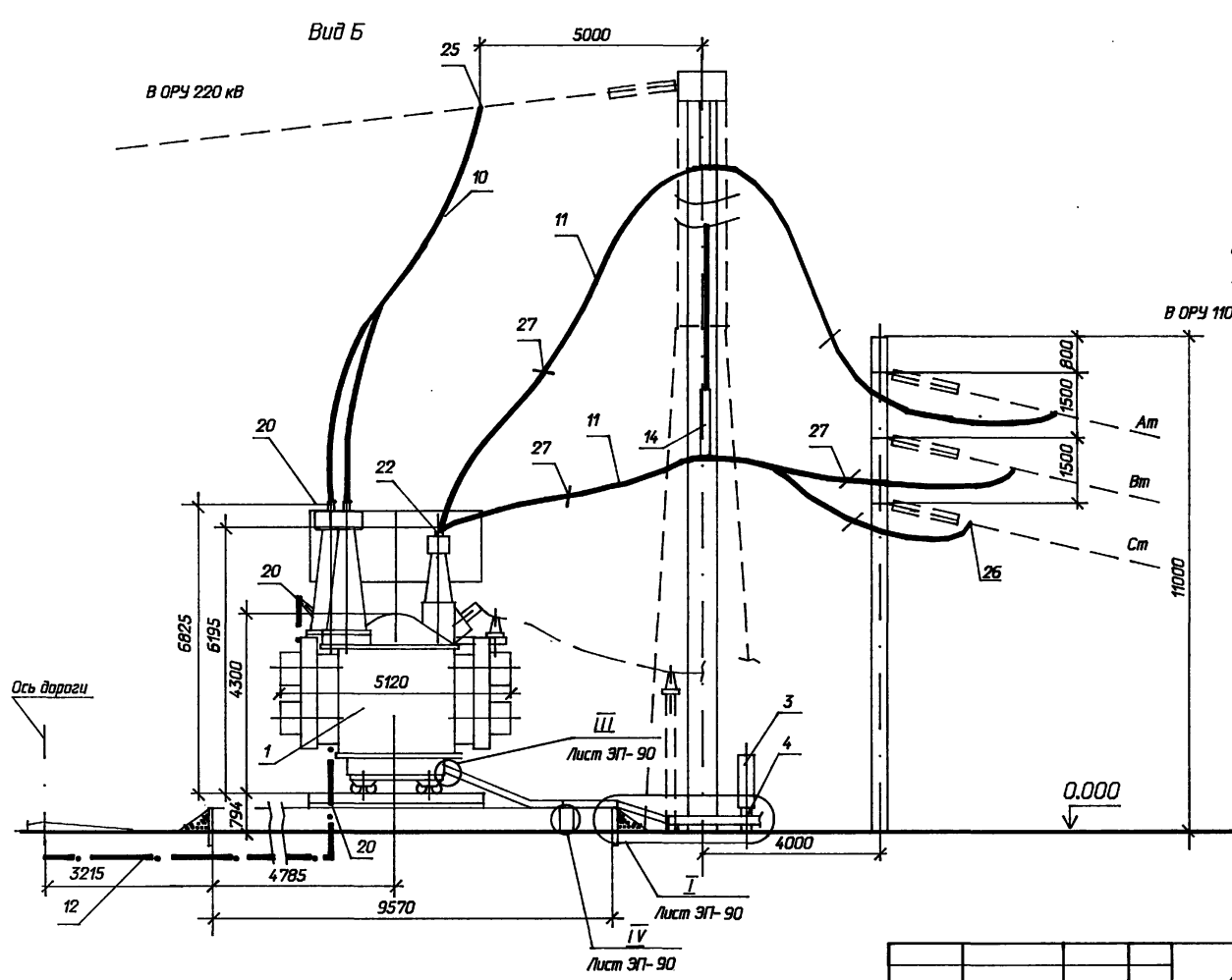
Нач. отд.	Раменский	06.94
Нач. контр.	Левченко	06.94
Гип	Калужина	06.94
Нач. здр.	Левченко	06.94

407-03-641.94-ЭП		
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Автотрансформатор		
АТДЦН-125000/220/110-У1		
Вариант с выводом ошиновки с.н. отправа (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А.		
Стадия	Лист	Листов
Р	65	
СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

400233-01 №6 Формат А3

Взвешивание
Подпись и дата
Инициалы

Альбом 1



Исполн. Подпись и дата. Взам.инд.№

1. См. вместе с листами ЭП-64,65,67.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Раменский	<i>Раменский</i>	06.94	Автотрансформатор АТДЦН-125000/220/110-У1	Стадия	Лист
Н.контр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94		P	66
ГИП	Калигина	<i>Калигина</i>	06.94			
Нач.гр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94			
				Вариант с выводом ошинок с.н. вправо (слева) под углом 70°_90° на одностаечных опорах. Вид Б.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ц00235-01 47

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

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. таб. лису	
3	407-03-641.94-ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	407-03-641.94-КС-4В	Опора под шкаф О-2	1		
		Провод сталеалюминиевый 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 ЗОХ4 ГОСТ 103-76 ² Ст.31 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-В	5	0,514	
22		А2А-120-В	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. Масло (всего) - 47000
5. Масло, подлежащего доливке (задом не поставляется) - 6000

407-03-641.94-ЭП											
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ											
Нач. отд.	Роменский	<i>Л.И.</i>	06.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	<table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td align="center">Р</td> <td align="center">67</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	67	
Стадия	Лист	Листов									
Р	67										
Н.контр.	Левченко	<i>Л.В.</i>	06.94								
ГИП	Колтугина	<i>К.И.</i>	06.94								
Нач.гр.	Левченко	<i>Л.В.</i>	06.94								
Спецификация к листам ЭП- 64,65,66				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург							

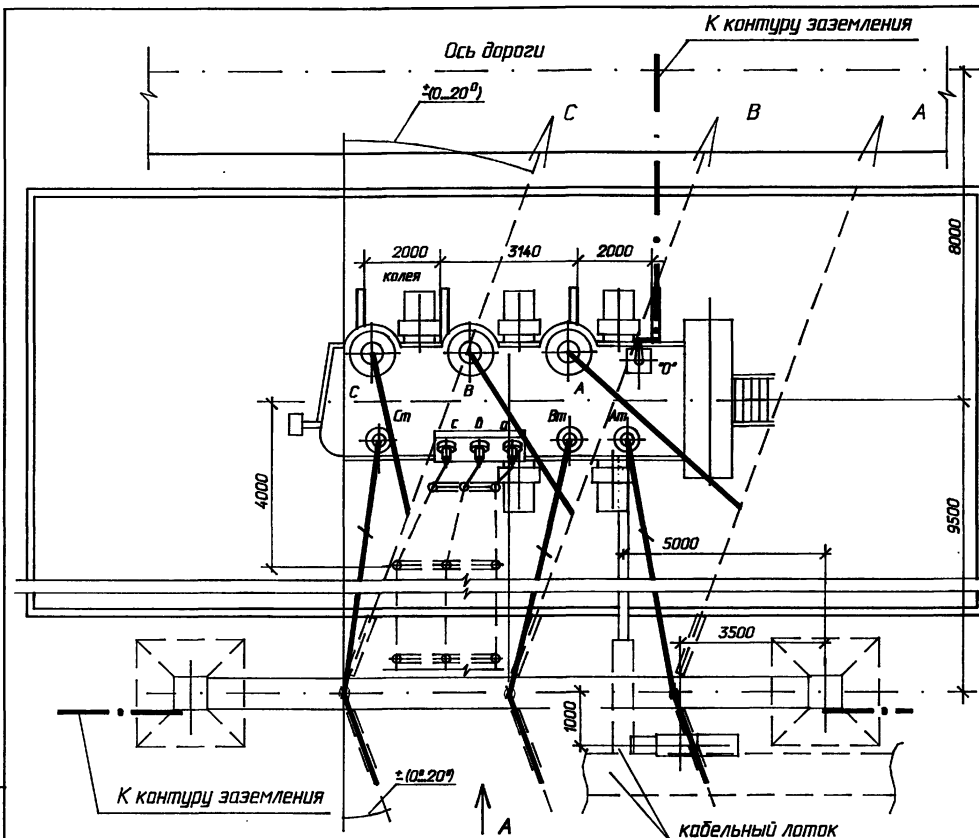
400233-01 98

Формат А3

Взам.инв.№

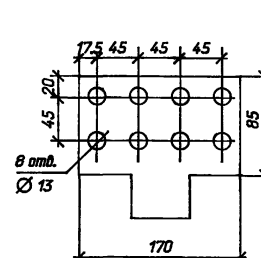
Листы в табл.

Инв.№ подл.

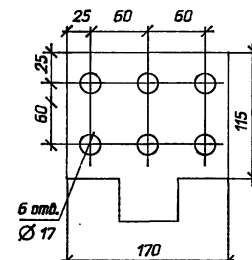


Контактные выводы

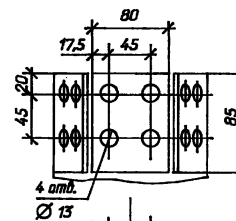
ВН



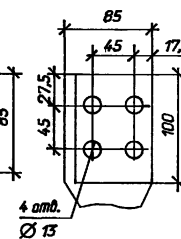
СН



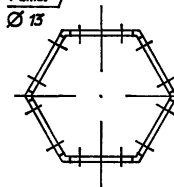
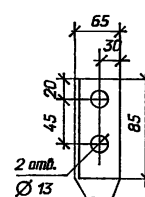
НН 10,5 кВ; 11 кВ



НН 38,5 кВ



ВН 10"

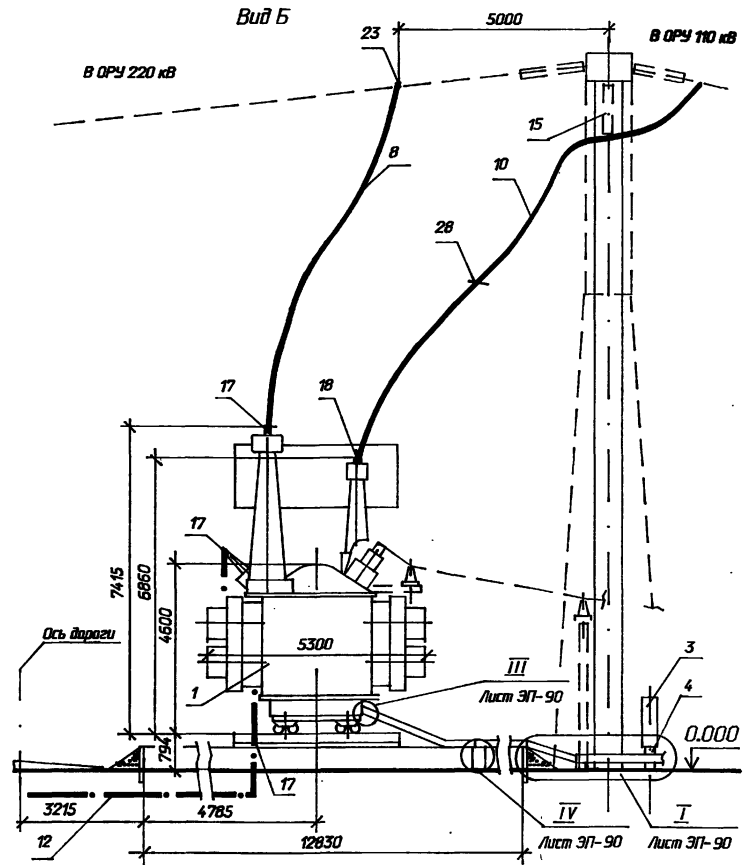
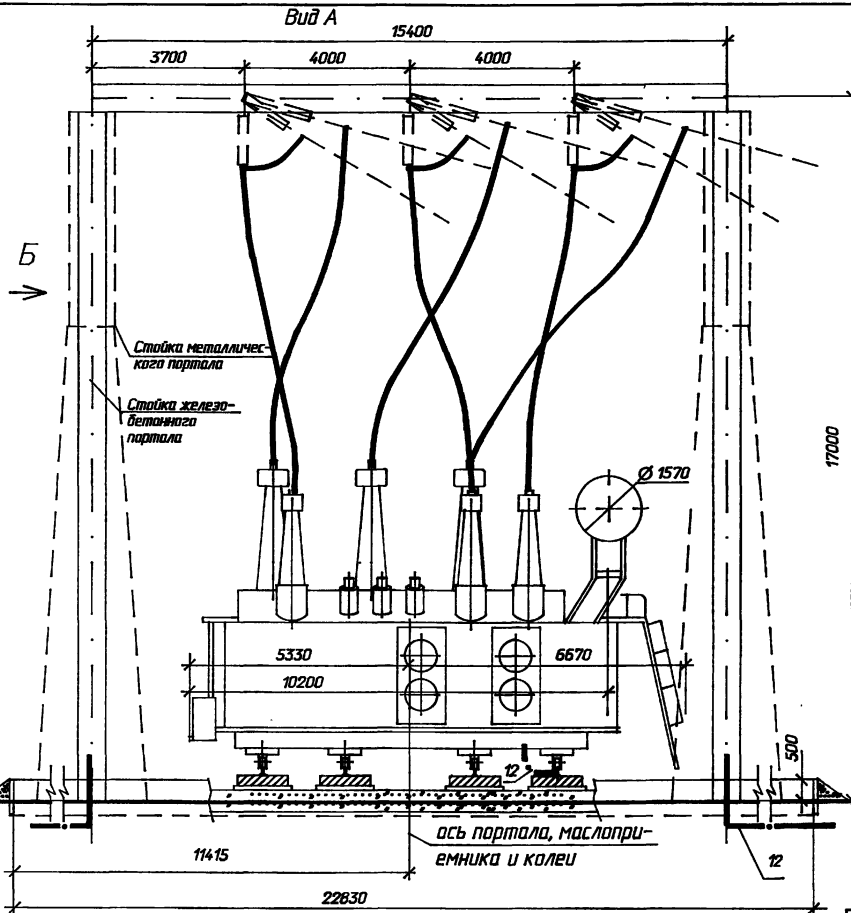


1. См. вместе с листами ЭП- 69,70.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 748 002 ГЧ "7" 1988 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-19.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
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			
Автотрансформатор			
АТДЦН-200000/220/110 У1			
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°/20°. План.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Исполн.	Раменский	06.94	Студия
Исполн.	Лейченко	06.94	Лист
ГИП	Колеснико	06.94	Листов
Исполн.	Лейченко	06.94	Р
			Б8

400233-01 48

Формат А3



1. См. вместе с листами ЭП-68,70.
2. Шкафы, кадельные кароба 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
Нач. инж.	Левченко	06.94
ГИП	Калинина	06.94
Нач. зр.	Левченко	06.94

Автотрансформатор
АТДЦН-200000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
P	69	

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

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

400033-01 100

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-200000/220/110 У1	1	см.таблицу	
		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 сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
8		АС-400/51	45	149	м для ВН
10		АС-240/32	90	0,92	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления ГОСТ 103-78 Тр.3 ГОСТ 232-88	15	0,94	м
15	407-03-641.94-ЭП-107, 108	110 кВ. Гирлянда изоляторов поддерживающая однопольная 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 ответственный прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

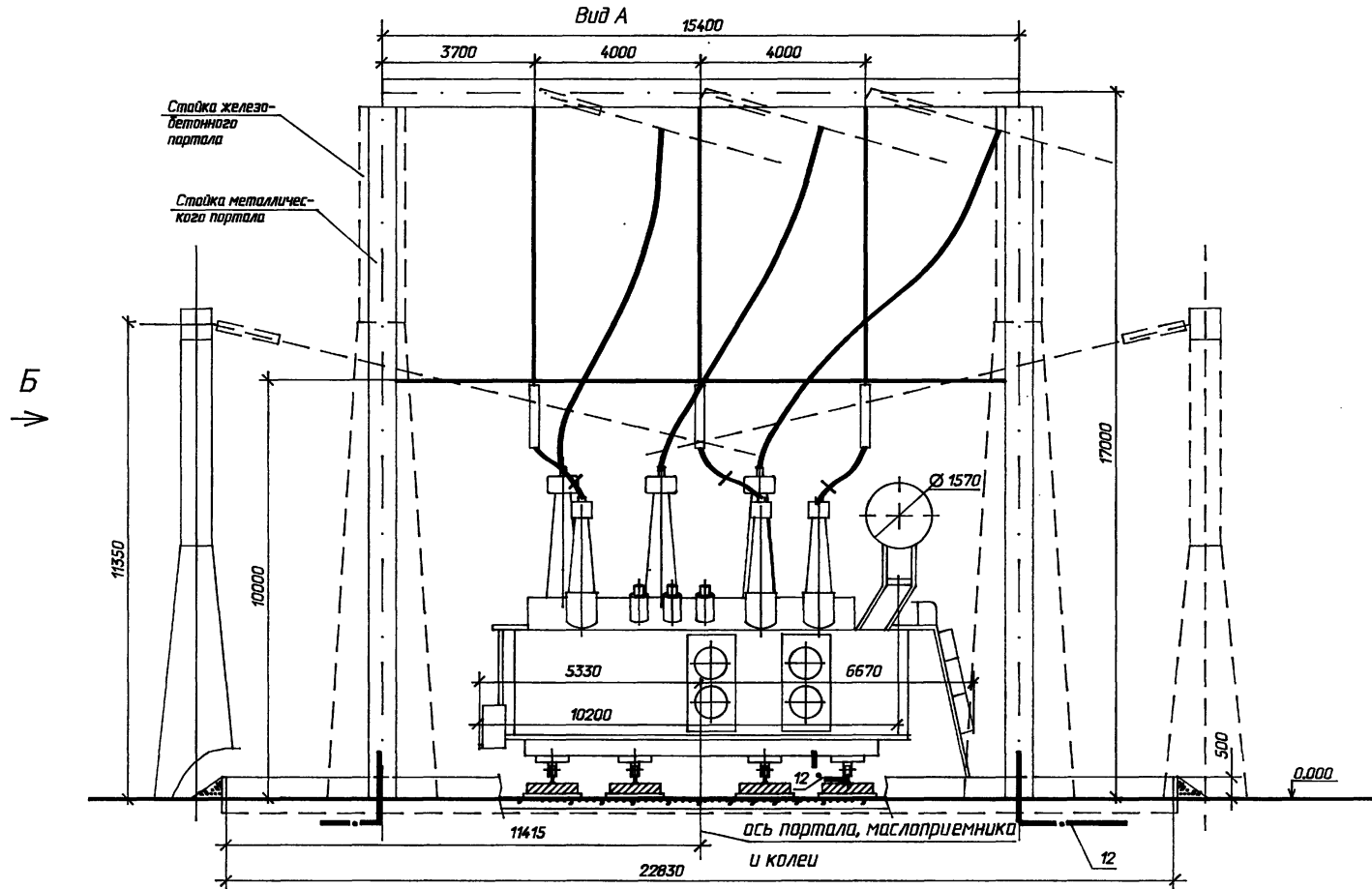
407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

				Стадия	Лист	Листов
Нач.диз.	Роменский	06.94		Р	70	
Нач.монтаж.	Левченко	06.94				
ГИП	Колесина	06.94				
Нач.диз.	Левченко	06.94				
Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/110 У1						
Спецификация к листам ЭП- 68,69				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

40023501 81

Формат А3



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

				407-03-641.94-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Начерт.	Раменский	<i>Сели</i>	06.94	Автотрансформатор АТДЦПН-200000/220/110-У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко	<i>Л</i>	06.94		P	72	
ГИП	Колесина	<i>Волы</i>	06.94				
Нач.гд.	Ледченко	<i>Л</i>	06.94	Вариант с выходом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°_90° на ячейковых порталах. Вид А.			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

400288-01

83

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-200000/220/110 У1	1	см. таблицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	407-03-64194-ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ЦУ-4	2	327	
4	407-03-64194-КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
8		АС-400/51	45	149	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 30x4 ГОСТ 103-78 Ст 3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	407-03-64194-ЭП-100	Узел поддерживающей гирлянды. Тип I	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. Масло (всего) - 59000
5. Масло, подлежащего доливке (заказом не поставляется) - 8000

407-03-641.94-ЭП											
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ											
Нач. отд.	Рименский	<i>Сидорова</i>	06.94	Автотрансформатор АТДЦН-200000/220/110 У1	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td align="center">Р</td> <td align="center">74</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	74	
Стадия	Лист	Листов									
Р	74										
Н.контр.	Левченко	<i>Сидорова</i>	06.94								
ГИП	Колтурина	<i>Сидорова</i>	06.94								
Нач. гр.	Левченко	<i>Сидорова</i>	06.94	Спецификация к листам ЭП- 71,72,73	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург						

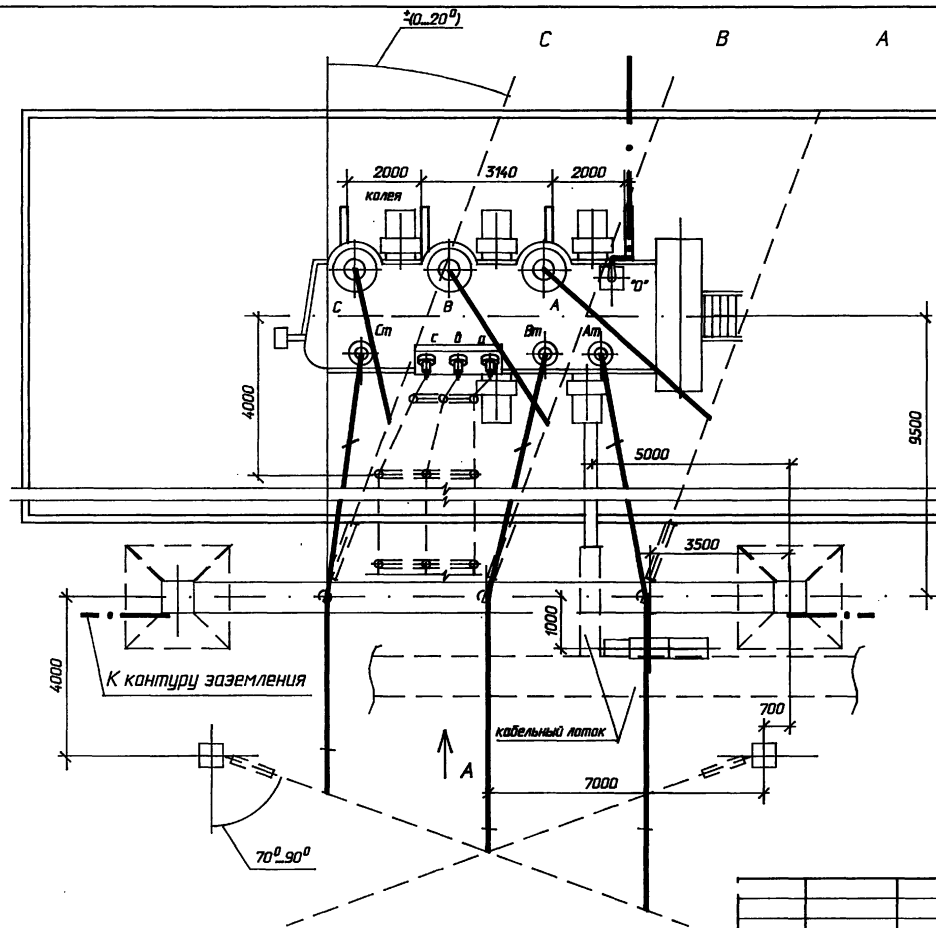
1100233-01 85

Формат А3

Внешний вид

Подпись и дата

Иной вид.



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 контактными выводам.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

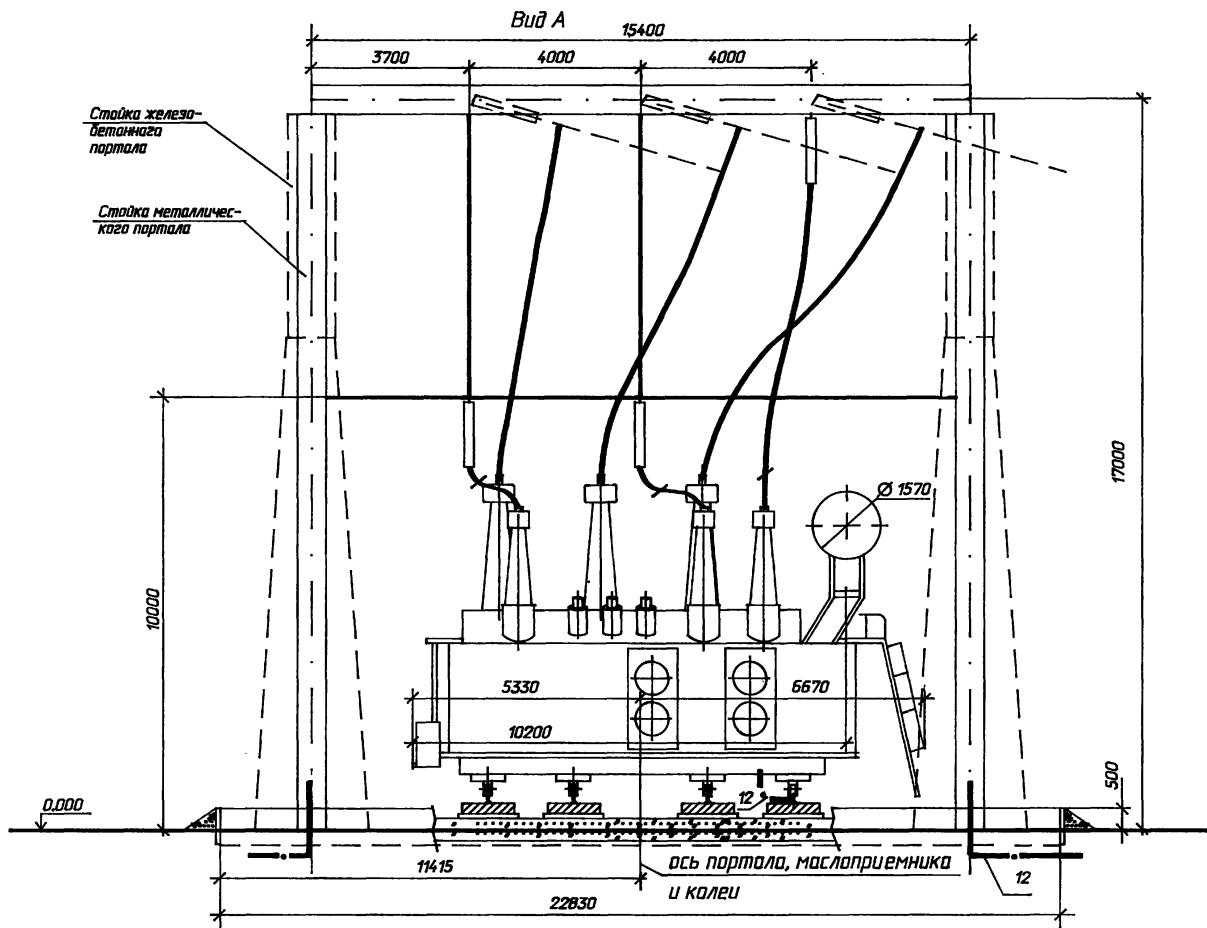
Нач.об.	Раменский	06.94	Автотрансформатор	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко	06.94	АТ ДЦШ-200000/220/110-У1	Р	75	
ГИП	Калущина	06.94				
Нач.гр.	Ледченко	06.94				

Вариант с выводом ошиновки с.м. Вправо (влево) под углом $70^\circ \dots 90^\circ$ на одностоечных опорах. План.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

400233-04 86

Формат А3

Б
→

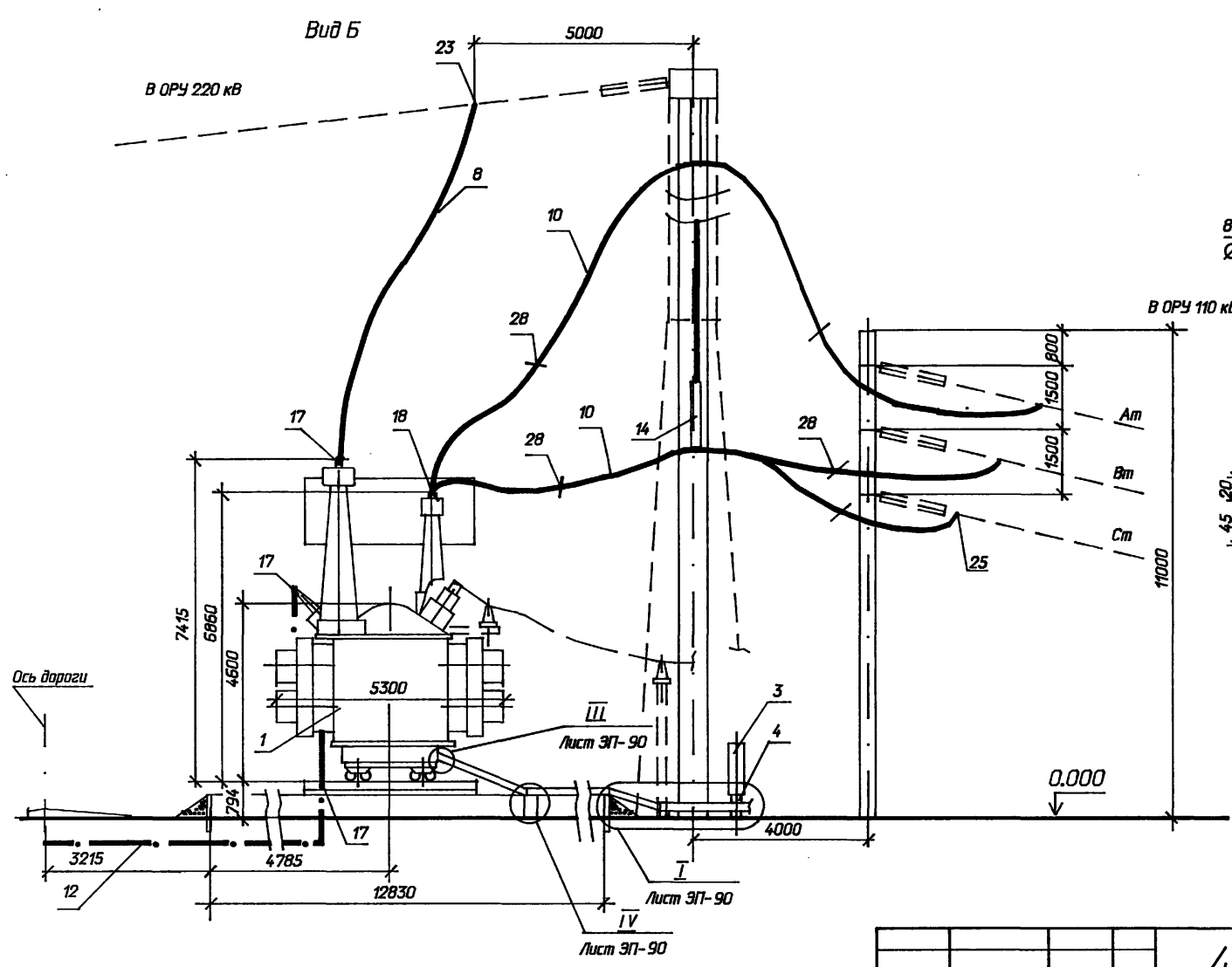
1. См. вместе с листами ЭП- 75,77,78.
2. Шкафы, кабельные короба и ошиновка 0,4 кВ на виде А условно не показаны.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Романский	<i>Левченко</i>	06.94	Автотрансформатор	Стадия	Лист
Н.контр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94	АТДЦН-200000/220/110-У1	Р	76
ГИП	Калугина	<i>Левченко</i>	06.94	Вариант с выкатом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на односточных аппаратах. Вид А.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач. гр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94		САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

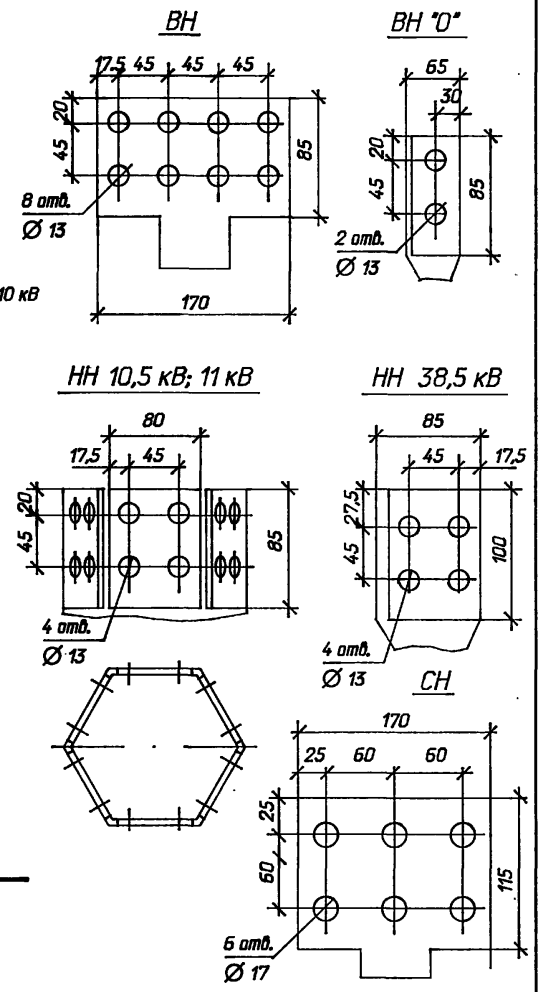
400235-01 87

Формат А3

Альбом 1



Контактные выводы



Инв.№ подл.
Подпись и дата
Взаимод.№

407-03-641.94-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач. отд.	Роменский	06.94	Автоматотрансформатор АДЦТН-200000/220/110-У1 Вариант с выводами ошинок с.н. вправо (слева) под углом 70°-90° на одностаечных опорах. Вид Б.
Нач. интр.	Левченко	06.94	
Нач. гр.	Калугина	06.94	
Нач. гр.	Левченко	06.94	
Стадия	Лист	Листов	
P	77		СЕВЗАПЭНЕРГ О СЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

400233-04 88 Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦПН-200000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1	см. таб. 1	
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 0-3	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
8		АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	100	0,92	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-78 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		0А-400-1	3	1,3	
25		0А-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	6	0,55	

407-03-641.94-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Исполн.	Роменский	С.И.И.	06.94	Автотрансформатор	Статия
Исполн.	Левченко	Л.В.	06.94	АТДЦПН-200000/220/110 У1	Лист
Гип.	Калужина	К.В.	06.94		Листов
Исполн.	Левченко	Л.В.	06.94		
Спецификация к листам ЭП- 75,76,77					Р 78
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург					

100025504 89

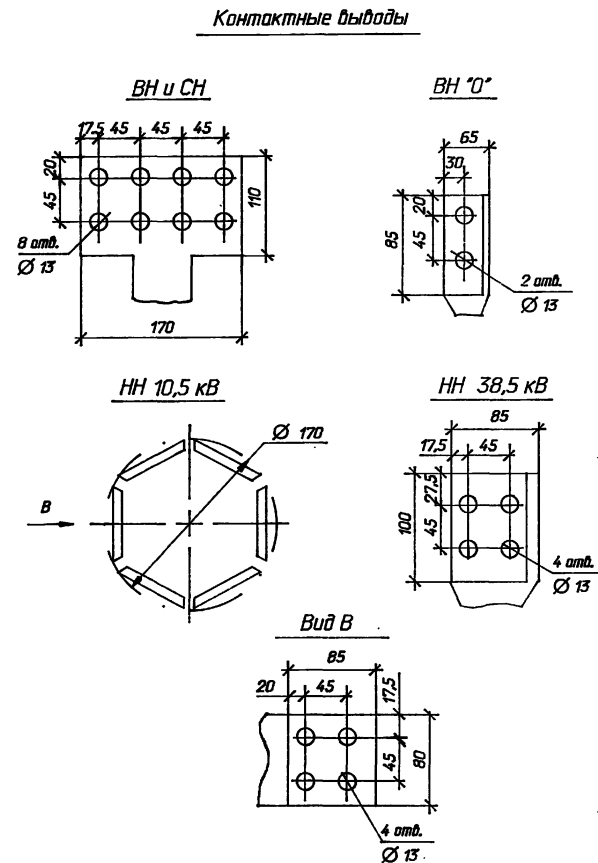
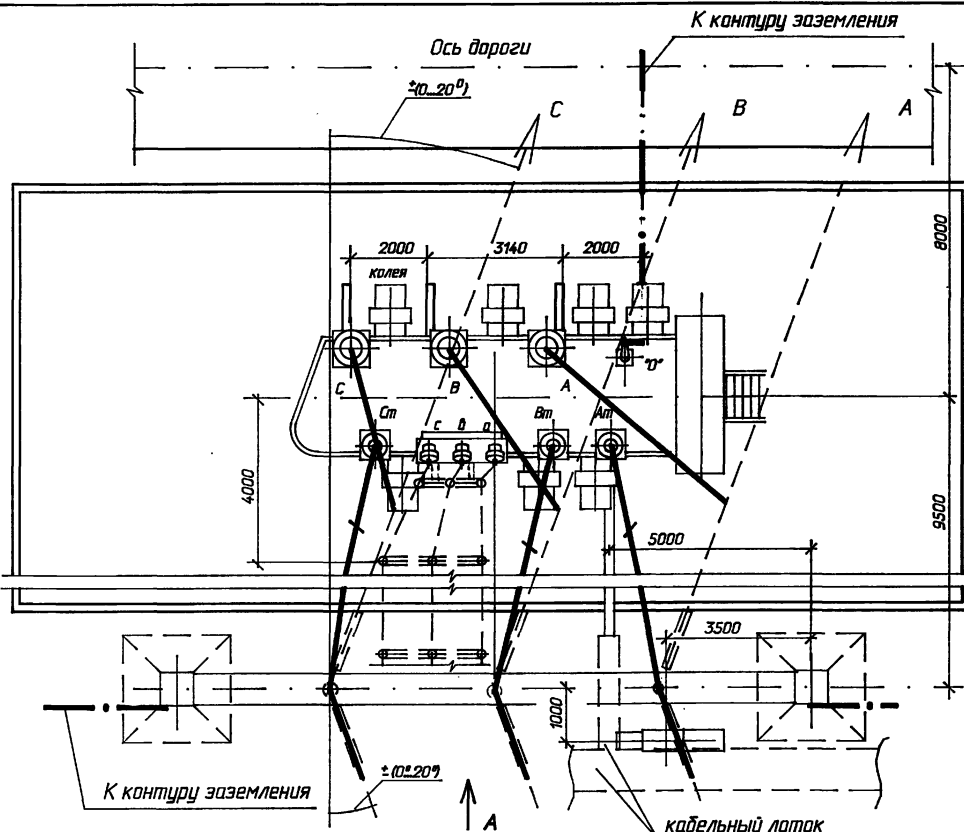
Формат А3

Альбом 1

Взаимная

Подпись и дата

Имя и подпись



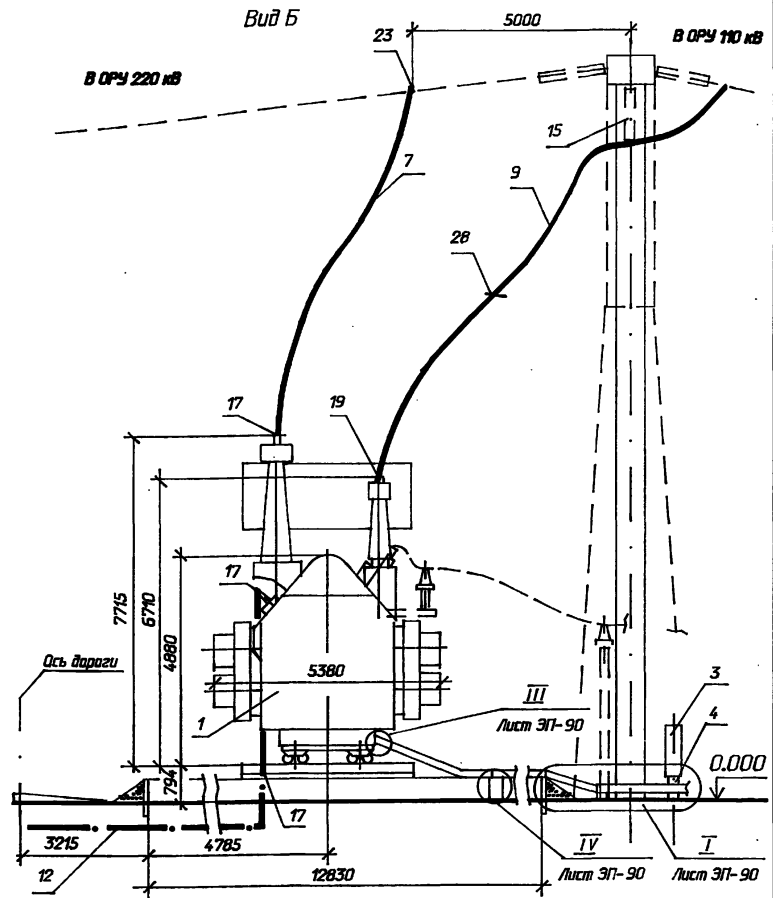
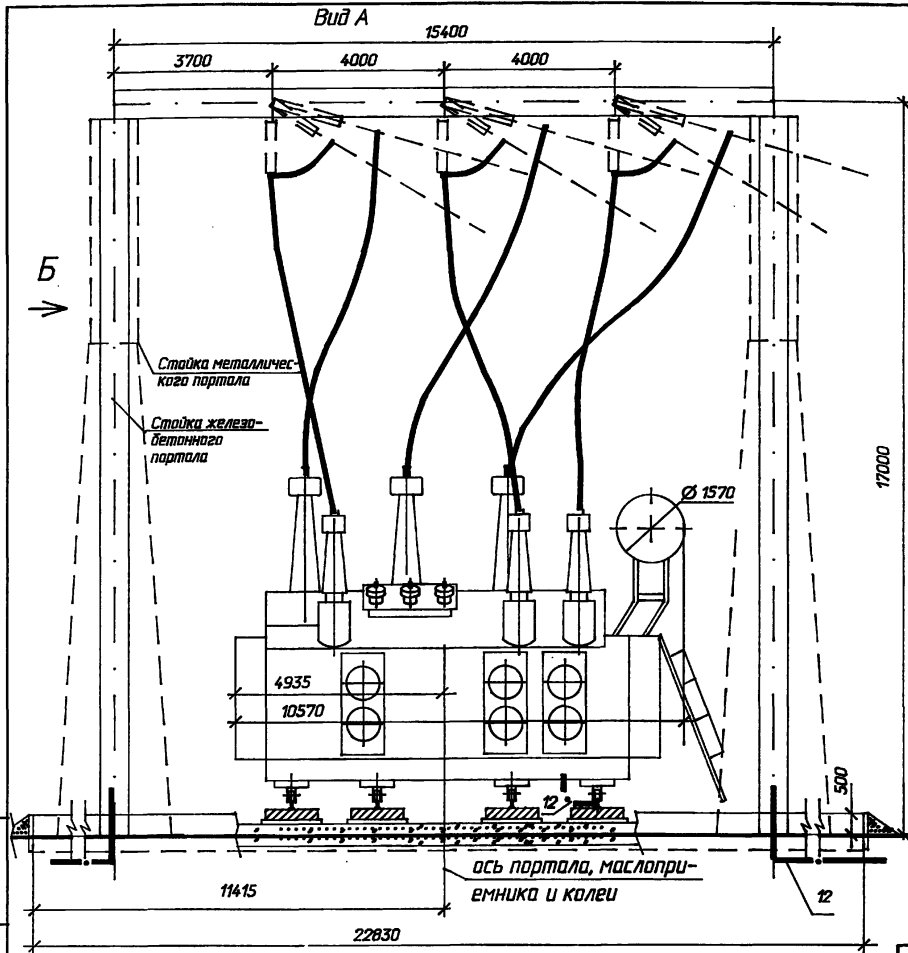
1. См. вместе с листами ЭП- 80,81.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 848 007 ГЧ 1988 г. Запорожского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-22.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
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			
Исполн.	Раменский	06.94	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110 У1
Исполн.	Лейченко	06.94	
Гип	Калигина	06.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°. План.
Нач.гр.	Лейченко	06.94	
Студия	Р	Лист	79
СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

4002301 90

Формат А3

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.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исполн.	Раменский	06.94	Автотрансформатор АТДЦПН-250000/220/110 У1	Сталь	Лист	Листов
Н.контр.	Леденко	06.94		P	80	
ГИП	Калигина	06.94		СВЭАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.гр.	Леденко	06.94		САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

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

Ц.00232-01

91

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-250000/220/110 У1	1	см. таблицу	
		ГОСТ 17544-85			
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/Б4	40	185	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 30x4 ГОСТ 103-78* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
15	407-03-641.94-ЭП-107, 108	110 кв. Гирлянда изоляторов поддерживающая однопенная ПСД70Е (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 доливке (забодом не поставляется) - 7800

407-03-641.94-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Начерт.		Роменский	06.94		
Исполн.		Левченко	06.94	Стадия	Лист
ГИТ		Колузина	06.94	Р	81
Исполн.		Левченко	06.94		
Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1					
Спецификация к листам ЭП-79,80				СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

1500235-01 92

Формат А3

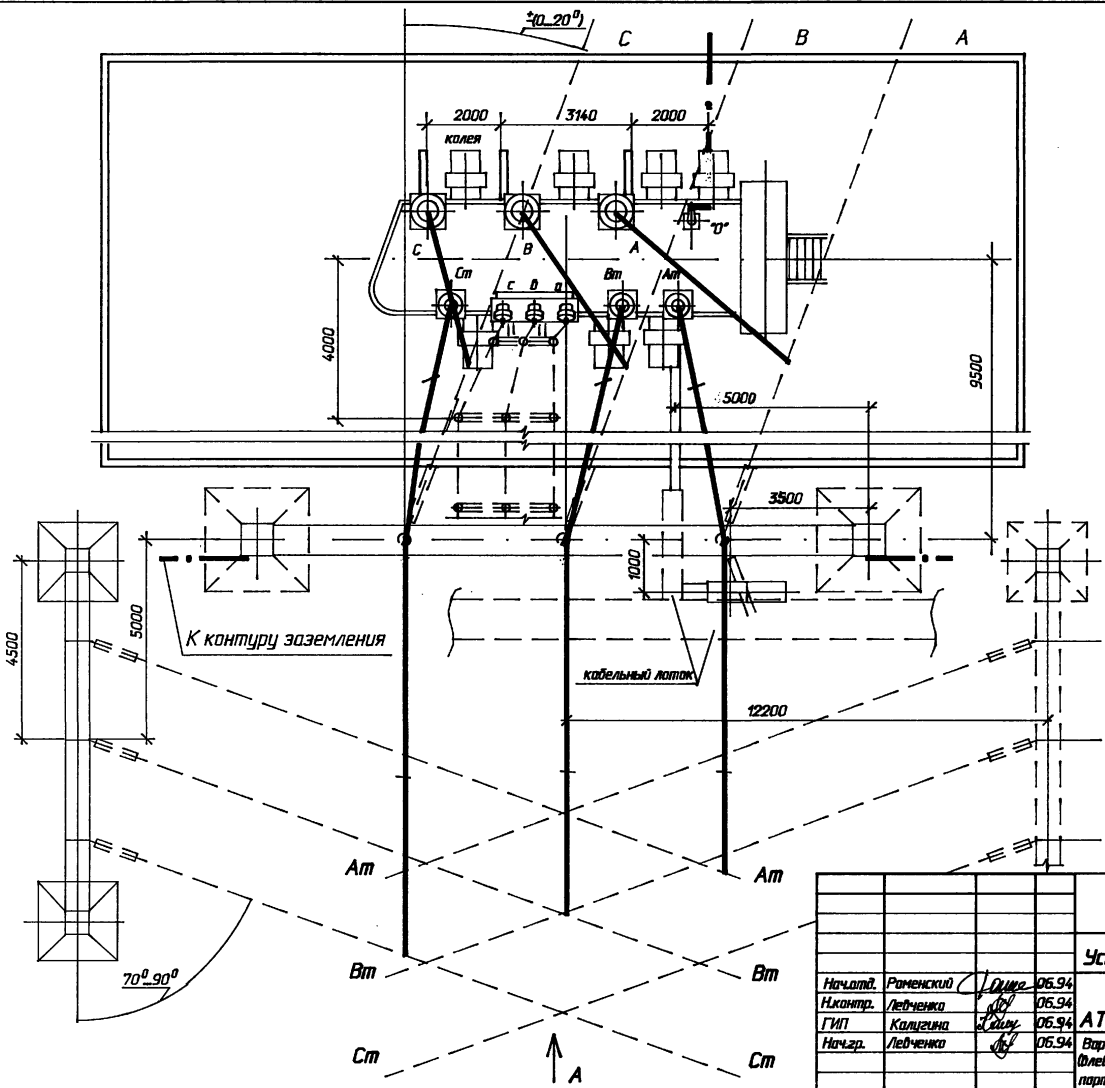
Альбом 4

Влагонейл

Полосы и бума

ИФА/И габ.

Альбом 1



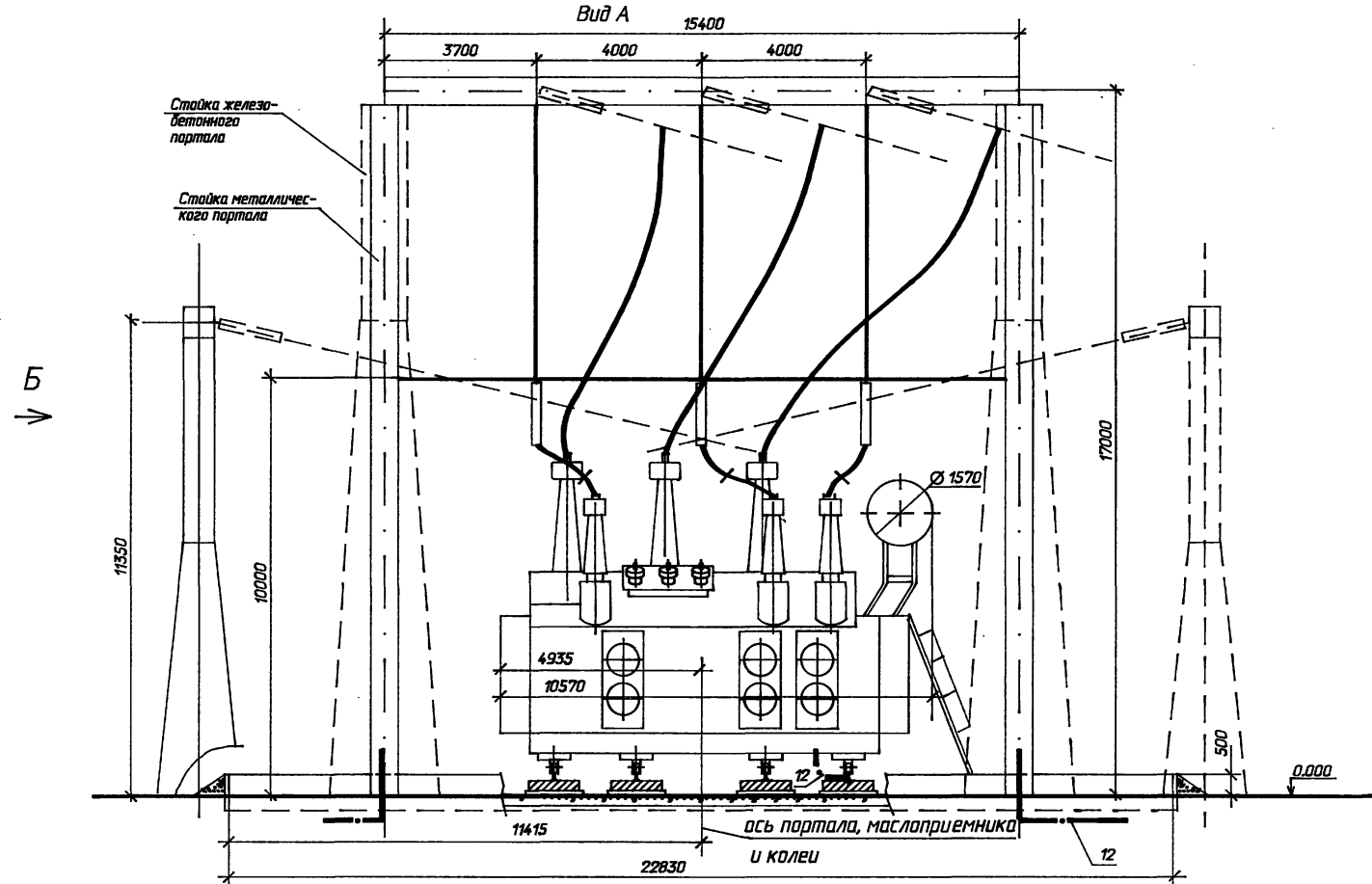
1. См. вместе с листами ЭП-83,84,85.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672 848 007 ГЧ 1988 г. Запажаского трансформаторного завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-23.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем 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 контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Испол. лоды. Подпись и дата. Взам.инв.№

407-03-641.94-ЭП			
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Автотрансформатор		Стадия	Лист
АТДЦН-250000/220/110 У1		Р	82
Нач.пр.	Раменский	06.94	Вариант с выводом ошиновки см. вправо (слева) под углом 70° 90° на ячейковых порталах. План.
Н.контр.	Левченко	06.94	
ГИП	Калигина	06.94	
Нач.пр.	Левченко	06.94	
Формат А3		Санкт-Петербург	

400233-01 93

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	<i>[Signature]</i>	06.94
Н.контр.	Левченко	<i>[Signature]</i>	06.94
ГИП	Калигина	<i>[Signature]</i>	06.94
Нач. зр.	Левченко	<i>[Signature]</i>	06.94

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Автотрансформатор		
АТДЦН-250000/220/110-У1		
Вариант с выбором ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°_90° на ячейковых порталах. Вид А.		
Стадия	Лист	Листов
Р	83	
ТСВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

400233-01 94

Формат А3

Инв.№ листа
Подпись и дата
Взвешивание

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦН-250000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1	см. таблицу	
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 Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80	1		
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 30x4 ГОСТ 103-78 Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0,94	м
13	407-03-641.94-ЭП-99	Узел поддерживающих гурлянд. 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 доливке
(заказом не поставляется) - 7800

407-03-641.94-ЭП							
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ							
Нач. отд.	Рябенский	<i>[подпись]</i>	06.94	Автотрансформатор АТДЦН-250000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	<i>[подпись]</i>	06.94		P	85	
ГИП	Колтушка	<i>[подпись]</i>	06.94		Спецификация к листам ЭП- 82,83,84		
Нач.гр.	Левченко	<i>[подпись]</i>	06.94				

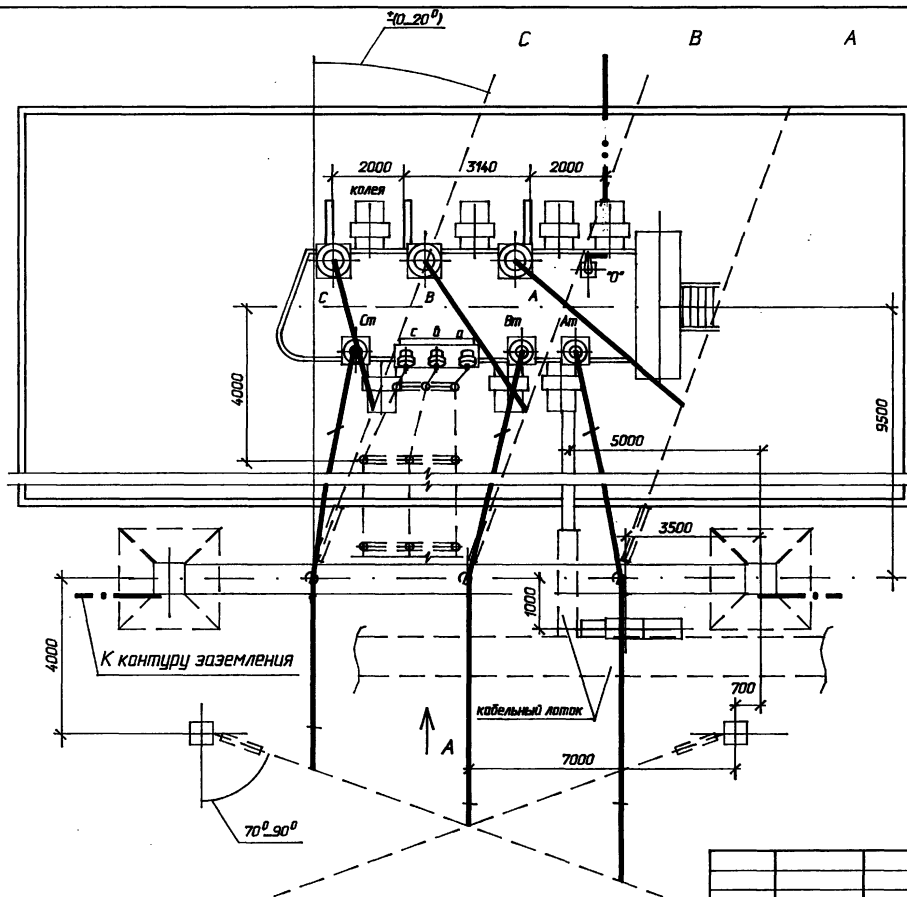
Формат А3

400233-01 96

Возвращено

Подпись и дата

Инд.№ подл.



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 адттрансформатора см. лист КС-24.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Подвод к адттрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали адттрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к адттрансформатору выполняются на 5...5 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактными выводами.
7. Необходимость и сторона установки молниезащита на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Взам.инв.М

Получить и вернуть

Инв.М.пробл.

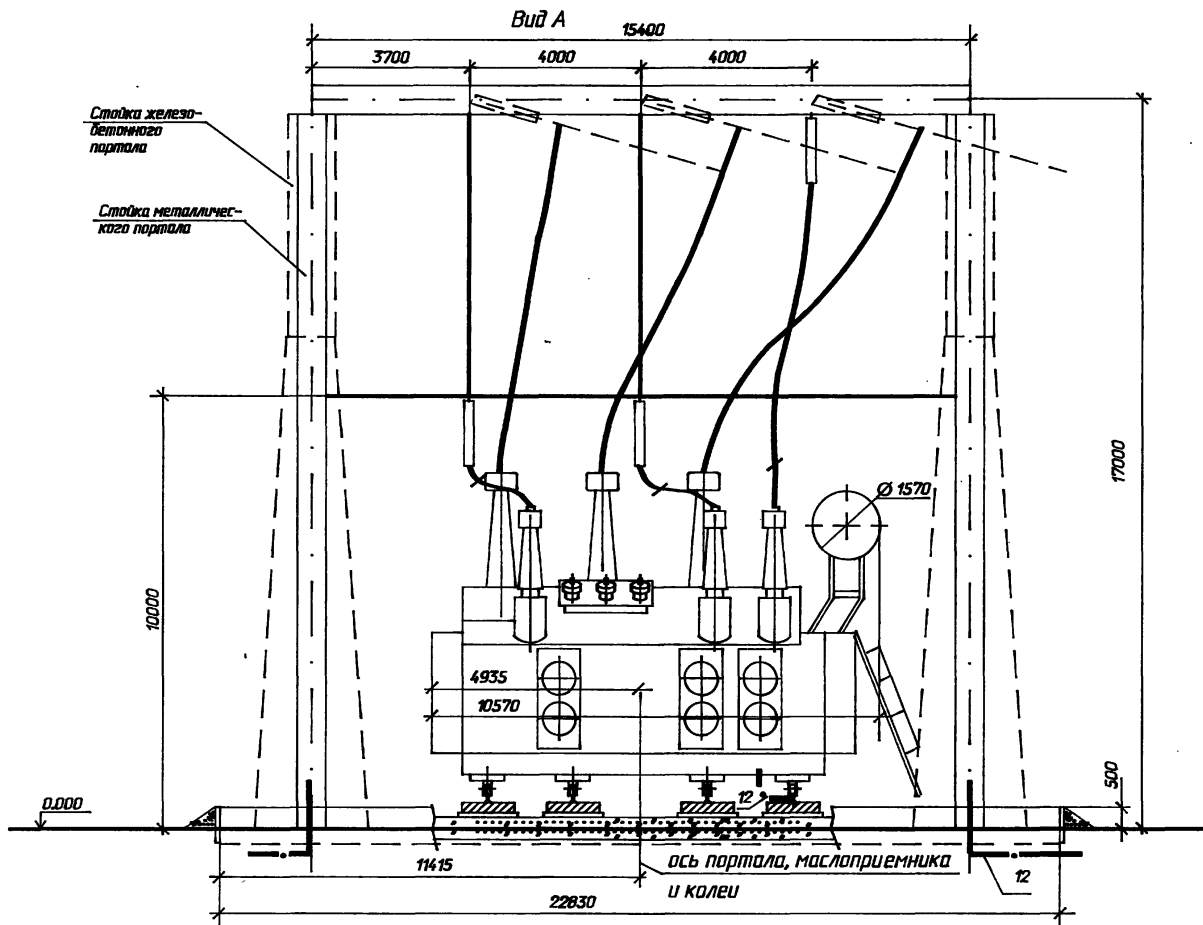
407-03-641.94-ЭП				Студия	Лист	Листов
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ				Р	86	
Нач.проект.	Раченский	<i>Раченский</i>	06.94	Адттрансформатор		
Н.констр.	Лейченко	<i>Лейченко</i>	06.94	АТДЦН-250000/220/110-У1		
ГИП	Калужина	<i>Калужина</i>	06.94	СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач.гр.	Лейченко	<i>Лейченко</i>	06.94	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.						

40023301 97

Формат А3

Альбом 1

Б
→



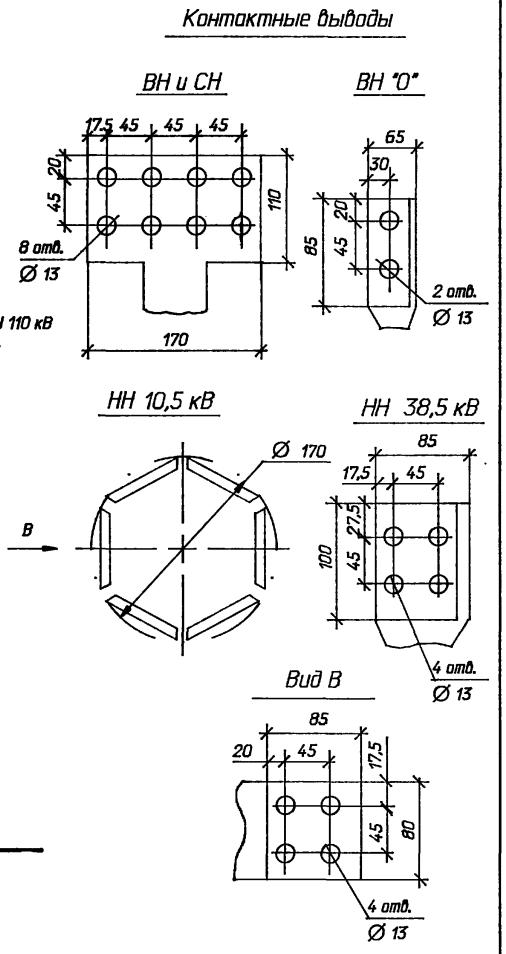
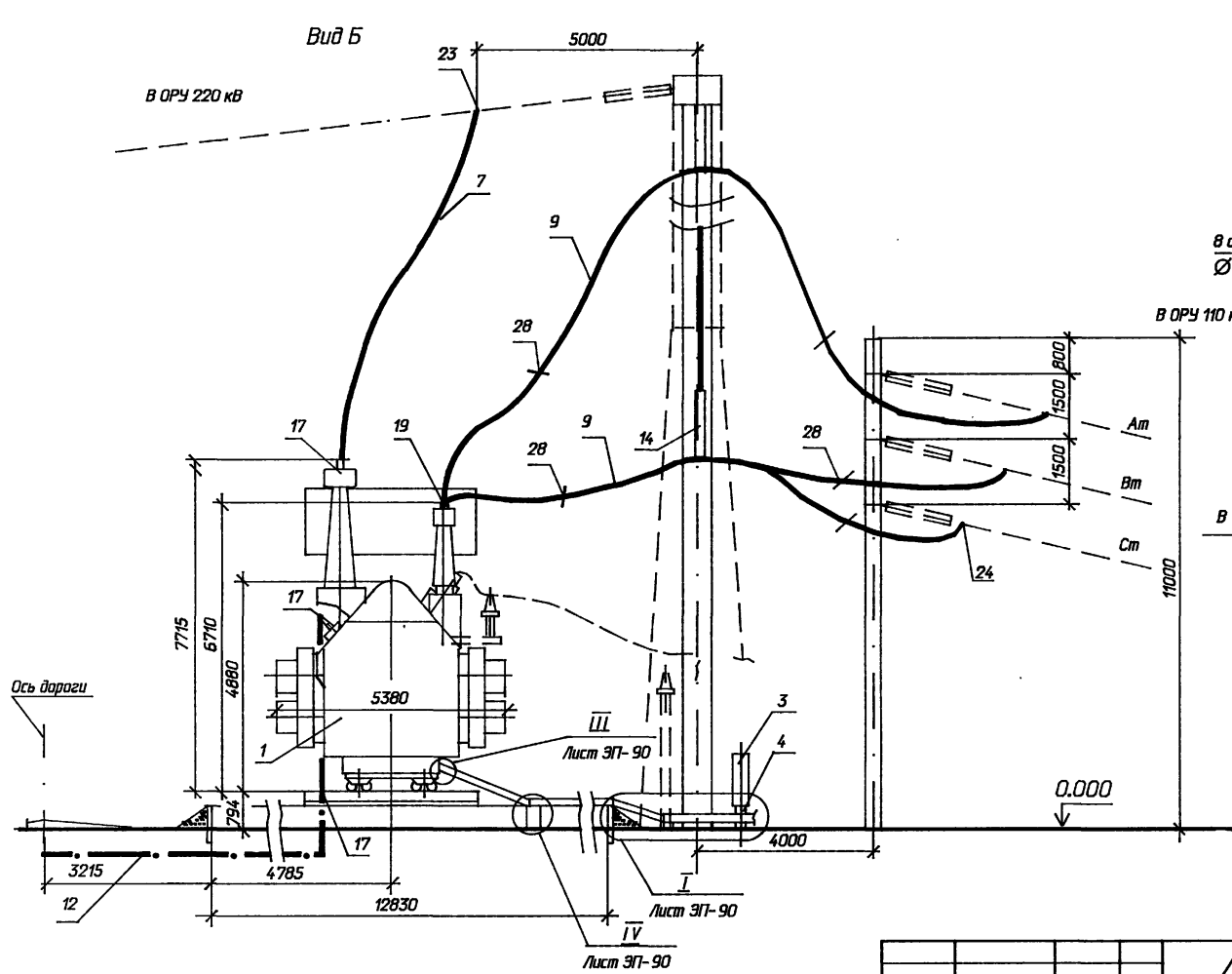
Варианты
Подпись и дата
Инициалы

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

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор		
				АТДЦН-250000/220/110-У1		
				Вариант с выкатом ошиновки с.н. отряда (слева) под углом 70°...90° на одноступенчатых аппаратах. Вид А.		
Нач. отд.	Рябенский	<i>Рябенский</i>	06.94	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Ледченко	<i>Ледченко</i>	06.94	P	87	
ГНП	Колтукина	<i>Колтукина</i>	06.94			
Нач. отд.	Ледченко	<i>Ледченко</i>	06.94			

1100233-01 98 Формат А3

Альбом 1



Всесоюз.И.И.
Подпись и дата
И.И.И.И.И.

1. См. вместе с листами ЭП-86,87,89.

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>	06.94	Автотрансформатор	Стадия	Лист
Гл. инж.	Левченко	<i>[Signature]</i>	06.94		АТДЦТН-250000/220/110-У1	P
Нач. гр.	Левченко	<i>[Signature]</i>	06.94	Вариант с выводом ошинойки с.н. Опора (Влево) под углом 70°-90° на одноствоечных опорах. Вид Б.		СВЗЭПЭНЕРГ ОСЕТИПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

400233-01 99 Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехмоточный АТДЦПН-250000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1		см. таблицу
3	407-03-64194-ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	407-03-64194-КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
7		АС-500/Б4	40	1,85	м для ВП
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

Масса трансформатора (в кг)

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-89	15	0,94	м
14	407-03-64194-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	

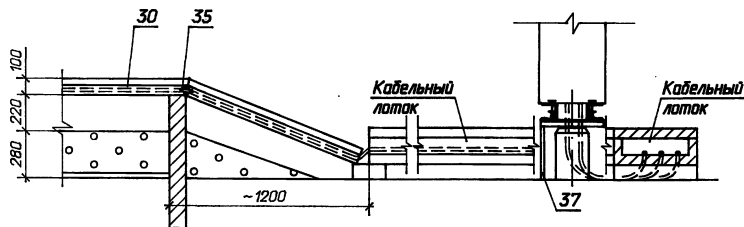
Взвешиван
Подпись и дата
Имя и подпись

407-03-64194-ЭП					
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ					
Нач. отд.	Рябенский	<i>[Подпись]</i>	06.94	Статия	Лист
Нач. отд.	Левченко	<i>[Подпись]</i>	06.94	Р	89
ГИП	Калужина	<i>[Подпись]</i>	06.94	Спецификация к листам ЭП- 86,87,88	
Нач. отд.	Левченко	<i>[Подпись]</i>	06.94		
				СБАЗЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

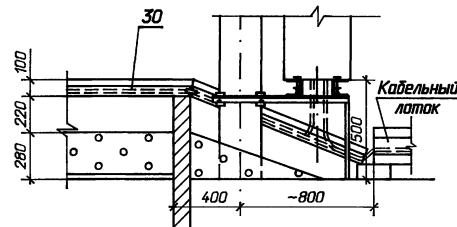
Ц 0023501 100 Формат А3

Подвод кабелей к автотрансформатору
и трансформатору

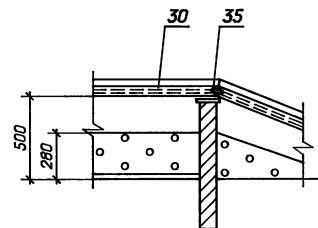
I
Из шкафа, установленных
у кабельного лотка



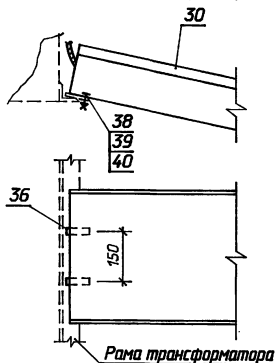
I
Из шкафа, установленного у бортового
ограждения маслоприемника



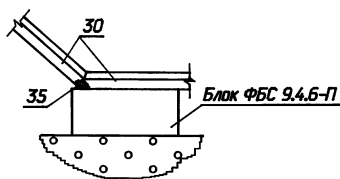
Опираение стального корпуса на
бортовое ограждение маслоприемника



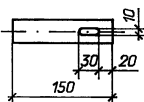
II
Крепления стального корпуса
к баку автотрансформатора



IV
Опираение стального корпуса
на бетонный блок



Планка (поз.36)



См. вместе с листом ЭП-92.

407-03-64.1.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

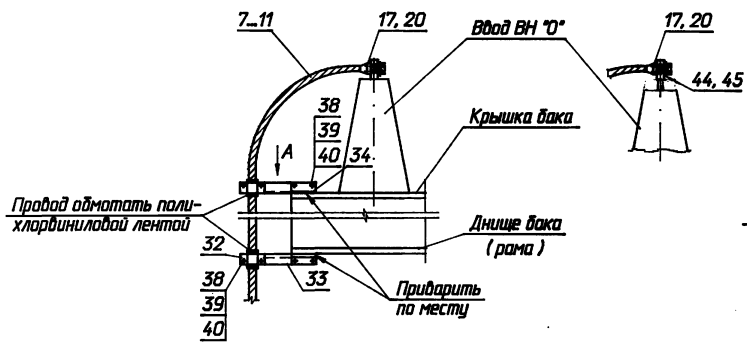
				407-03-64.1.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Подвод к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей		
				Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Раченский	<i>Григорьев</i>	06.94	Р	90	
Н. контр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94			
ГИП	Калужина	<i>Калужина</i>	06.94			
Нач. зр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94			
Нач. I кот.	Хейдтбер	<i>Хейдтбер</i>	06.94	Узлы		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Санкт-Петербург		формат А3

400235-01

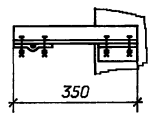
101

формат А3

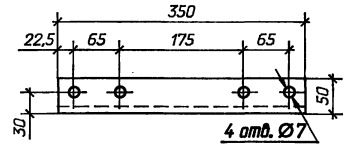
Узел заземления нейтрали трансформатора



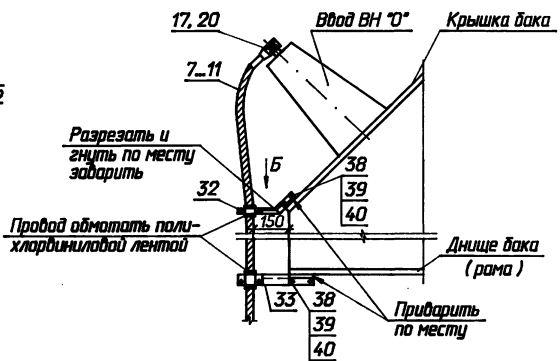
Вид А



Уголок поз.33

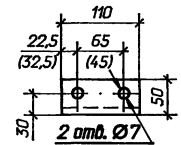


Узел заземления нейтрали автотрансформатора

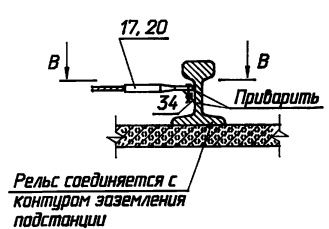


Вид Б

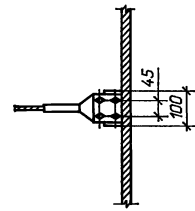
Уголок поз.34



Крепление провода к рельсу



В-В



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

407-03-64.1.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исх. отд.	Роменский	06.94	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Левченко	06.94	P	91	
ГИП	Калицкая	06.94	Узел заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора		
Исх. эр.	Левченко	06.94			
Исх. 1 кат.	Хейдтбер	06.94			
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

11.00233-01 108

формат А3

Альбом 1

Исх. 1 табл. Подпись и дата
Выпуск 101 Н

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
7...11		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80 АС- <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
17, 20		Зажим аппаратный прессуемый А4А- <input type="text"/>	2	<input type="text"/>	
30	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический 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 50x5 ГОСТ 8509-72* Ст3 ГОСТ 535-88	2	1,8	
34		Уголок, l=110 50x5 ГОСТ 8509-72* Ст3 ГОСТ 535-88	3	0,4	

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

Тип шкафов	Кол. листов
ШЭВ и ШД	2
ШЭВ и ШАОТ	3
ШЭВ и два ШАОТ	5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
35		Пластина соединительная 30x4 ГОСТ 103-76* l=120, Ст3 ГОСТ 535-88	8		
36		Планка, l=150 30x4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	2		
37		Лист металлический 500x100x2 ГОСТ 19904-74* Ст3 ГОСТ 535-88	<input type="text"/>		см. табл.
38		Болты ГОСТ 7798-70* М 6x20	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	

407-03-641.94-3П

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Раменский	Фомин	06.94
Н. контр.	Левченко	Ф	06.94
ГИП	Калужина	Ф	06.94
Нач. гр.	Левченко	Ф	06.94
Инж. I кат.	Хейстер	Ф	06.94

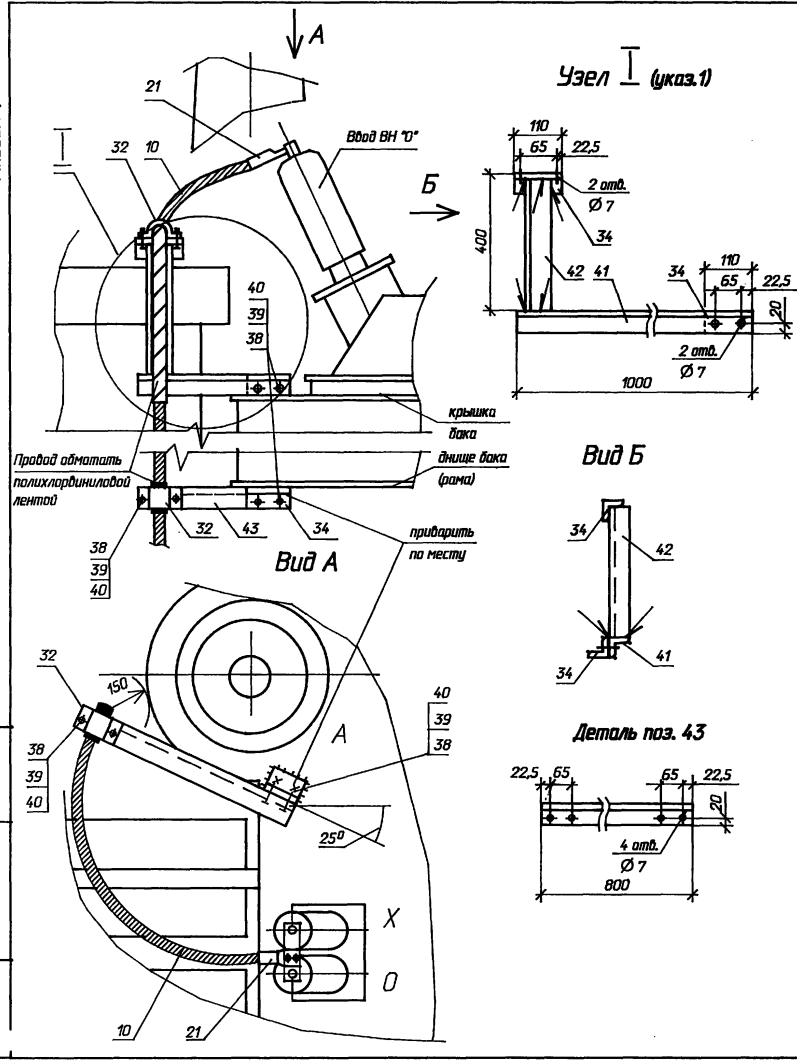
Стадия	Лист	Листов
Р	92	

Перечень оборудования
к листам ЭП-90, 91СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

400233-01 105

формат А3

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

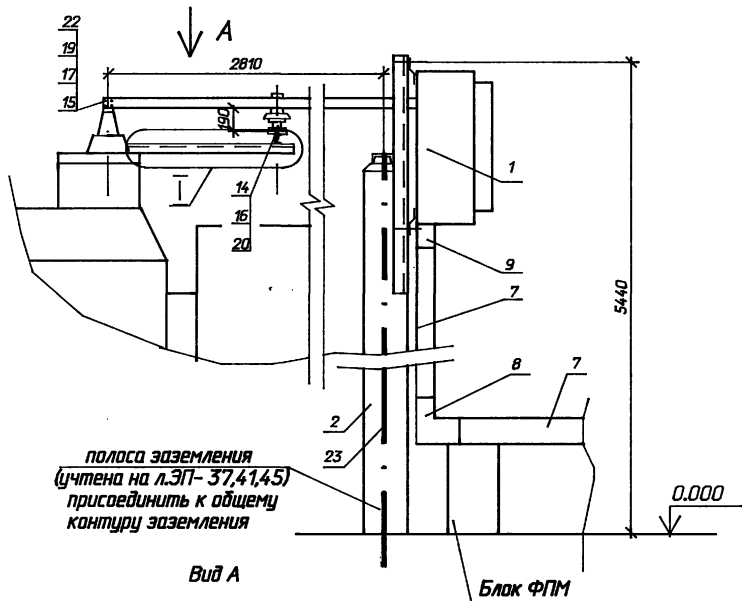
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
10		Провод сталеалюминиевый марки АС-240/32			учтены в спецификации на
		ГОСТ 839-80м	м	5,092	
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			л. ЭП-
20		А4А-240-8	1	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	45
32	ТУ 36-1448-82	Скоба К 143 У2	2	0,045	
34		Уголок 50x50x5, L=110			указ.2
		ГОСТ 8509-86	4	0,415	
38		Болт М6x25			
		ГОСТ 7798-70м	8		
39		Гайка М6 ГОСТ5915-70м	8		
40		Шайба 6 ГОСТ11371-78м	16		
		Уголок 50x50x5			
		ГОСТ 8509-86			
41		L=1000	1	3,77	
42		L=400	1	1,5	
43		L=800	1	3,0	

1. В узле [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.

Имя и фамилия
Подпись и дата
Взвешивали

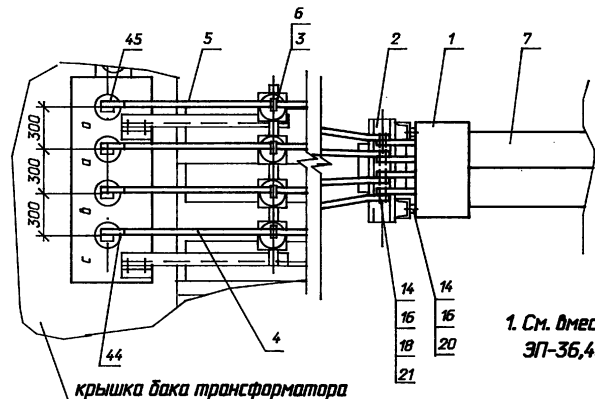
407-03-641.94-ЭП		
Устьинские чертежи трансформаторов 220 кВ		
Начальн. Исполн. ГИП Нач.зр.	Романский Левченко Калужина Левченко	06.94 06.94 06.94 06.94
Автотрансформатор АТДН-63000/220/110У1(Х/Л)		Стадия Лист Листов
Узел заземления нейтрали автотрансформатора АТДН-63000/220 У1		P 93
400235-01 104		СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Формат А3		

Альбом 1



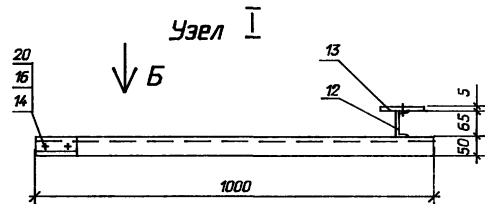
Вид А

Блок ФПМ

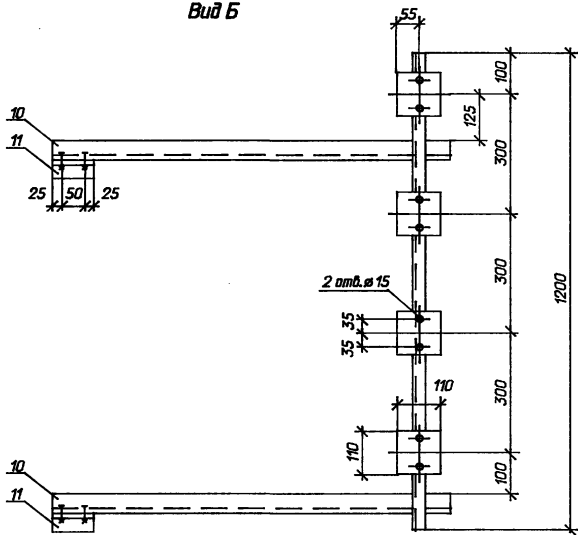


крышка бака трансформатора

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



Вид Б



Вид Б

Инд.М. подл.
Листы и вата
Взам.инв.М.

		407-03-641.94-ЗП				
		Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ				
		Автотрансформатор АТДН-63000/220/110У1(Х/Л)		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	06.94		Р	94	
Н.контр.	Левченко	06.94				
ГИП	Калузина	06.94				
Нач.зр.	Левченко	06.94				
		Узел подвода питания к выводу 0,4 кВ		СБЗАИЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

11.00.233.01 105

Формат А3

Спецификация оборудования и материалов

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	407-03-64194-ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ	1	50	
2	407-03-64194-КС-50	Опора О-5	1		
3		Изолятор опорно-шты- ревой типа ОИШ-10-6 ГОСТ 8608-79	4	4,8	
		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-89			
4		80x8	12	1,725	
5		40x4	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 50x50x5, L=1000 ГОСТ 8509-86	2	3,77	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
11		Уголок 50x50x5, L=100 ГОСТ 8509-86	2	0,377	
12		Швеллер 6,5 L=1200 ГОСТ 8240-89	1	7,08	
13		Пластина 110x110x5 ГОСТ 19903-74м	4	0,475	
		Болты ГОСТ 7798-70м			
14		М 12x40	24		
15		М 16x160	16		
		Гайки ГОСТ 5915-70м			
16		М 12	24		
17		М 16	16		
		Гайки ГОСТ 5916-70м			
18		М 12	8		
19		М 16	16		
		Шайбы ГОСТ 11371-78м			
20		Шайба 12	32		
		Шайбы ГОСТ 6958-78м			
21		Шайба 12	16		
22		Шайба 16	32		
23	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	2		
	ТУ 36-931-82	Переходные пластины			
44		АП-80x8 УХЛ1	3	0,43	
45		АП-40x4 УХЛ1	1	0,07	

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Ртменский	<i>Тем</i>	06.94	Автотрансформатор АТДН-63000/220/110У1(ХЛ1)	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Левченко	<i>Лев</i>	06.94		P	95	
ГИП	Колтухина	<i>Кол</i>	06.94				
Нач. гр.	Левченко	<i>Лев</i>	06.94	Спецификация к листу ЭП-94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

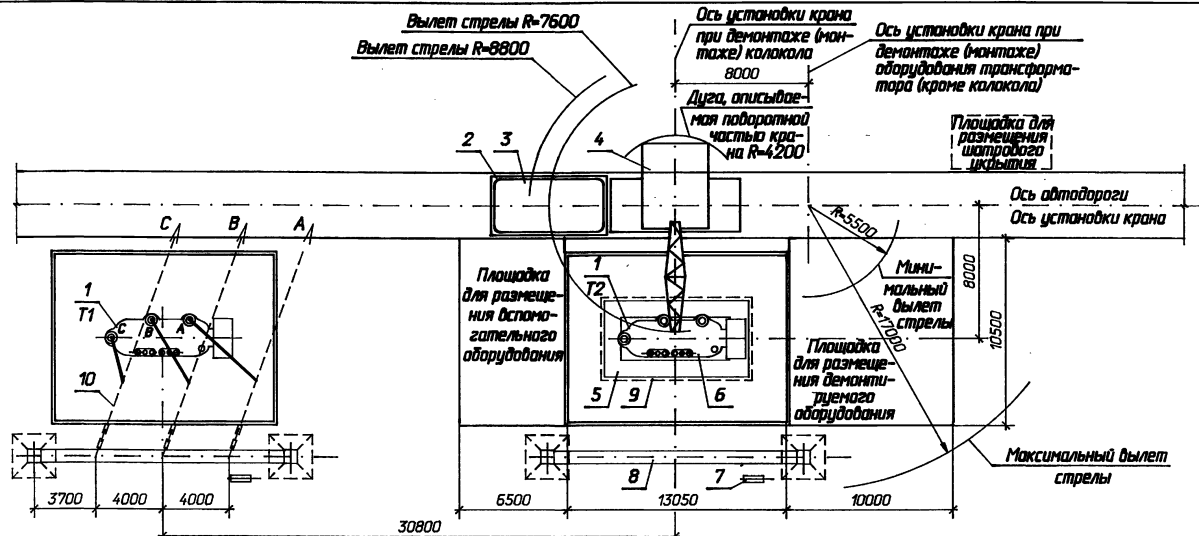
Ц.0023504 106

Формат А3

Восклицательный

Подпись и дата

Имя и фамилия



Экспликация оборудования

N поз.	Наименование	Кол-во
1	Трансформатор ТРДНС-63000/220-У1	1
2	Шпальная клеть	1
3	Колокол	1
4	Кран пневмокалесный	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	Ошибкода ВН	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.
- В зависимости от конкретных условий взаимное расположение ремонтных площадок может быть изменено.
- На время ремонта трансформатора с использованием кранового устройства ослонка, расположенная над ним, подлежит демонтажу.
- Для примера на чертеже изображен двухобмоточный трансформатор ТРДНС-63000/220-У1. При других трансформаторах принятые решения сохраняются.
- При ремонте трансформатора ?1 ремонтные площадки располагаются зеркально.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример)

Нач. отд. Раменский 06.94
 Н. контр. Лещенко 06.94
 ГИП Колдушина 06.94
 Нач. гр. Лещенко 06.94
 Инс. 1 кат. Хейстербер 06.94

Стандия Лист Листов

Р 96

План

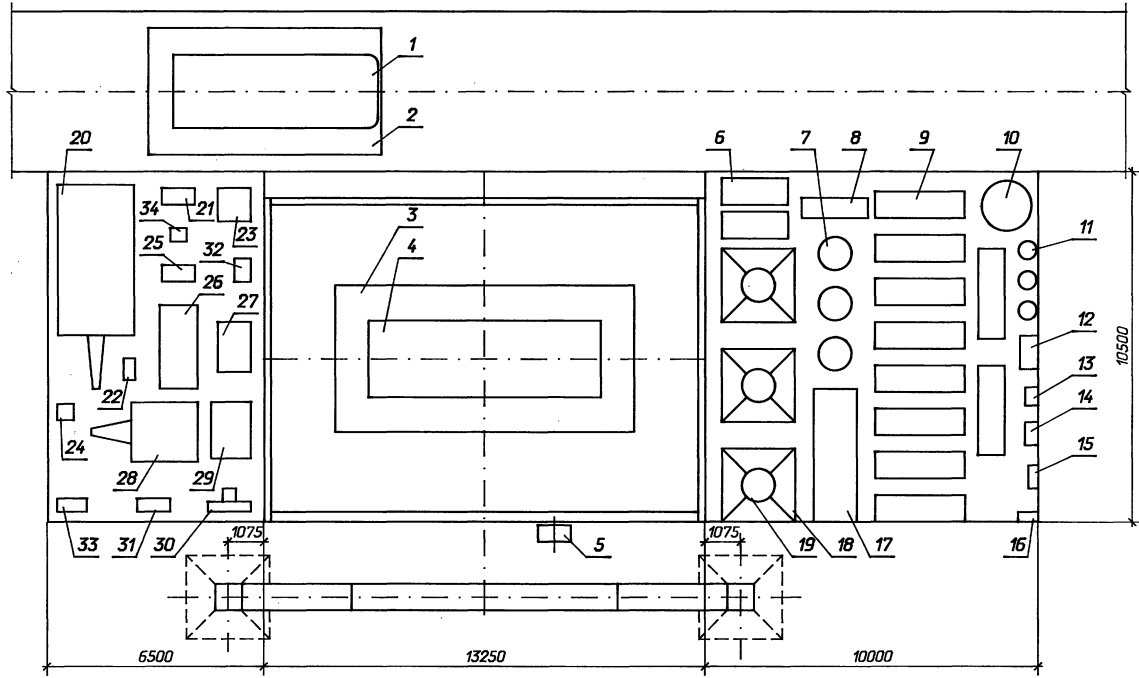
СБВАЗ/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

1400233-01

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		
Пример размещения оборудования на ремонтных площадках		
План	Стадия	Лист
	Р	97
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ		Санкт-Петербург

Нач. отд.	Рачевский	<i>Смирнов</i>	06.94
Н. контр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94
ГЛП	Калужина	<i>Калужина</i>	06.94
Нач. гр.	Левченко	<i>Левченко</i>	06.94
Инж. I кат.	Хейдтвер	<i>Хейдтвер</i>	06.94

1500233-01 108

формат А3

Инд. N табл. Таблица и форма Выпуск, табл. N

Альбом 1

№ 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	

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
19	Ввод ВН	3	
20	Целлюлозная установка	1	
21	Маслонасос	1	
22	Гидронасос	1	
23	Выпрямительная установка	1	
24	Гидрамкрат	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	Течекскапель	1	

Выпуск 108/1

Подпись и дата

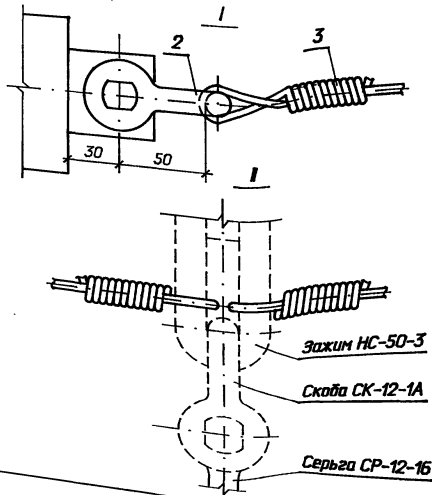
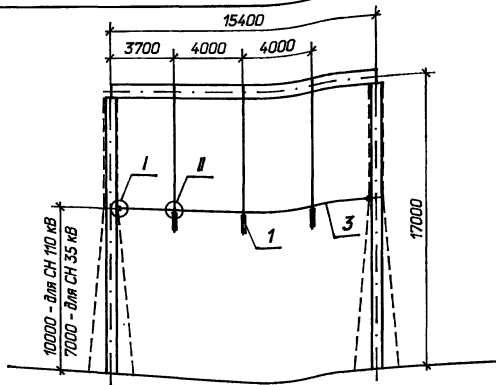
Имя, И.П.Ф.

				407-03-64.1.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Пример размещения оборудования на ремонтных площадках		
				Перечень оборудования к листам ЭП-96, 97		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Нач. отд.	Рябенский	06.94
Н. контр.	Левченко	06.94
ГЛП	Колесина	06.94
Нач. гр.	Левченко	06.94
Инж. I кат.	Хейдсвер	06.94

14.00233-01 108

формат А3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная 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-I ГОСТ 3282-74	16	0,15	м

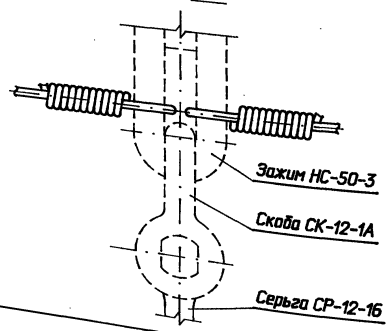
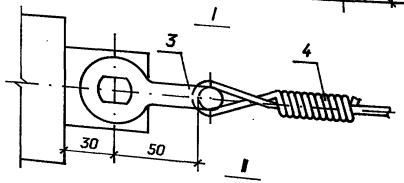
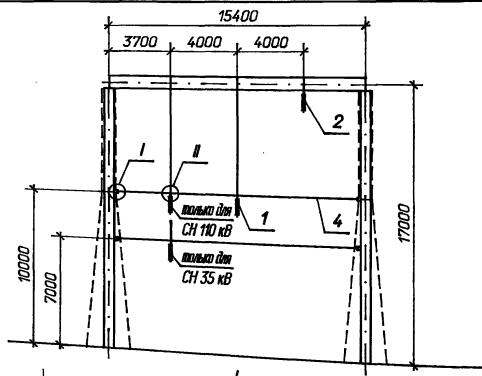
- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
- Цепная арматура, показанная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз. 1).

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Исх. отд.	Рязанский	Автом.	06.94	Стадия	Лист	Листов
И. контр.	Львченко	М/В	06.94	P	99	
ГМП	Колеснико	М/В	06.94			
Исх. гр.	Львченко	М/В	06.94	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I		
Исх. 1 кат.	Хейстер	М/В	06.94			
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

400235/1 110

Формат А3

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Масса, кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная с удлинительным тросом			
	407-03-64194-ЭП-113,114	35 кВ	2		
	ЭП-109, 110	110 кВ	2		
2		Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная			
	407-03-64194-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. Стенная арматура, показанная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз. 1).

407-03-64194-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Изд. отв.	Романский	06.94
И.контр.	Ледченко	06.94
ГИП	Калужина	06.94
Изд. гр.	Ледченко	06.94
Иж. I кат.	Хейдвер	06.94

Узел поддерживающих гирлянд, Тип II

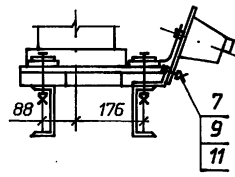
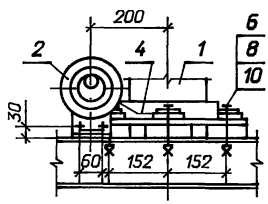
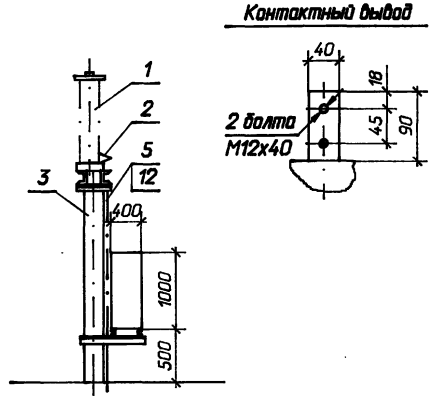
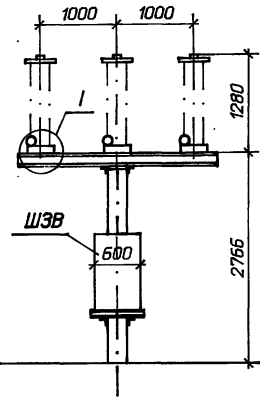
СВЗЭЛЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

40023501 III Формат А3

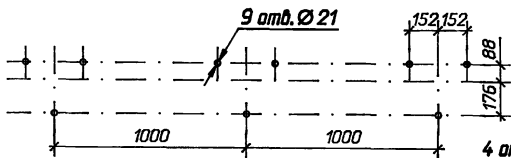
Имя, И.п.ф.и.о., должность и дата

Ваша табл. №

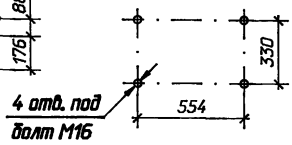
Альбом 1



Разметка отверстий для крепления разрядников



Разметка отверстий для крепления шкафа зажимов



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Разрядник вентильный			
2		РВС-35	3	73,0	см. указ. 1
		Регистратор срабаты-			
		вания РР-1У1	3	1,75	см. указ. 1
3	407-03-641.94-КС-49	Опора О-4	1		
4		Шина плоская стальная			
		30x4 ГОСТ 103-76 ^м			
		Ст3 ГОСТ 535-88 l=0,5 м	3	0,3	шт
5		Полоса заземления			
		30x4 ГОСТ 103-76 ^м			
		Ст3 ГОСТ 535-88	3,5	0,94	н. см. указ. 2
		Болт ГОСТ 7798-70 ^м			
6		М 16x120	9		
7		М 8x30	6		
		Гайка ГОСТ 5915-70 ^м			
8		М 16	9		
9		М 8	6		
		Шайба ГОСТ 11371-78 ^м			
10		Шайба 16	18		
11		Шайба 8	12		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	3		

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

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Романский	06.94
Н. контр.	Ледченко	06.94
ГИП	Калигина	06.94
Нач. гр.	Ледченко	06.94
Инж. 1 кат.	Хейсидер	06.94

Стадия	Лист	Листов
Р	101	

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

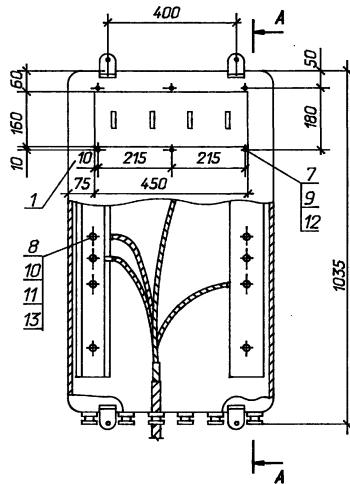
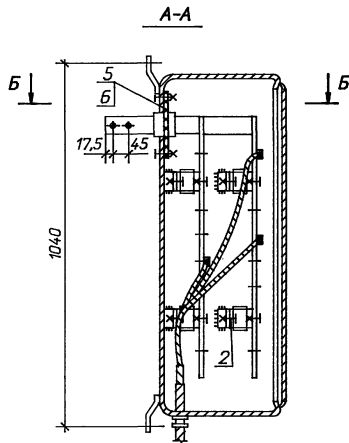
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

400235-01 1/2

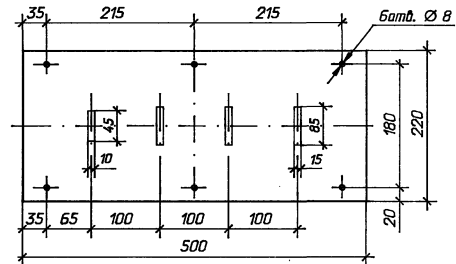
формат А3

Имя, И. табл. Подпись и дата. Взаим. табл. И

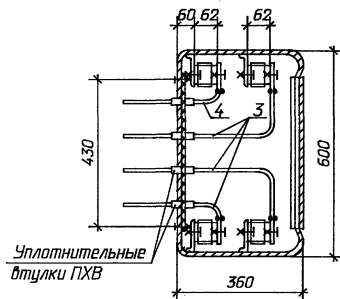
Альбом 1



Доска проходная (поз. 5)



Б-Б

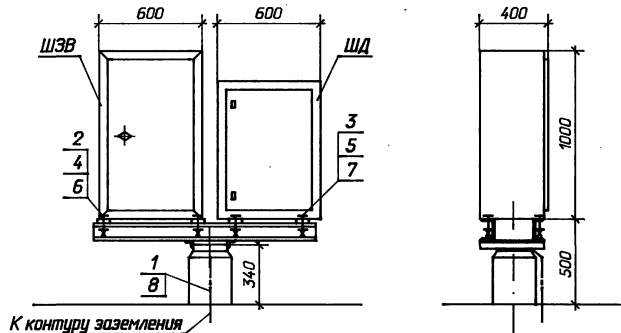


1. Металлоконструкция шкафа изготавливается АО "Невский завод "Электроцит" г. Отрадное.

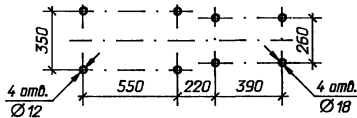
2. Спецификацию см. лист ЭП-103

				407-03-641.94-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор		
				АТДТН-63000/220/110-У1(Х/Л)		
				Шкаф с		
				шинной сборкой 0,4кВ		
				"СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
				Санкт-Петербург		
Начальн.	Роменский	<i>[Signature]</i>	06.94	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Левченко	<i>[Signature]</i>	06.94	P	102	
ГИП	Калужина	<i>[Signature]</i>	06.94			
Инж.ер.	Левченко	<i>[Signature]</i>	06.94			

145 Формат А3



Разметка отверстий для крепления шкафов ШЗВ и ШД-2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 105-76 в ст 3 пп ГОСТ 535-88	1,2	0,94	м
2		Болт, ГОСТ 7798-70 ^М			
3		М10x45	4		
4		М16x50	4		
5		Гайка, ГОСТ 5915-70 ^М			
6		М10	4		
7		М16	4		
8		Шайба, ГОСТ 11371-78 ^М			
9		Шайба 10	8		
10		Шайба 16	8		
11	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5x40	1		

1. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.
2. Опора 0-1 см. альбом 2 лист КС-47.

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исполн. от.	Романский	06.94	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко	06.94			
ГМП	Калужина	06.94			
Исполн. гр.	Левченко	06.94			
Инж. 1 кат.	Хейстер	06.94			

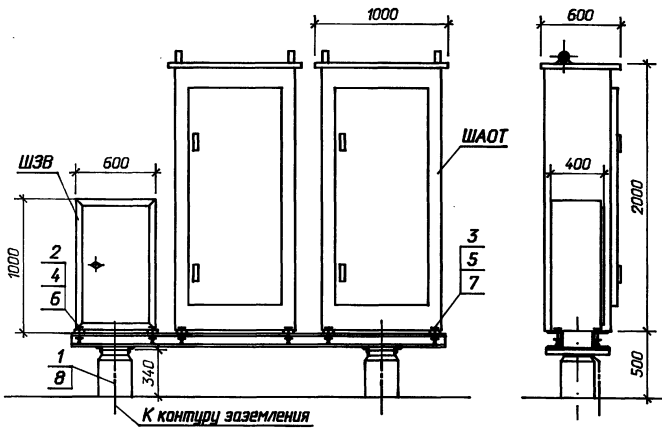
Установка шкафов ШЗВ и ШД на опоре 0-1.

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ
Санкт-Петербург

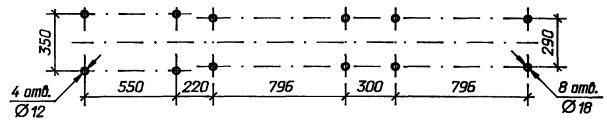
400233-01 MS

Формат А3

Альбом 1



Разметка отверстий для крепления шкафов ШАОТ и ШЗВ



Спецификация оборудования и материалов

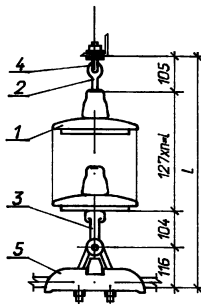
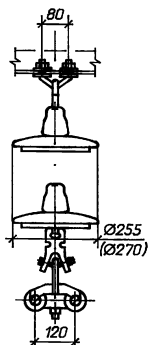
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76 в ст. 3 по ГОСТ 595-88*	1,2	0,94	м
2		Болт, ГОСТ 7798-70*	4		
3		М10x45	4		
4		М16x50	8		
5		Гайка, ГОСТ 5915-70*	4		
6		М10	4		
7		М16	8		
8		Шайба, ГОСТ 11371-78*	8		
9		Шайба 10	8		
10		Шайба 16	16		
11		ТУ14-4-1231-83	1		
12		Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	1		

1. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.
2. Опора 0-3 см. альбом 2 лист КС-51

Вашин лист Н.
Листы и дата
Иск. И. Лоб.

		407-03-641.94-ЭП	
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Иск. отд.	Раненский	06.94	
И. контр.	Левченко	06.94	
ГЛП	Колдузина	06.94	
Иск. зр.	Левченко	06.94	
Иск. г. кат.	Хейстер	06.94	
Стадия	Лист	Листов	
Р	106		
Установка двух шкафов ШАОТ и ШЗВ на опоре 0-3.			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

40023301 117 Формат А3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 34 13.10874-87	Изолятор стеклянный 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				t	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е				t	

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

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

С/А	I	II	III	IV
п, шт	8	9	11	12
L, мм	1016	1143	1397	1524
L, мм	1341	1468	1722	1849
т, кг	34,21	37,61	44,41	47,81

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

С/А	III	IV
п, шт	9	10
L, мм	1143	1270
L, мм	1468	1595
т, кг	46,61	51,01

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

110 кВ

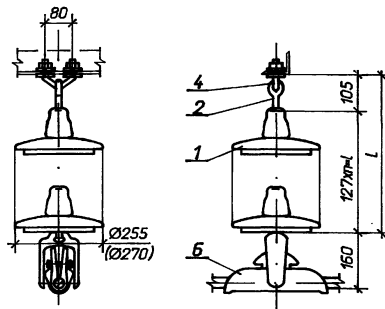
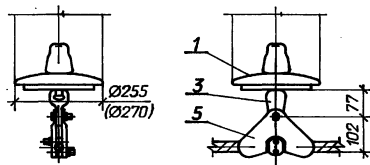
Студия Лист Листов
P 107

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

СЕВЗАТЭНЕРГ ОСЕТЫ ПРОЕКТ Санкт-Петербург

4002350 118

формат А3

Крепление проводов сечением $\geq 240 \text{ мм}^2$ Крепление проводов сечением $< 185 \text{ мм}^2$ 

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

Г3А	I	II	III	IV
л. шт	8	9	11	12
л. мм	1016	1143	1397	1524
л. мм	1121	1148	1502	1629
л. кг	27,96	31,36	38,16	44,156

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

Г3А	III	IV
л. шт	9	10
л. мм	1143	1270
л. мм	1248	1375
л. кг	40,36	44,76

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34 13.10874-87	Изолятор стеклянный ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко однолапчатое укороченное УК-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 АС165
6		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240_600
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 5, 6				т	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 5, 6				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.

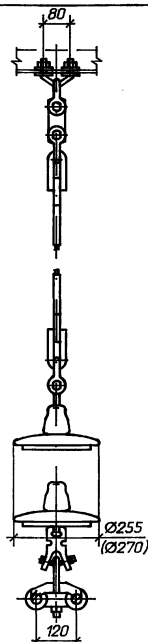
407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исполн.	Раченский	06.94	Студия	Лист	Листов
Исполн.	Левченко	06.94	P	108	
ГИП	Калушина	06.94			
Исполн.	Левченко	06.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одиночная для одного провода		
Иск. / кат.	Хейдтбер	06.94			

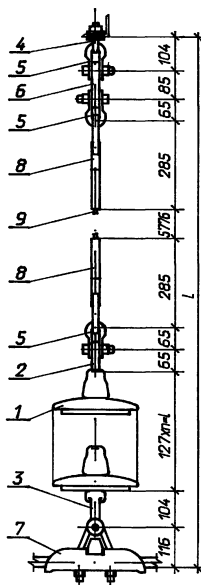
400288/01 118

формат А3



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

С/А	I	II	III	IV
п, шт	8	9	11	12
Л, мм	1016	1143	1397	1524
Л, мм	7966	8093	8347	8474
т, кг	43,15	46,55	53,35	56,75



Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

С/А	III	IV
п, шт	9	10
Л, мм	1143	1270
Л, мм	8093	8220
т, кг	55,55	59,95

- Чертеж разработан на основании catalogs "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1993 г.
- 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			
		КТП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Эбено 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 9,1Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80"		5,760,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е					т
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е					т

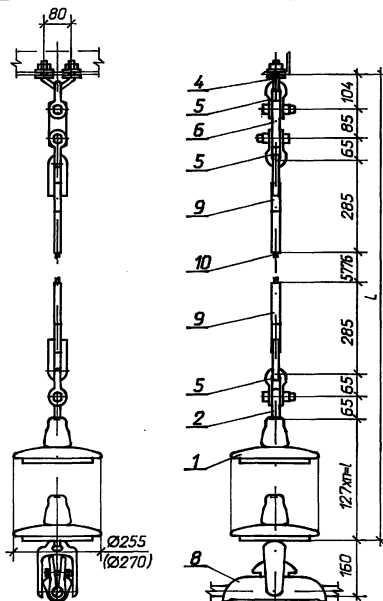
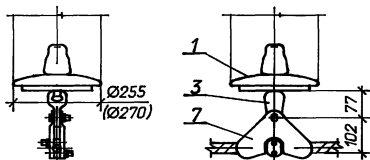
407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Исполн.	Г/ИП	Нач. гр.	Иск. / Кат.	Раченский Левченко Калужина Левченко Хейстер	06.94 06.94 06.94 06.94 06.94	110 кВ		
							Стальной	Лист	Листов
							P	109	
Гирлянда изолятор ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одиночная с увеличенным пролетом для двух проводов							СЕВЗАПЭНЕРГ ОСЕТИПРОЕКТ Санкт-Петербург		

40023501 120

формат А3

Крепление проводов сечением $\geq 240 \text{ мм}^2$ Крепление проводов сечением $< 185 \text{ мм}^2$ 

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

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

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

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗ	III	IV
п, шт	9	10
L, мм	1143	1270
L, мм	7873	8000
м, кг	49,3	53,7

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 34 13.10874-87	Изолятор стеклянный ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СР-12-16	1	0,41	
3		Ушко одностороннее укороченное УИК-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 гирлянд			
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	4,175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 7, 8					т
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 7, 8					т

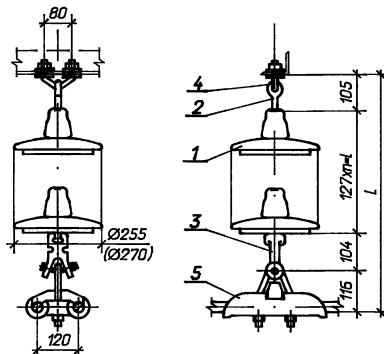
407-03-64.1.94-3П

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исполн.	Ромченко	06.94	Статус	Лист	Листов
Исполн.	Левченко	06.94	Р	110	
Гип	Калужина	06.94			
Исполн.	Левченко	06.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающие одиночные с удлиненным пролетом для одного провода		
Исполн. / Конт.	Хейдвер	06.94			

40023501 121

формат А3



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	h	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	125	
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
5		Зажим поддерживающий			
		двух			
		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.
3. На порталах с малыми отбоями гирлянда увеличивается на два изолятора.

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

С/А	I	II	III	IV
п, шт	3	3	4	4
L, мм	381	381	508	508
L, мм	706	706	833	833
т, кг	17,21	17,21	20,61	20,61

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

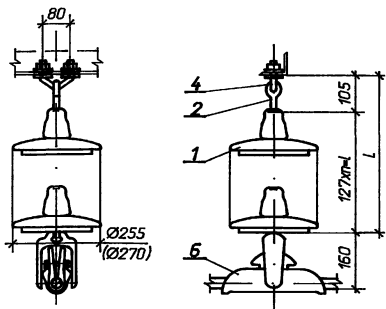
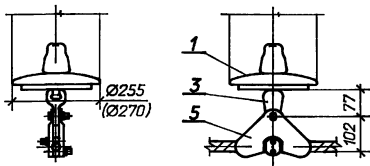
С/А	III	IV
п, шт	3	4
L, мм	381	508
L, мм	706	833
т, кг	20,21	24,61

407-03-641.94-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Исполн.	Рачевский	06.94	35 кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач.пр.	Левченко	06.94		P	111	
ГИП	Колтукина	06.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 240мм ² и более	СЭВА/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.г.	Левченко	06.94		формат А3		
Инж. I кат.	Хейслер	06.94				

40098301 182

Крепление проводов сечением $\geq 240 \text{ мм}^2$ Крепление проводов сечением $< 185 \text{ мм}^2$ 

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

СЭА	I	II	III	IV
п, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	486	486	613	613
т, кг	10,96	10,96	14,36	14,36

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЭА	III	IV
п, шт	3	4
l, мм	381	508
L, мм	486	613
т, кг	13,96	18,36

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 34 13.10874-87	Изолятор стеклянный ПС70Е	п	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	п	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко одноплечатое 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			т		
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 5, 6			т		

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

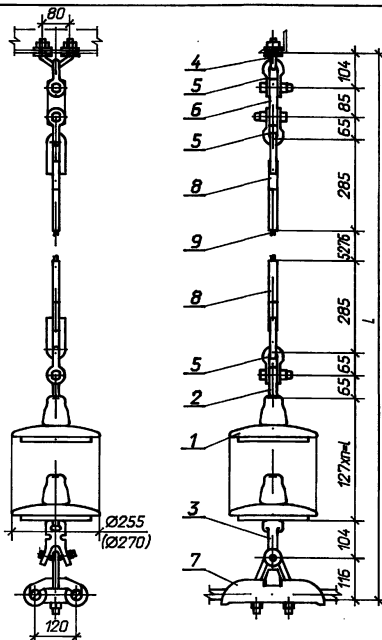
407-03-64.194-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Начальд.	Раченский	06.94	Стадия	Лист	Листов
Начектр.	Левченко	06.94	35 кВ	Р	112
ГИП	Колупина	06.94			
Инж.р.	Левченко	06.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одиночным для одного провода		СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инж. I кат	Хейдтвэр	06.94			

400239/01 183

формат А3



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	I	II	III	IV
п, шт	3	3	4	4
l, мм	381	381	508	508
L, мм	6831	6831	6958	6958
т, кг	25,53	25,53	28,93	28,93

СЗА	II	IV
п, шт	3	4
l, мм	381	508
L, мм	6831	6958
т, 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, 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			
		КТП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Эбено промежуточное			
		ПР-12-6	1	0,94	
7		Зажим поддерживающий			
		глухой 2ПН-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*		5,2760,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е					т
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е					т

407-03-64.194-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

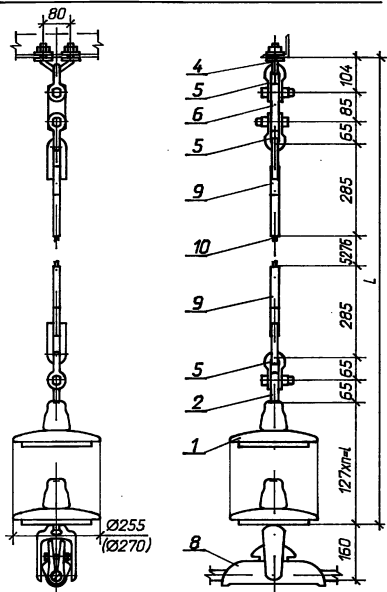
Исполн.	Проверен.	Дата	35 кВ	Стр.	Лист	Листов
Исполн.	Проверен.	Дата		Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одиночная с удлиненным тросом для двух проводов	P	113
Исполн.	Проверен.	Дата	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

1400233-01 124

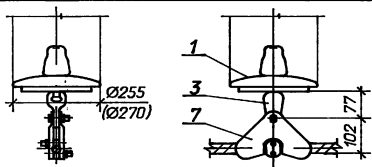
формат А3

Альбом 1

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



Крепление проводов сечением $< 185 \text{ мм}^2$



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

ГЗА	I	II	III	IV
п, шт	3	3	4	4
Л, мм	381	381	508	508
Л, мм	6611	6611	6738	6738
т, кг	19,69	19,69	23,09	23,09

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

ГЗА	II	IV
п, шт	3	4
Л, мм	381	508
Л, мм	6611	6738
т, кг	22,69	27,09

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 однолапчатое			
		укороченное УИК-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КТП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное ПР-12-6	1	0,94	
		Эожим поддерживающий гладкой			
7		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
8		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240_600
9		Эожим 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					т
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 7, 8					т

Имя, И. табл. Подпись и дата. Взам. инв. И.

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

407-03-64.1.94-3П

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Начальн.	Раженский	06.94	35 кВ	Стадия	Лист	Листов
Инж.пр.	Левченко	06.94		P	114	
ГИП	Калужина	06.94				
Инж.ар.	Левченко	06.94				
Инж. I кат.	Хейтсвер	06.94				

Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одиночными с увеличенным пролетом для одного провода

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

40023501 (185) формат А3