РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

13436тм

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 2	КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН А.О. ИНСТИТУТ
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Е. И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т. В. КАЛУГИНА

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

1343бтм

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 220 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СТР. 6...10

ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ СТР. 11...124

Альбом 1

Содержание альбома N 1 (начало)

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома 1	2_5
	Пояснительная записка	6_10
	13436тм-ЭП Габоритные чертежи	
1	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1. План.	11
2	То же. Вид А и Б	12
3	То же. Спецификация к листам ЭП-1,2	13
4	Трансформатор ТРДН-63000/220 У1, ТРДНС-63000/220 У1. План.	14
5	То же. Вид А и Б	15
6	То же. Спецификация к листам ЭП-4,5	16
7	Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1. План.	17
8	То же. Вид А и Б	18
9	То же. Спецификация к листам ЭП-7,8	19
10	Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1. План.	20
11	То же. Вид А и Б	21
12	То же. Спецификация к листам ЭП-10,11	22
13	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1.	23
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
14	То же Вид А и Б	24
15	То же. Спецификация к листам ЭП-13,14	25
16	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	26
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
17	То же. Вид А	27
18	То же. Вид Б.	28
19	То же. Спецификация к листам ЭП-16,17,18	29

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
20	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	30
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на одностоечных опорах. План.	
21	То же. Вид А.	31
22	То же. Вид Б.	32
23	То же. Спецификация к листам ЭП-20,21,22	33
24	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1.	34
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
25	То же Вид А и Б	35
26	То же. Спецификация к листам ЭП-24,25	36
27	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	37
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
28	То же. Вид А	38
29	То же. Вид Б.	39
30	То же. Спецификация к листам ЭП-27,28,29	40
31	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	41
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на одностоечных опорах. План.	
32	То же. Вид А.	42
33	То же. Вид Б.	43
34	То же. Спецификация к листам ЭП-31,32,33	44
35	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	45
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
36	То же Вид А и В.	46
37	То же. Спецификация к листам ЭП-35,36	47

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Формат А3

Альбом 1

Содержание альбома N 1 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
38	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	48
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
39	То же. Вид А	49
40	То же. Вид В.	50
41	То же. Спецификация к листам ЭП-38,39,40	51
42	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	52
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на одностоечных опорах. План.	
43	То же. Вид А	53
44	То же. Вид В.	54
45	То же. Спецификация к листам ЭП-42,43,44	55
46	Автотрансформатор АТДЦТН—63000/220/110 У1	56
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
47	То же Вид А и Б	57
48	То же. Спецификация к листам ЭП-46,47	58
49	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	59
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
50	То же. Вид А	60
51	То же. Вид Б.	61
52	То же. Спецификация к листам ЭП-49,50,51	62
53	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	63
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на одностоечных опорах. План.	
54	То же. Вид А	64
55	То же. Вид Б.	65
56	То же. Спецификация к листам ЭП-53,54,55	66

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
57	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	67
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
58	То же Вид А и Б	68
59	То же. Спецификация к листам ЭП-57,58	69
60	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	70
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
61	То же. Вид А	71
62	То же. Вид Б.	72
63	То же. Спецификация к листам ЭП-60,61,62	73
64	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	74
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на одностоечных опорах. План.	
65	То же. Вид А	75
66	То же. Вид Б.	76
67	То же. Спецификация к листам ЭП-64,65,66	77
68	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	78
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
69	То же Вид А и Б	79
70	То же. Спецификация к листам ЭП-68,69	80
71	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	81
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
72	То же. Вид А	82
73	То же. Вид Б.	83
74	То же. Спецификация к листам ЭП-71,72,73	84

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Содержание альбома N 1 (начало)

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома 1	2...5
	Пояснительная записка	6...10
	13436тм-ЭП Габаритные чертежи	
1	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1. План.	11
2	То же. Вид А и Б	12
3	То же. Спецификация к листам ЭП-1,2	13
4	Трансформатор ТРДН-63000/220 У1, ТРДНС-63000/220 У1. План.	14
5	То же. Вид А и Б	15
6	То же. Спецификация к листам ЭП-4,5	16
7	Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1. План.	17
8	То же. Вид А и Б	18
9	То же. Спецификация к листам ЭП-7,8	19
10	Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1. План.	20
11	То же. Вид А и Б	21
12	То же. Спецификация к листам ЭП-10,11	22
13	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1.	23
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 0°...20°	
	План.	
14	То же Вид А и Б	24
15	То же. Спецификация к листам ЭП-13,14	25
16	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	26
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 70°...90°	
	на ячейковых порталах. План.	
17	То же. Вид А	27
18	То же. Вид Б.	28
19	То же. Спецификация к листам ЭП-16,17,18	29
20	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	30
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 70°...90°	
	на одностоечных опорах. План.	
21	То же. Вид А.	31
22	То же. Вид Б.	32
23	То же. Спецификация к листам ЭП-20,21,22	33
24	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1.	34
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 0°...20°	
	План.	
25	То же Вид А и Б	35
26	То же. Спецификация к листам ЭП-24,25	36
27	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	37
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 70°...90°	
	на ячейковых порталах. План.	
28	То же. Вид А	38
29	То же. Вид Б.	39
30	То же. Спецификация к листам ЭП-27,28,29	40
31	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	41
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 70°...90°	
	на одностоечных опорах. План.	
32	То же. Вид А.	42
33	То же. Вид Б.	43
34	То же. Спецификация к листам ЭП-31,32,33	44
35	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	45
	Вариант с выводом обмотки СН. вправо (влево) под углом 0°...20°	
	План.	
36	То же Вид А и В.	46
37	То же. Спецификация к листам ЭП-35,36	47

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Содержание альбома N 1 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
38	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	48
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
39	То же. Вид А	49
40	То же. Вид В.	50
41	То же. Спецификация к листам ЭП-38,39,40	51
42	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110 У1	52
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на одностоечных опорах. План.	
43	То же. Вид А	53
44	То же. Вид В.	54
45	То же. Спецификация к листам ЭП-42,43,44	55
46	Автотрансформатор АТДЦТН--63000/220/110 У1	56
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
47	То же Вид А и Б	57
48	То же. Спецификация к листам ЭП-46,47	58
49	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	59
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
50	То же. Вид А	60
51	То же. Вид Б.	61
52	То же. Спецификация к листам ЭП-49,50,51	62
53	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	63
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на одностоечных опорах. План.	
54	То же. Вид А	64
55	То же. Вид Б.	65
56	То же. Спецификация к листам ЭП-53,54,55	66

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
57	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	67
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
58	То же Вид А и Б	68
59	То же. Спецификация к листам ЭП-57,58	69
60	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	70
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
61	То же. Вид А	71
62	То же. Вид Б.	72
63	То же. Спецификация к листам ЭП-60,61,62	73
64	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	74
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на одностоечных опорах. План.	
65	То же. Вид А	75
66	То же. Вид Б.	76
67	То же. Спецификация к листам ЭП-64,65,66	77
68	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	78
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 0°_20°	
	План.	
69	То же Вид А и Б	79
70	То же. Спецификация к листам ЭП-68,69	80
71	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	81
	Вариант с выводом ошиновки СН. вправо (влево) под углом 70°_90°	
	на ячейковых порталах. План.	
72	То же. Вид А	82
73	То же. Вид Б.	83
74	То же. Спецификация к листам ЭП-71,72,73	84

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Содержание альбома N 1 (продолжение)

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

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

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Содержание альбома N 1 (окончание)

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

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

1. Введение

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

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

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

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

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

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

Конструктивно-компоновочные решения

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

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

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

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

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

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта Т. В. Калугина

Нач.ОТПП	Роменский		02.94	13436тм - ПЗ
Гл.техн.	Одинцов		02.94	Пояснительная записка
ГИП	Калугина		02.94	
Нач.гр.	Левченко		02.94	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Заземление корпуса трансформатора и порталов ошиновки осуществляется стальной полосой сечением 30 х 4 мм, присоединяемой к общему контуру заземления подстанции.
Сечение полосы принято с учетом однофазного тока короткого замыкания 20 кА. При больших токах сечение полосы заземления подлежит увеличению из расчета 6 мм^2 на каждый кА тока короткого замыкания.

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

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

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. СНиПII-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.

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

N п/п	Тип трансформатора	Номинальная мощность, МВ.А	Номинальное напряжение, кВ			Схема и группа соединения обмоток	Завод изготовитель	N заводского чертежа, год выпуска
			ВН	СН	НН ($НН_1$-$НН_2$)			
	Двухобмоточные трансформаторы							
1	ТРДНС-40000/220-У1	40	230	-	6,3-6,3	Yн/Д-Д-11-11	ТЭЗ	ИБМД.612.638.010 ГЧ."13", 1986 г
2	ТРДН-63000/220-У1*	63		-	6,6-6,6		ТЭЗ	ИБМД.672.638.018 ГЧ."3", 1988 г
3	ТРДЦН-63000/220-У1*	63		-	11,0-11,0 11,0-6,0		МЭЗ	ОБТ.314.677."4", 1991 г
4	ТРДНС-63000/220-У1	63		-	6,3-6,3		ТЭЗ	ИБМД.672.638.018 ГЧ."3", 1988 г
5	ТРДЦН-100000/220-У1	100		-	11,0-11,0		ЗТЗ	ИПБД.672.738.002 ГЧ."2", 1987 г
	Трехобмоточные трансформаторы							
6	ТДТН-25000/220-У1	25	230	38,5	6,6	Yн/Yн/Д-0-0	ЗТЗ	ИПБД.672.548.013, 1989 г
7	ТДТН-40000/220-У1	40			11,0		ТЭЗ	1АС.715.216. ГЧ."15", 1988 г
	Автотрансформаторы							
8	АТДТН-63000/220/110-У1	63	230	121	0,4	Yн авто/Yн-10 (Д/Yн-11-тр-р СН)	ТЭЗ	ИБМД.672.648.020 ГЧ."4", 1990 г
9	АТДЦТН-63000/220/110-У1	63			-	Yн авто/Д-0-11	ТЭЗ	ИБМД.672.648.010."21", 1987 г
10	АТДЦТН-125000/220/110-У1	125			6,3; 6,6 10,5; 11,0 38,5		ЗТЗ	ИБДШ.672.748.001 ГЧ."5", 1987 г
11	АТДЦТН-200000/220/110-У1	200					ЗТЗ	ИПБД.672.748.002 ГЧ."7", 1988 г
12	АТДЦТН-250000/220/110-У1	250			10,5 38,5		ЗТЗ	ИПБД.672.848.007 ГЧ. 1988 г

Расшифровка буквенных обозначений трансформаторов

Т – трехфазный (первая буква)

Д – масляное охлаждение с дутьем и естественной циркуляцией масла

ДЦ – масляное охлаждение с дутьем и принудительной циркуляцией масла

Т – трехобмоточный (третья буква)

Н – выполнение одной из обмоток с устройством РПН

С – для собственных нужд электростанций

А – обозначение автотрансформатора

Р – расщепление обмотки НН на две

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

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

N п/п	Тип трансформатора	Мощность, МВ.А	Завод изготовитель	Масса трансформатора, кг					Колея, мм		Габариты трансформатора, мм		N установочного чертежа	Маслоприемник				Характеристика крана	
				полная	транспортная	колокол	масло (всего)	заливаемое масло	поперечная	продольная	ширина	длина		Тип маслоприемника	Габариты маслоприемника, м	Площадь, $м^2$	Объем $м^3$	Грузоподъемность, т	Длина стрелы, м
	Двухобмоточные трансформаторы																		
1	ТРДНС-40000/220-У1	40	ТЭЗ	98200	83100	8471	27000	6200	3000	1524	5280	7950	ЭП-1...3	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
2	ТРДН-63000/220-У1	63	ТЭЗ	115000	92200	7700	29200	9700	3000	1524	5200	8200	ЭП-4...6	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
3	ТРДЦН-63000/220-У1	63	МЭЗ	129800	113500	8500	34000	4500	3000	1524	5100	8630	ЭП-7...9	МП-2	16,31x9,57	156,1	47,4	25	20
4	ТРДНС-63000/220-У1	63	ТЭЗ	115000	92200	7700	29200	9700	3000	1524	5200	8200	ЭП-4...6	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
5	ТРДЦН-100000/220-У1	100	ЗТЗ	162000	142000	9020	44000	5000	2500	1524	4180	9315	ЭП-10...12	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	25	20
	Трехобмоточные трансформаторы																		
6	ТДТН-25000/220-У1	25	ЗТЗ	85000	75000	6000	29000	4000	3000	1524	4732	8535	ЭП-13...23	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
7	ТДТН-40000/220-У1	40	ТЭЗ	106000	87000	7307	30300	8071	3000	1524	5215	8880	ЭП-24...34	МП-3	13,05x9,57	124,9	37,9	25	20
	Автотрансформаторы																		
8	АТДТН-63000/220/110-У1	63	ТЭЗ	107000	86500	8270	35500	9000	3000	1524	5250	9050	ЭП-35...45	МП-2	16,31x9,57	156,1	47,4	25	20
9	АТДЦТН-63000/220/110-У1	63	ТЭЗ	123200	102100	8148	44600	8200	3000	1524	5200	9700	ЭП-46...56	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	40	20
10	АТДЦТН-125000/220/110-У1	125	ЗТЗ	156000	137000	8380	47000	6000	2x2100	1524	5120	10685	ЭП-57...67	МП-1	19,57x9,57	187,28	56,9	40	20
11	АТДЦТН-200000/220/110-У1	200	ЗТЗ	215000	182000	10470	59000	8000	2x2000	1524	5300	12000	ЭП-68...78	МП-4	22,83x12,83	292,9	89	63	24
12	АТДЦТН-250000/220/110-У1	250	ЗТЗ	233000	202000	10630	68500	7800	2x2000	1524	5385	10570	ЭП-79...89	МП-4	22,83x12,83	292,9	89	40	20

Заводы-изготовители трансформаторов

МЭЗ - Московский электротехнический завод им. Куйбышева.

ТЭЗ - Тольяттинский электротехнический завод СВПО "Трансформатор".

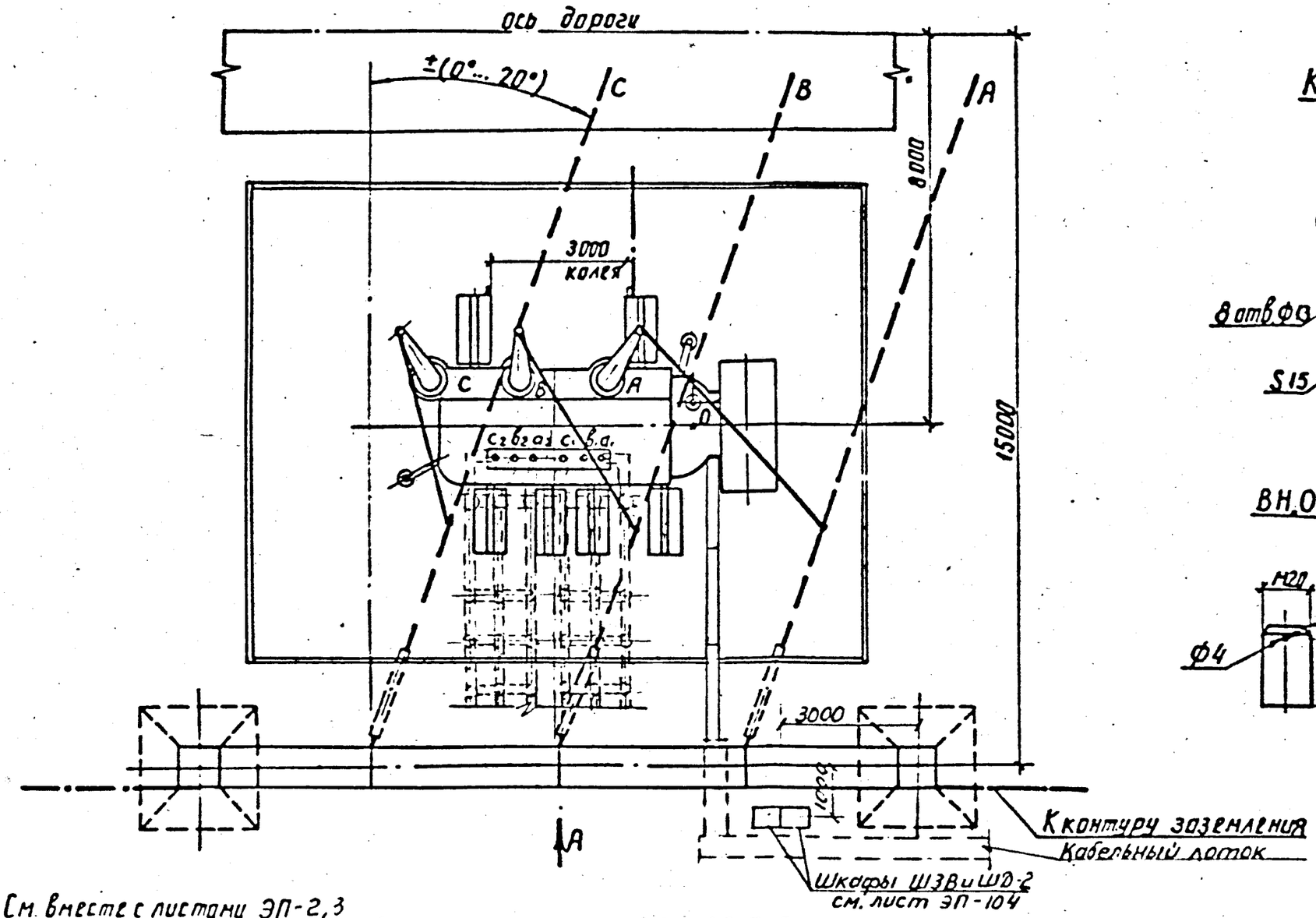
ЗТЗ - Запорожский трансформаторный завод ПО "Запорожтрансформатор".

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

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

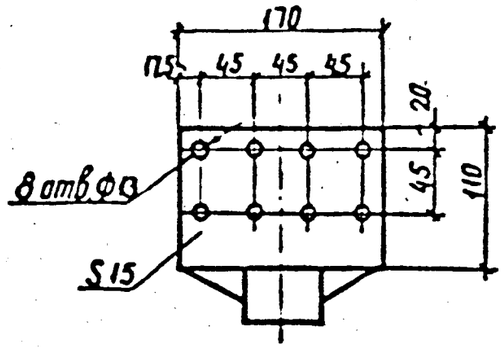
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

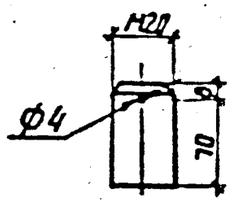


Контактные выводы

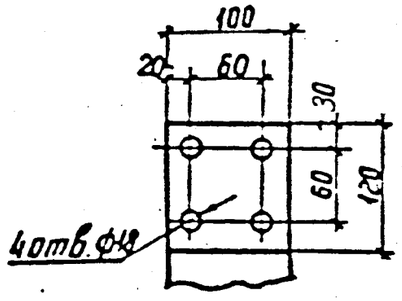
ВН



ВН,0°



НН



1. См. вместе с листами ЭП-2,3
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672638.010 (АС. 319055-10 ГУ „13" 1989г ТЭЗ. СВПО „Трансформатор
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1.5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90... 92
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводам.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Романский		02.94	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	1	
ГИП	Казугина		02.94	План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Гронталь		02.94				

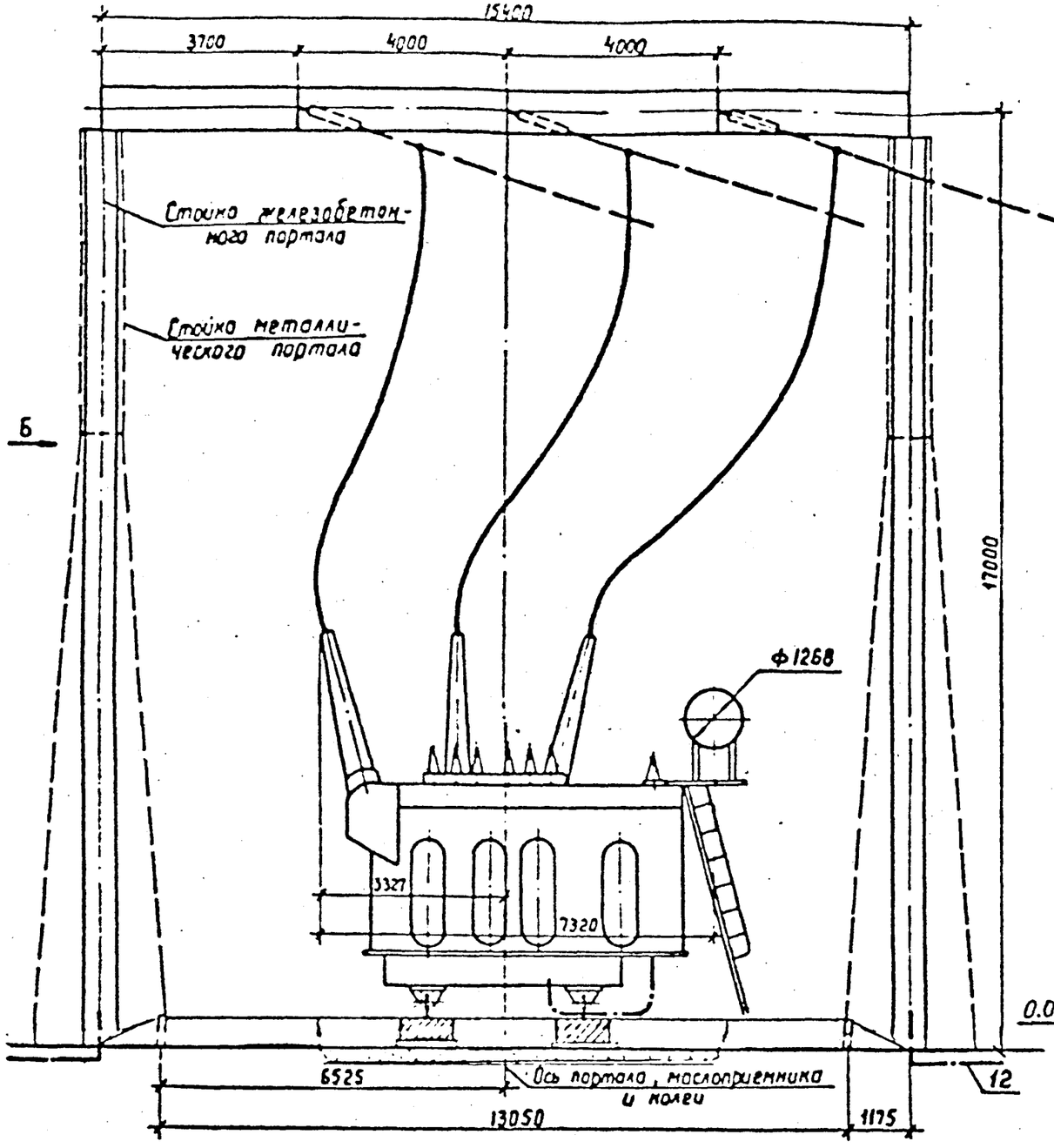
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

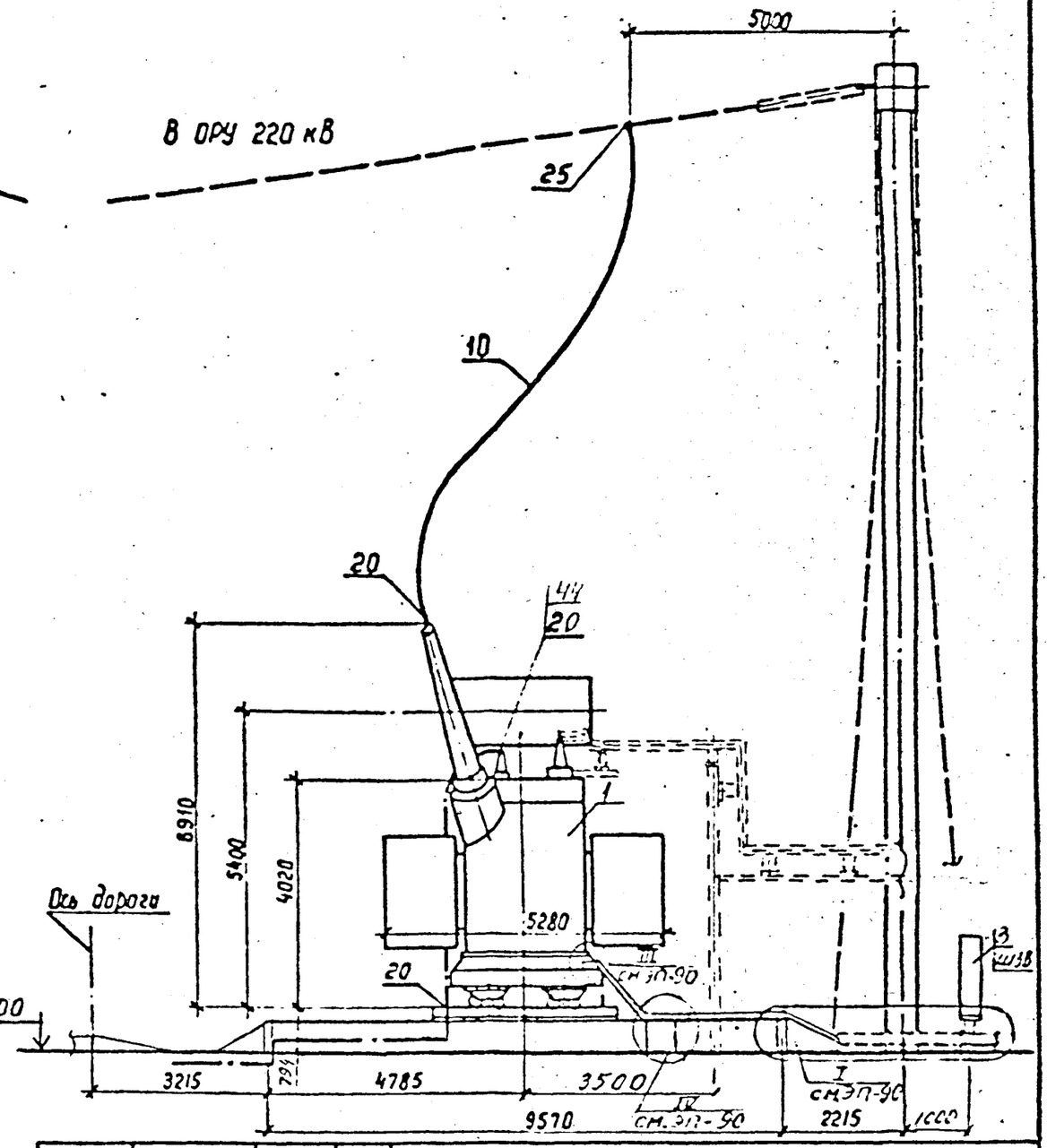
формат А3

Альбом I

Вид А



Вид Б



См. вместе с листами ЭП-1,3

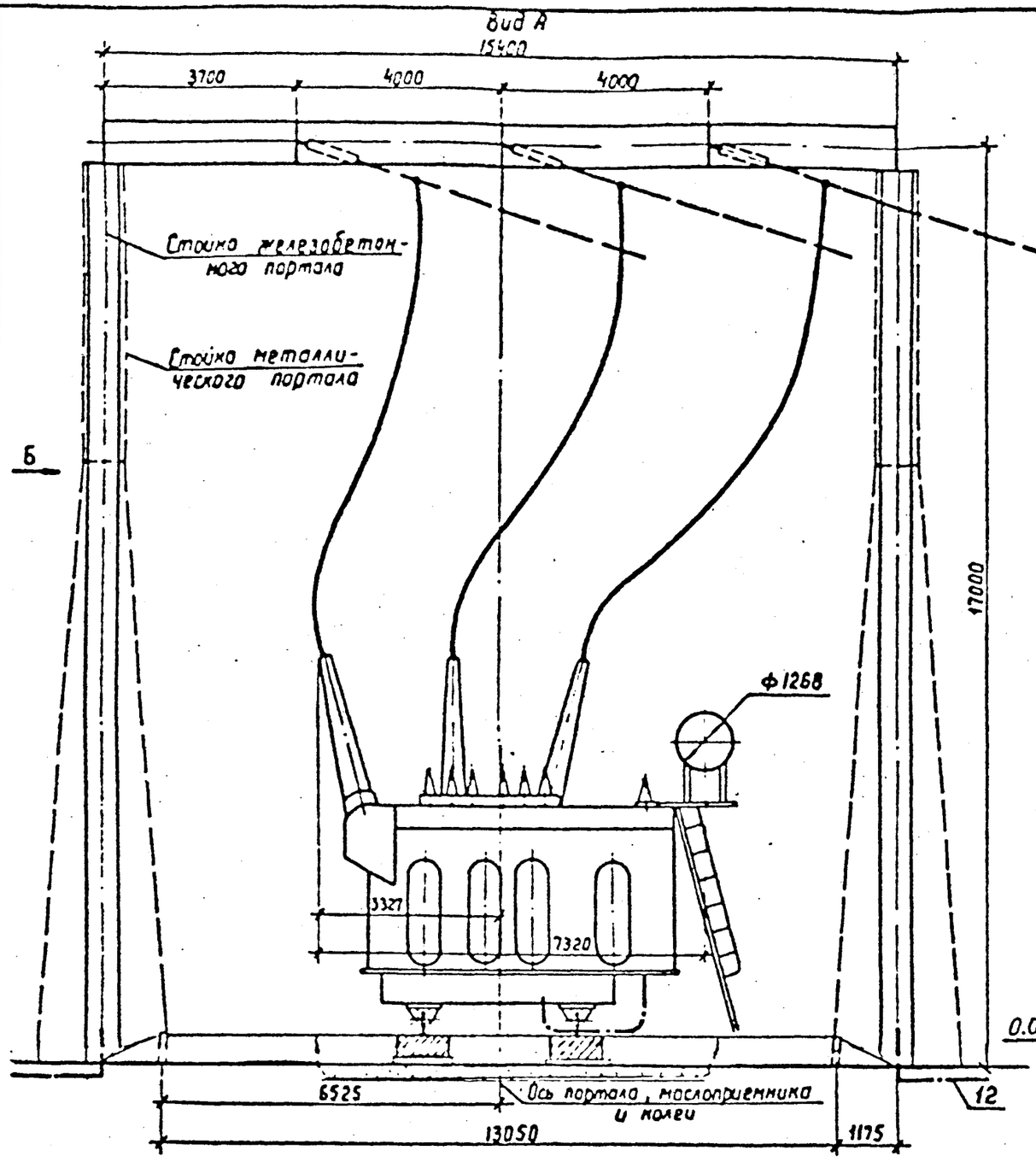
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	2	
ГИП	Калугина		02.94	Виды А и Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Гронтель		02.94				

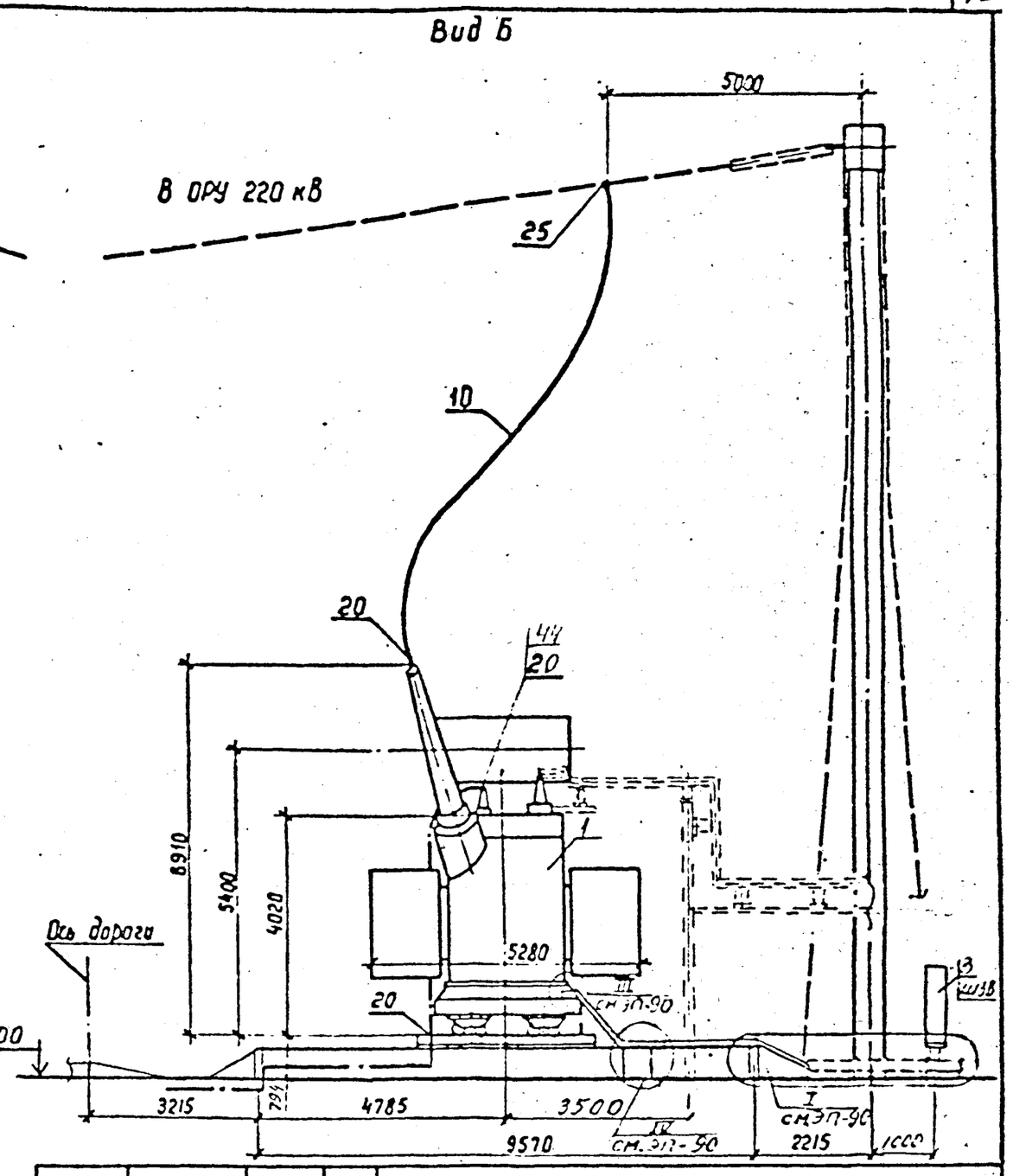
Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I





См. вместе с листами ЭП-1,3

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	2	
ГИП	Калугина		02.94	Виды А и Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Гронтель		02.94				

Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.019-83	Трансформатор			
		трехфазный двухобмо-			
		точный типа		см.лист	
		ТРДНС-40000/220 У1	1	лицу	
3	13436 тм ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	13436 тм КС-47	Опора под шкаф О-1	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ 839-80			
		АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		ДШМ-20-1	1	1.68	

Масса трансформатора (в кг)

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

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

Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1 — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Спецификация к листам ЭП-1, 2 — СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.019-83	Трансформатор			
		трехфазный двухобмо-			
		точный типа		см.лист	
		ТРДНС-40000/220 У1	1	лицу	
3	13436 тм ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	13436 тм КС-47	Опора под шкаф О-1	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ 839-80			
		АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		АШМ-20-1	1	1.68	

Масса трансформатора (в кг)

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

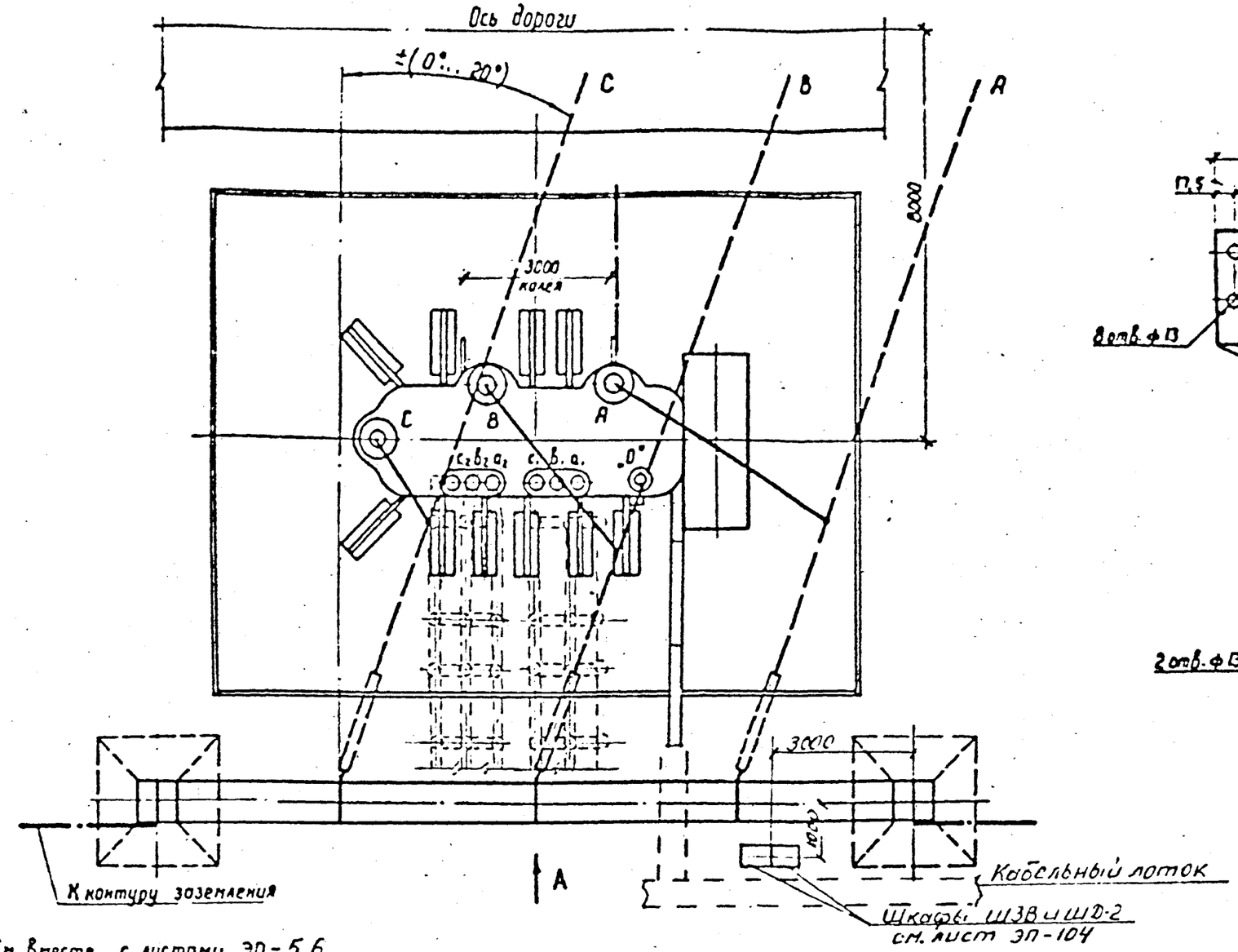
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор ТРДНС-40000/220 У1 — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Спецификация к листам ЭП-1, 2 — СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

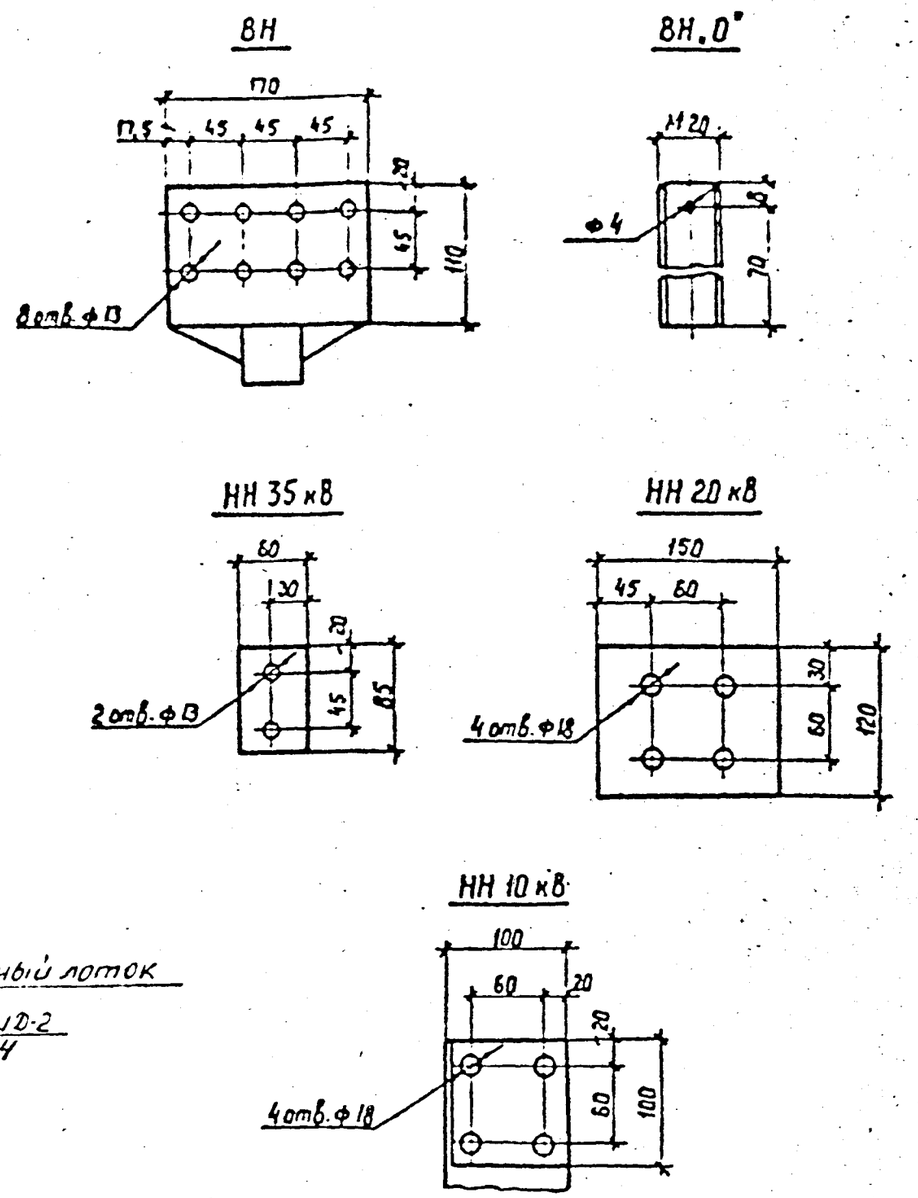
Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



Контактные выводы



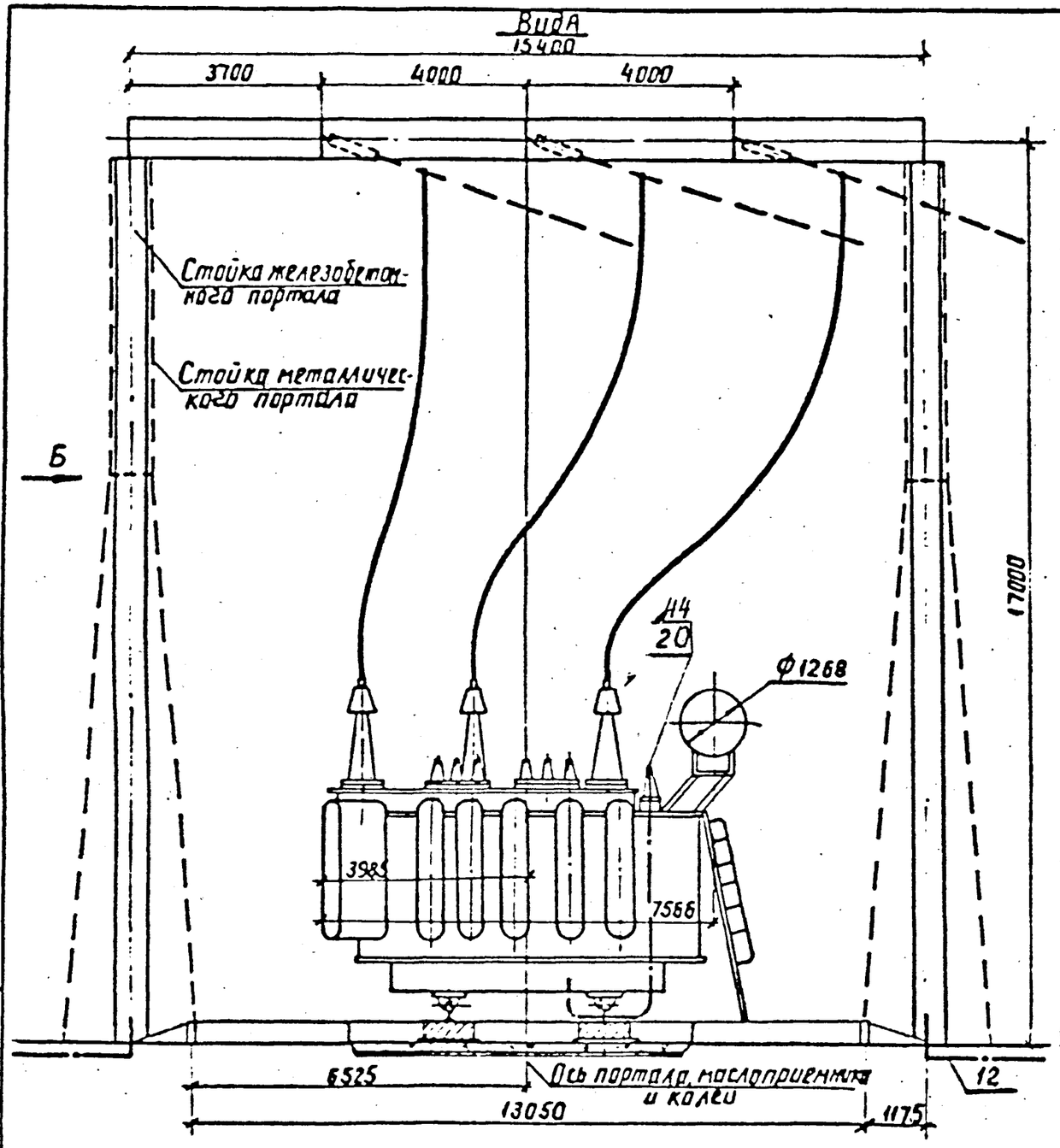
1. См вместе с листами ЭП-5,6.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД.672 638.018 Г4,3'1989 г. СВПО „Трансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-1.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону, противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

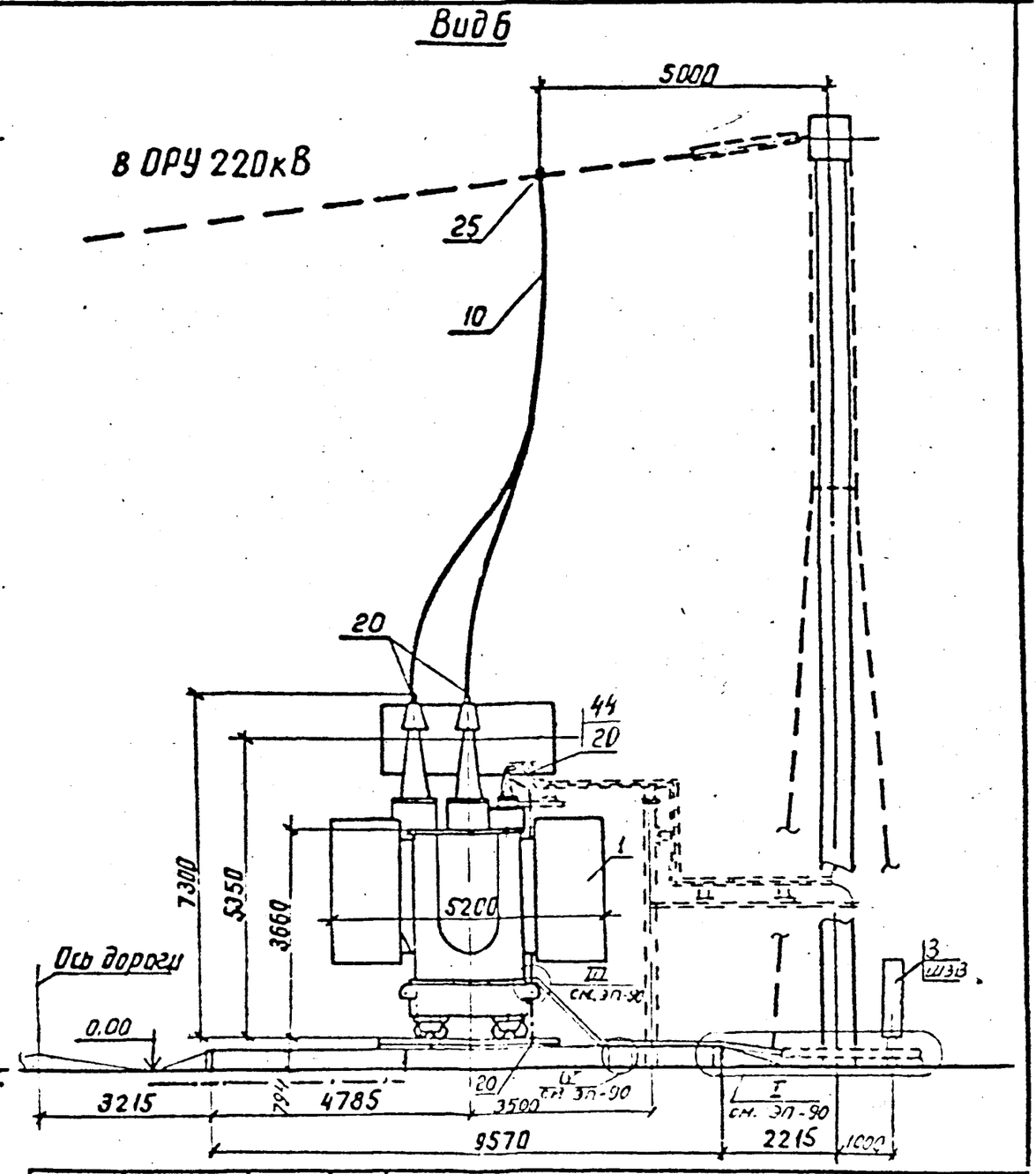
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТРДН-63000/220 У1 ТРДНС-63000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лезченко		02.94		РП	4	
ГИП	Калугина		02.94	План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гроссталь		02.94			

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП- 4,6

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТРДН-63000/220 У1 ТРДНС-63000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	5	
ГИП	Калугина		02.94	Вид А и Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Гронталь		02.94				

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор			
		трехфазный двухобмо-			
		точный типа		см.табл	
		ТРДНС-63000/220 У1	1	лицу	
		ТРДН-63000/220 У1	1		
		ГОСТ-17544-85			
3	13436 тм ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	13436 тм КС-47	Опора под шкаф О-1	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ 839-80	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
44	ТУ342710954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		ЯШМ-20-1	1	1.68	

Масса трансформатора (в кг)

1. Полная - 115000
2. Транспортная - 92200
3. Колокол - 7700
4. Масла (всего) - 29500
5. Масла, подлежащего доливке (заводом не поставляется) - 10000

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Ледченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

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

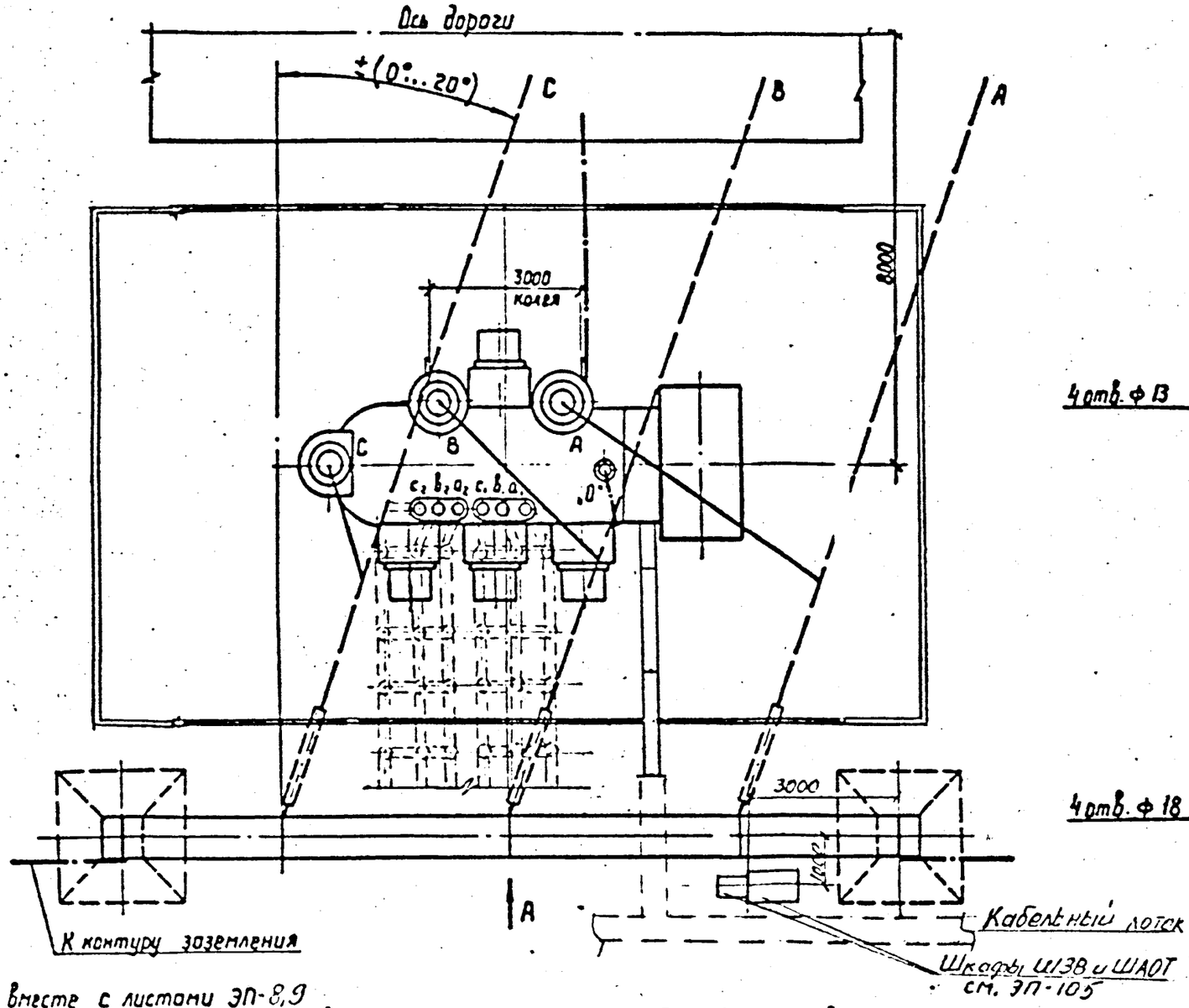
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Спецификация к листам ЭП-4, 5

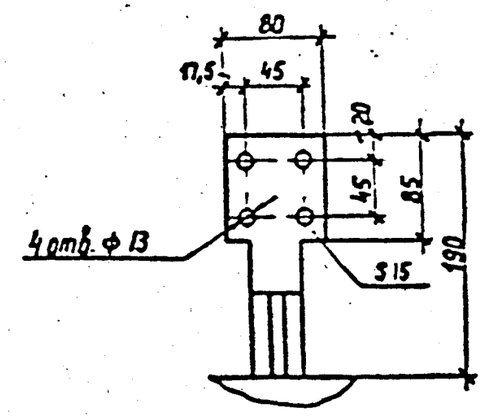
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

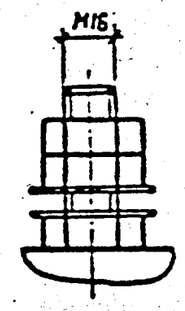
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

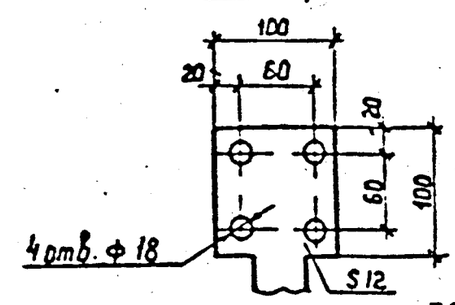
Альбом 1

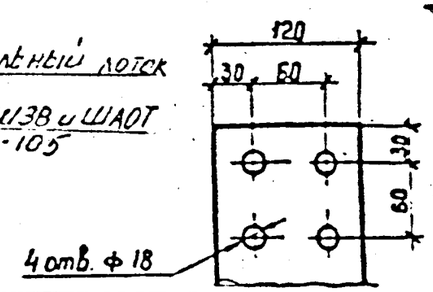


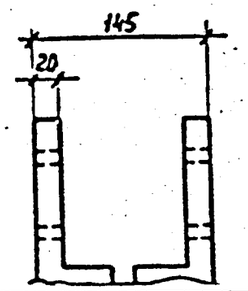
Контактные выводы











1. См. вместе с листами ЭП-8,9
2. Установка разработана на основании чертежа ОБТ.ЭЧ.677 „4", 1991 г., Московского электрозавода им. Куйбышева.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-21.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону, противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роменский		12.94	Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	7	
ГИП	Калугина		02.94	План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Грачталь		02.94				

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I

Вид А

15400

4000 4000 3700

Стойка железобетонного портала

Стойка металлического портала

Б

17000

ф1570

7830

4070

8155

16310

Ось портала, маслоприемника и колеи

12

Вид Б

5000

В ОРУ 220кВ

25

10

20

45
20

1

8120

5813

4408

5100

II
см. ЭП-90

3

ШЗВ

Ось дороги

0.00

3215

794

4785

20
3500

I
см. ЭП-90

9570

2215

1000

См. вместе с листами ЭП- 7,9

Нач.отд.	Романский		02.94	
Н.контр.	Ледченко		02.94	
ГИП	Калугина		02.94	
Нач.гр.	Гронталь		02.94	

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ

Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Вид А и Б

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИАЯК.672000.	Трансформатор			
	048-90	трехфазный двухобмо-			
		точный типа		см.таб	
		ТРДЦН-63000/220 У1	1	лицу	
3	13436 тм ЭП-105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	13436 тм КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ 839-80			
		АС-240/32	45	0.92	м
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
45	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		АШМ-16-1	1	1.59	

Масса трансформатора (в кг)

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

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-63000/220 У1

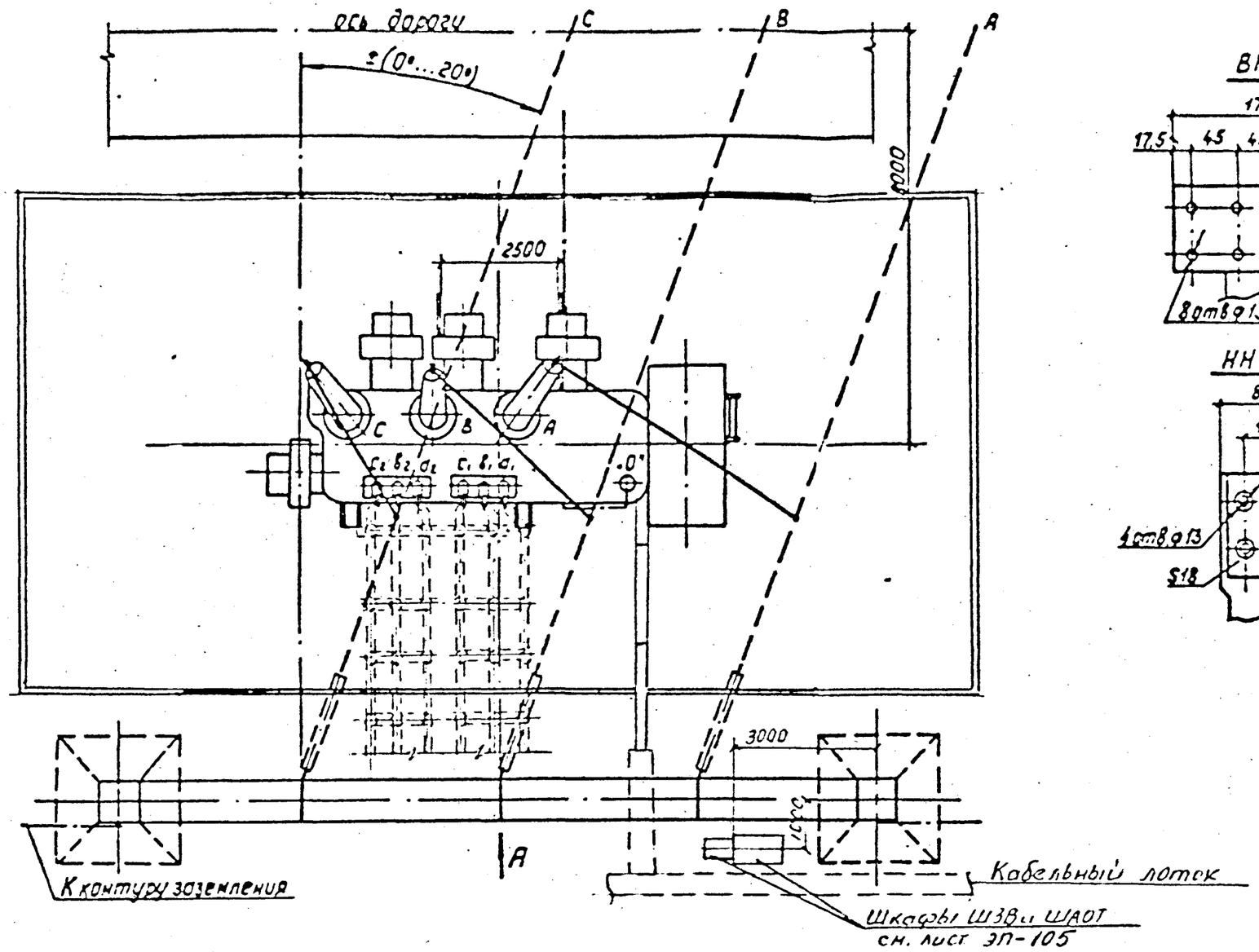
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Спецификация к листам ЭП-7, 8

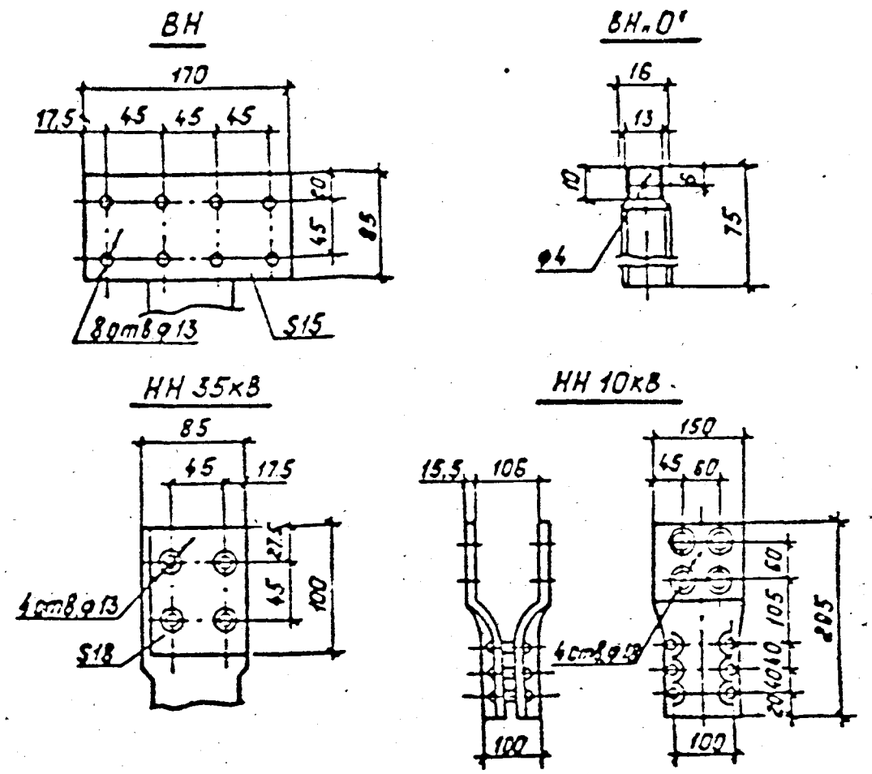
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-11,12
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672738.002Г4(186.714.584Г4)„2", 1987г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-2
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

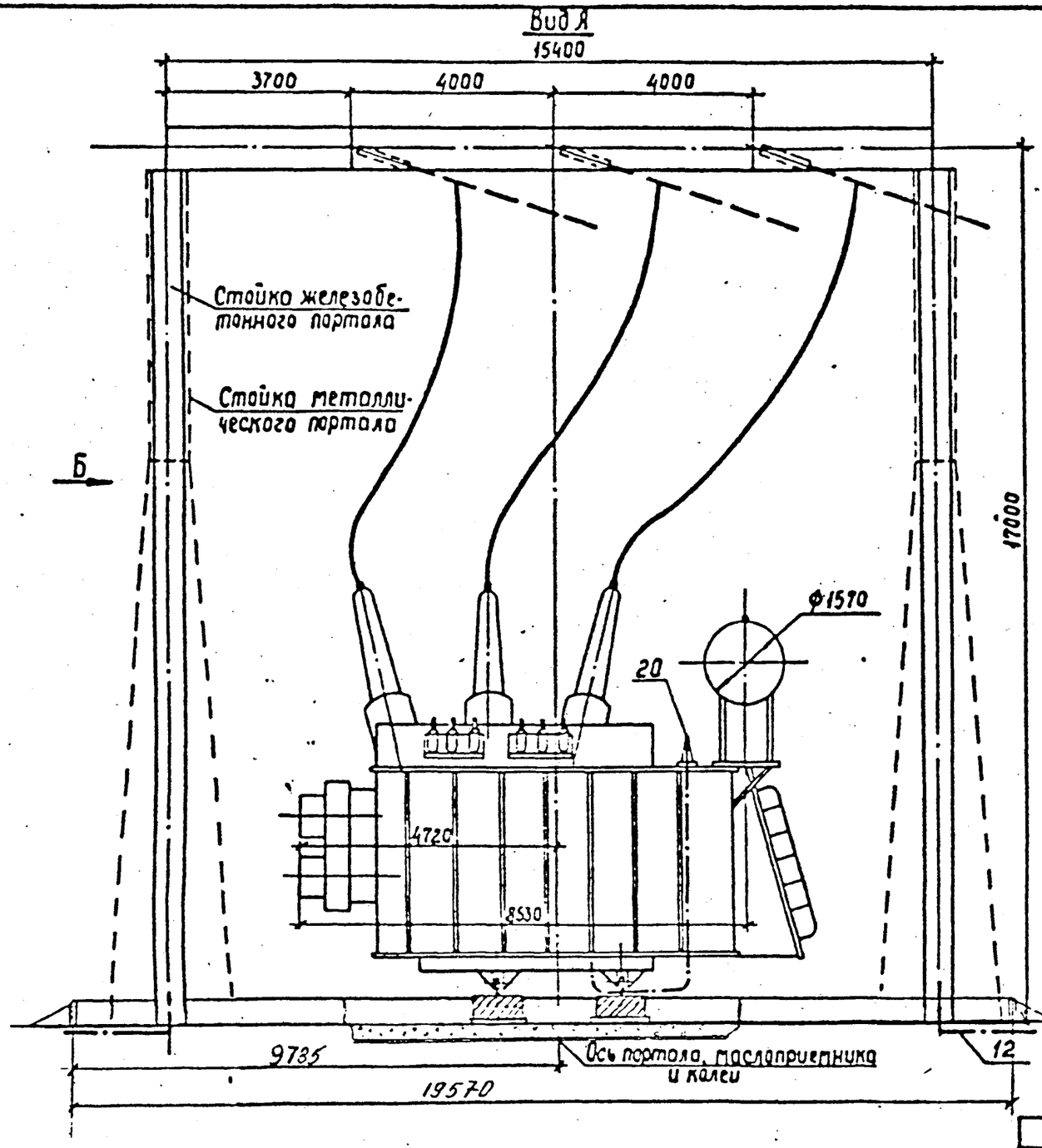
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роженский		02.94	Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гребченко		02.94		РП	10	
ГИП	Калугина		02.94	План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Грунтель		02.94				
			02.94				

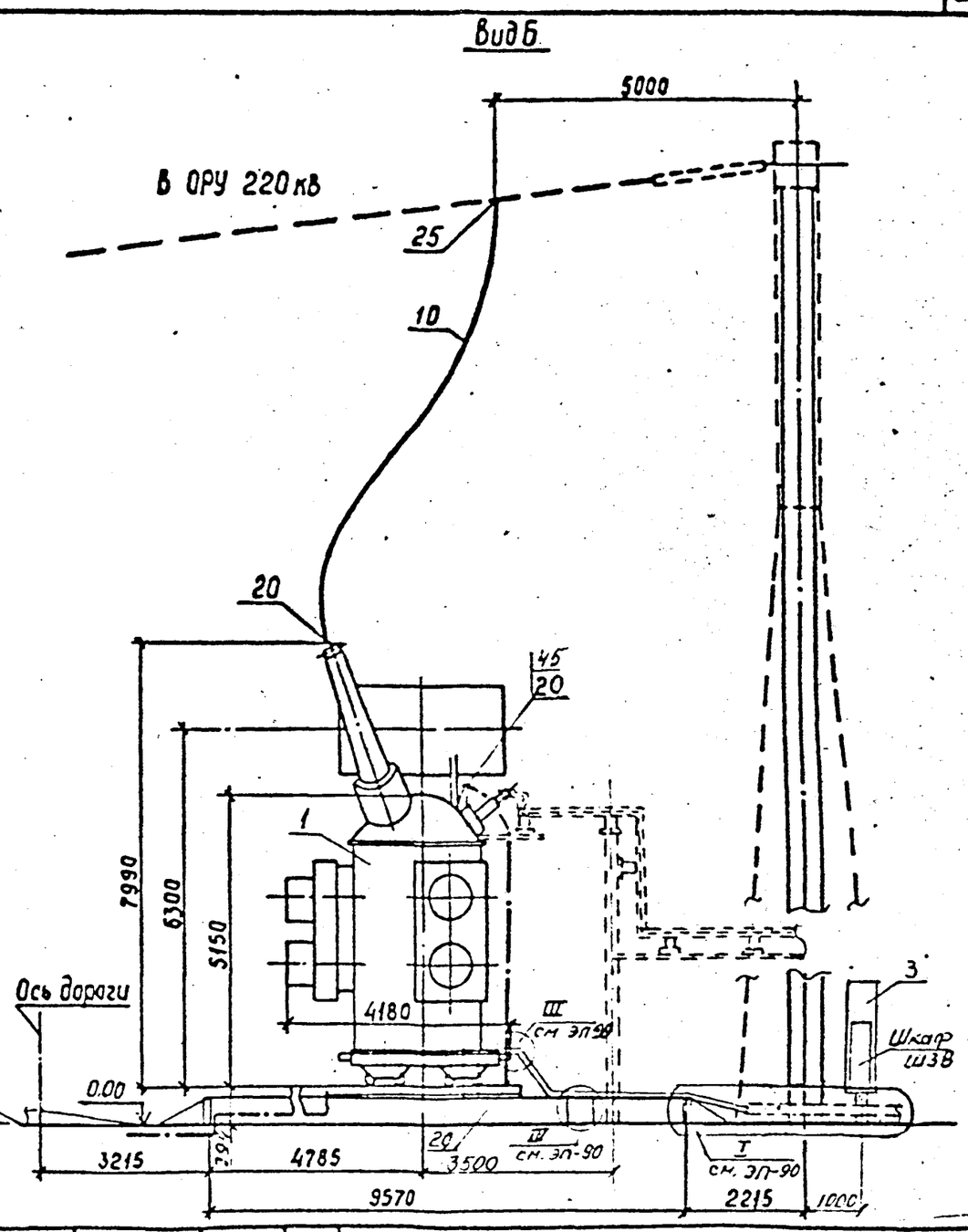
Альбом I

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I





См. вместе с листами ЭП-10,12

Нач.отд.	Романкина		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1	Стадия: РП	Лист: 11 / Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Виды А и Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор			
		трехфазный двухобмо-			
		точный типа		см.таб	
		ТРДЦН-10000/220 У1	1	лицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436 тм ЭП- 105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1		
4	13436 тм КС- 48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ 839-80			
		АС-240/32	45	0.92	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
45	ТУ 34 2710954-85	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 доливке (заводом не поставляется) - 5000

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94
			02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТРДЦН-100000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Спецификация к листам ЭП- 10, 11

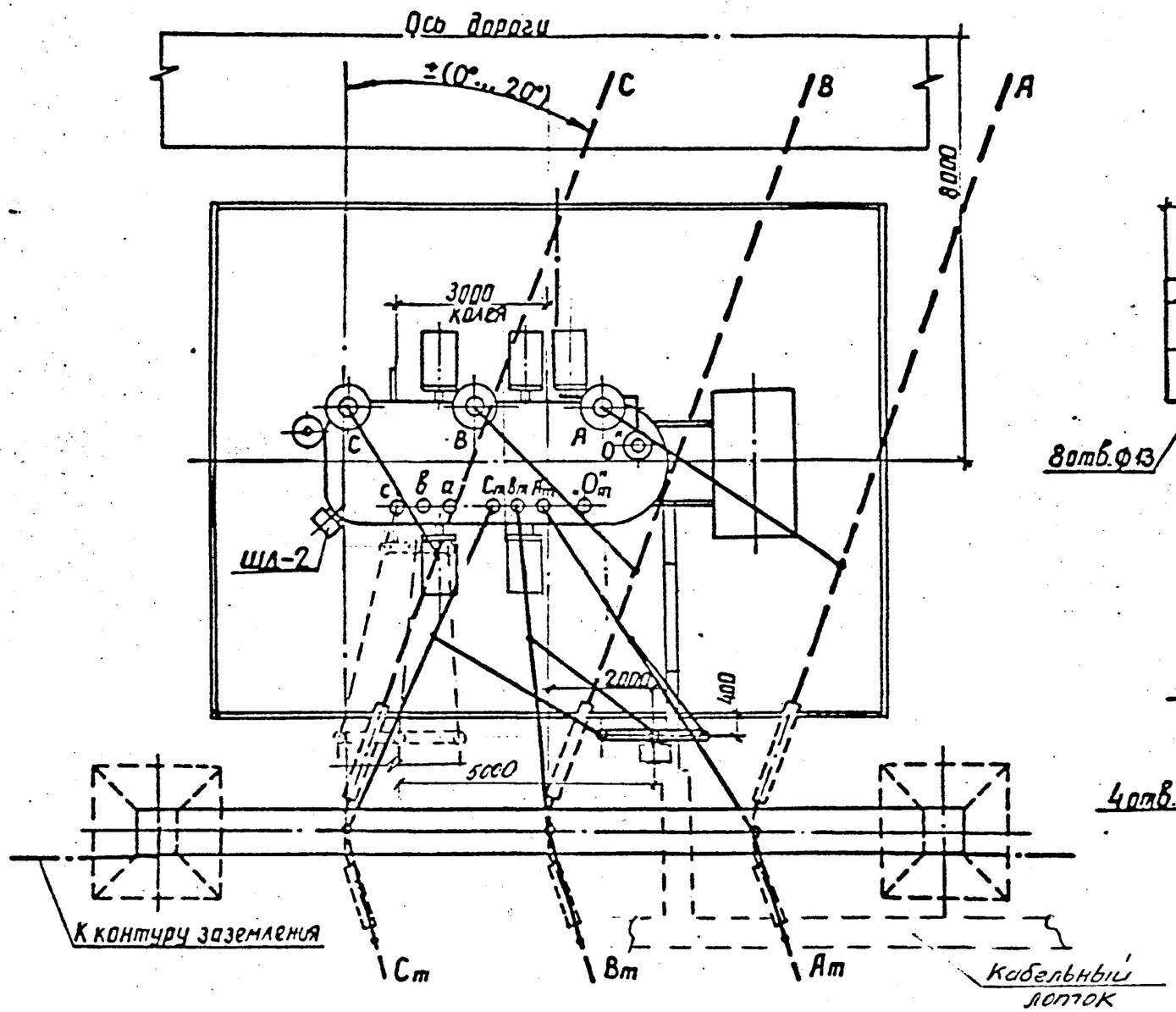
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

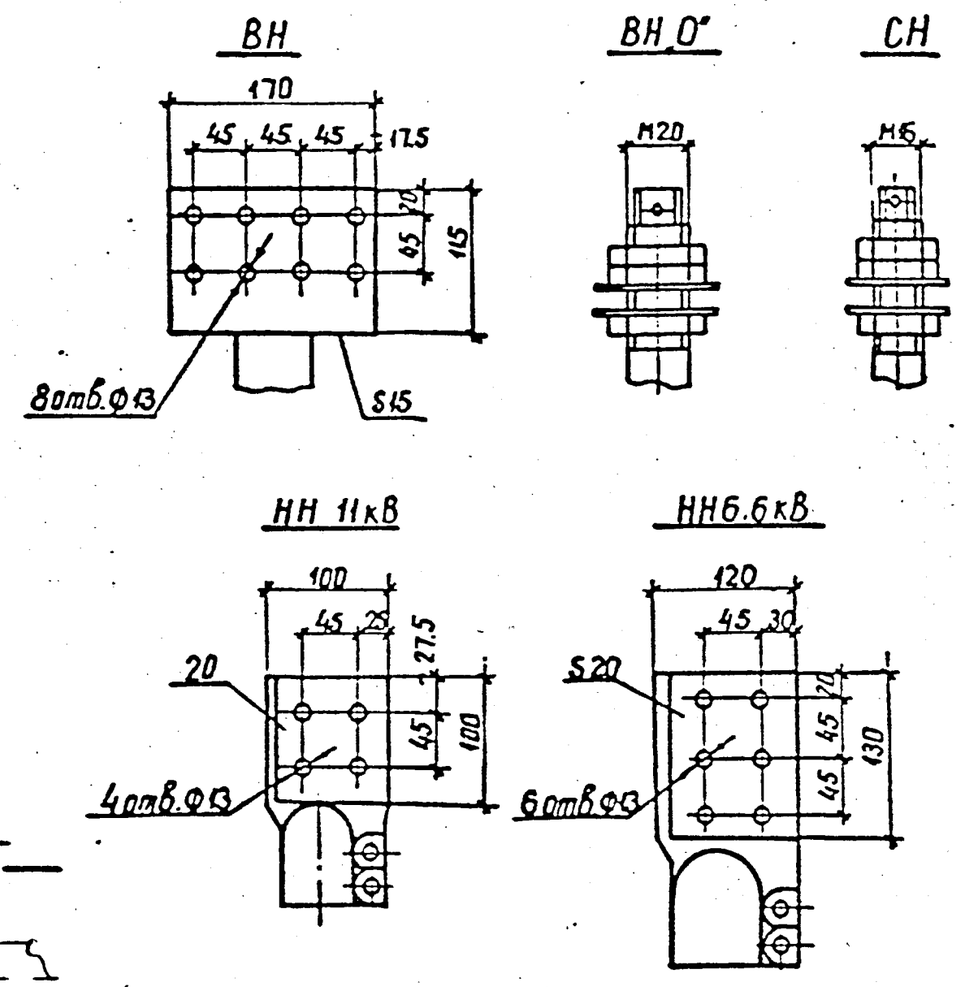
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Формат А3

Альбом 1



Контактные выводы



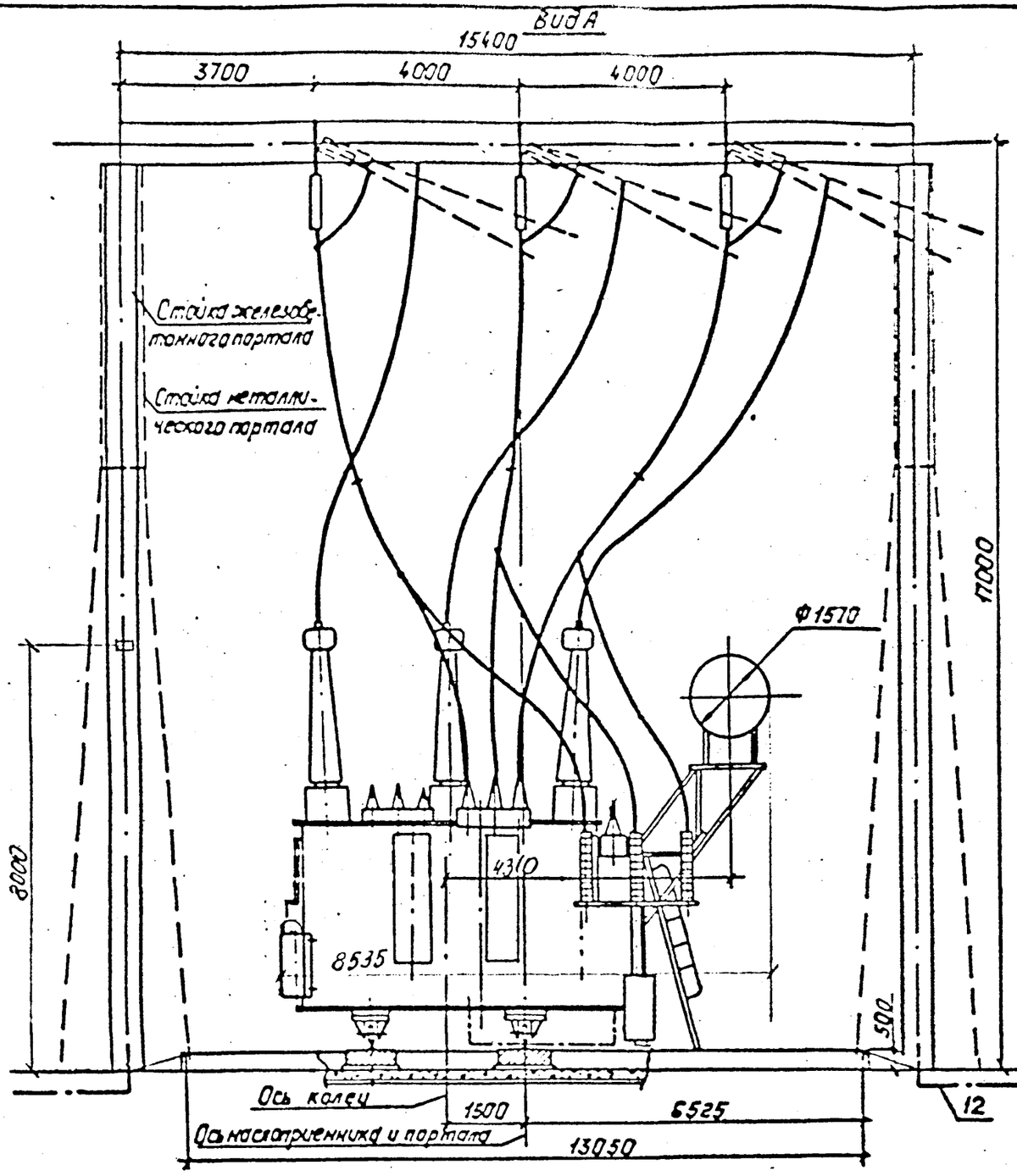
1. См. вместе с листами ЭП-14, 15.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672548.013 ГЧ 89г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-15
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90 ...92.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвески ошиновки „0° СН при подключении заземляющих реакторов

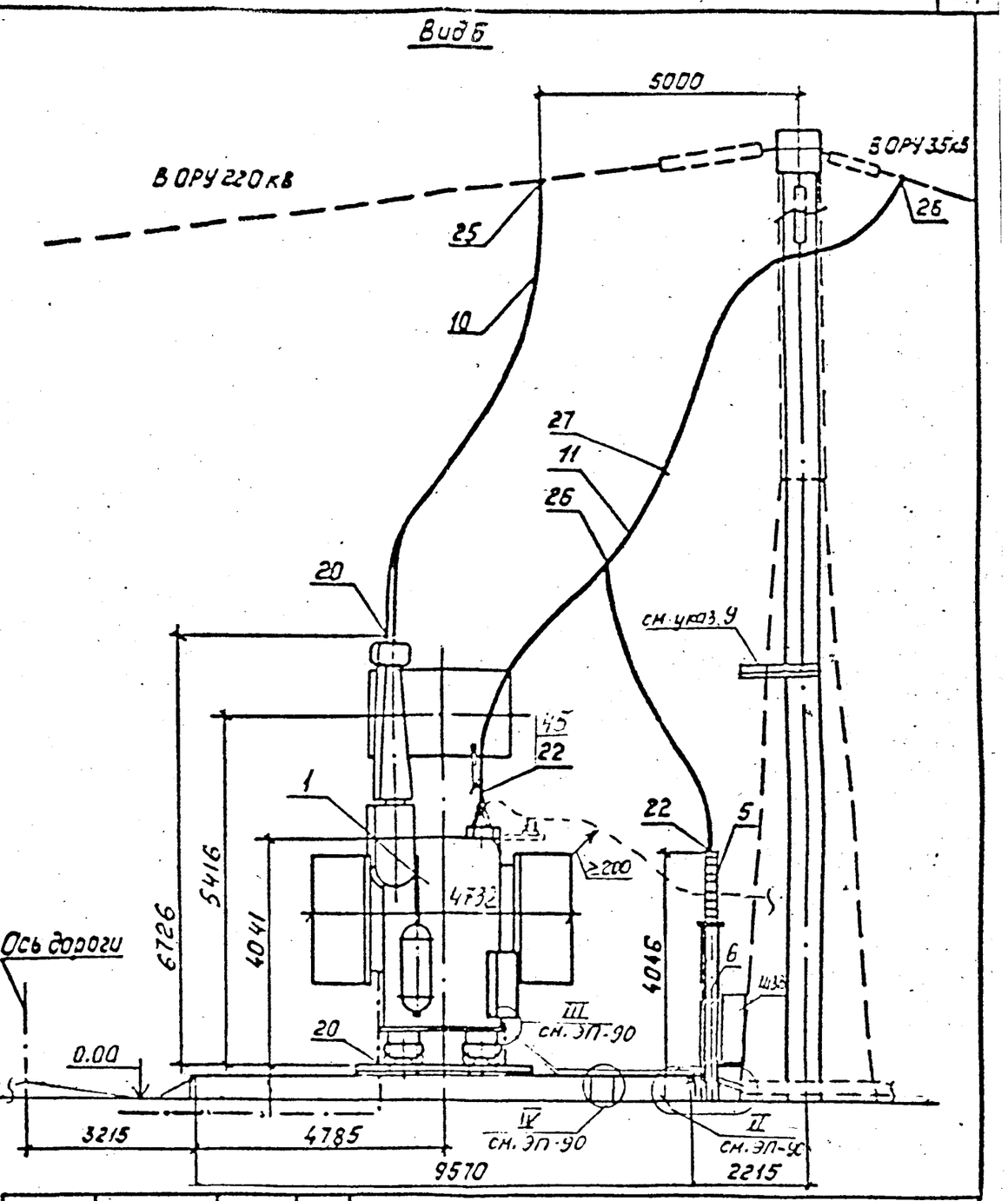
				1343бтм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
Н.контр.	Левченко		02.94			
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20° План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Грочталь		02.94			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-13,15

Начотд.	Роменский		02.94	
Нач.сектр	Левченко		02.94	
ГИП	Калугина		02.94	
Нач.гр.	Гроссталь		02.94	

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН - 25000/220 У1

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

Виды А и Б

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Формат: А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548.	Трансформатор трех-			
	013 ТУ	фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.таб	
		ТДТН-25000/220 У1	1	лицу	
5	13436тм ЭП-101	Разрядник вентильный с			
		регистратором срабаты-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	13436тм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839—80			
		АС-240/32	45	0.92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
16	13436тм ЭП-111,112	35кВ. Гирлянда изолято-			
		ров поддерживающая			
		одноцепная ПС70Е			
		(ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.455	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	3	0,5	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		АШМ-20-1	1	1.68	
45		АШМ-16-1	3	1.59	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		02.94	
Н.контр.	Левченко		02.94	
ГИП	Калугина		02.94	
Нач.гр.	Грюнталь		02.94	

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

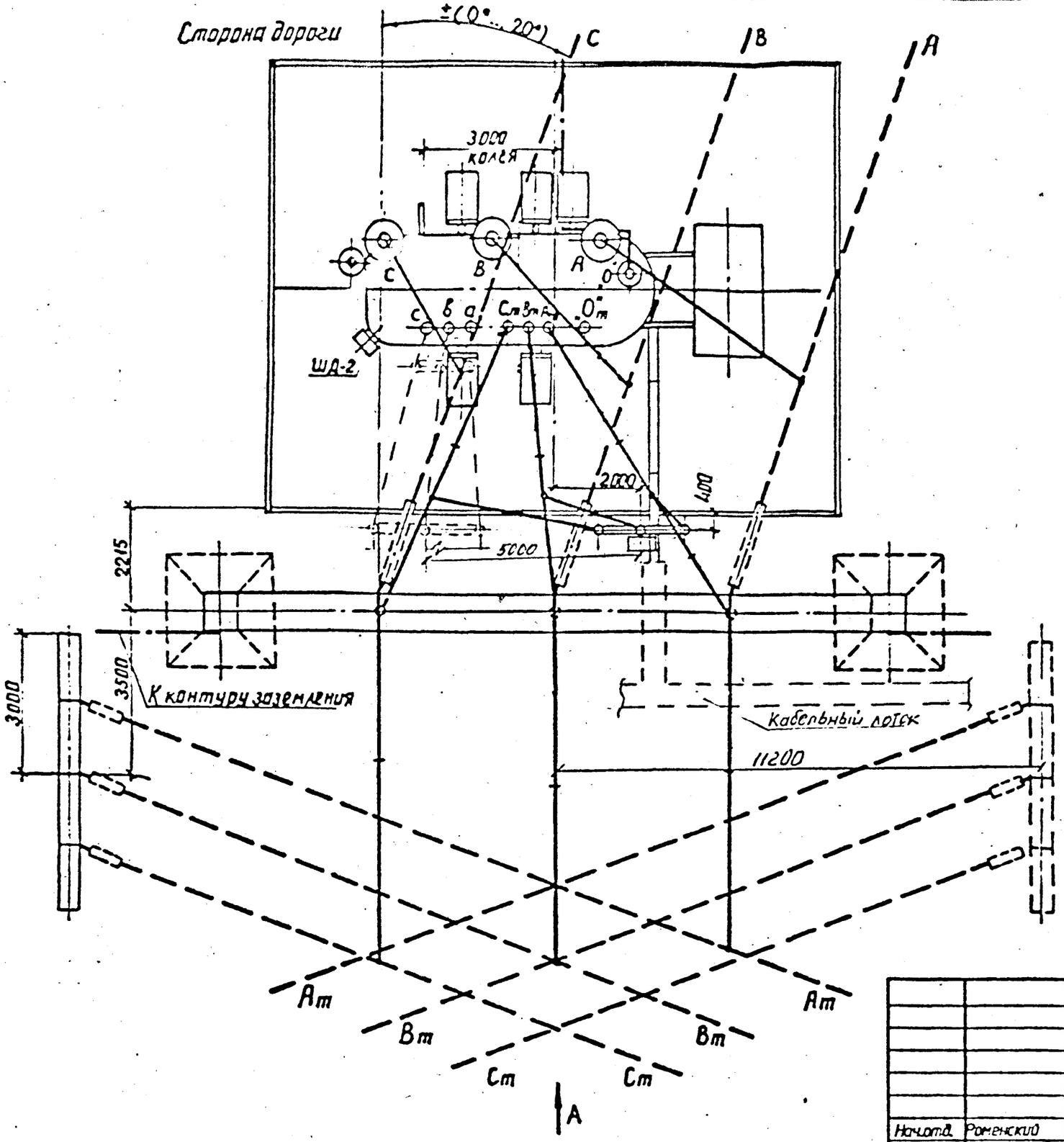
Спецификация к листам ЭП-13,14

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



1. См. вместе с листами ЭП-17, 18, 19
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672548.013 ГЧ. 89г ПО Запорожтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-16
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90 ... 92.
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвески ошиновки „0" СН при подключении заземляющих реакторов

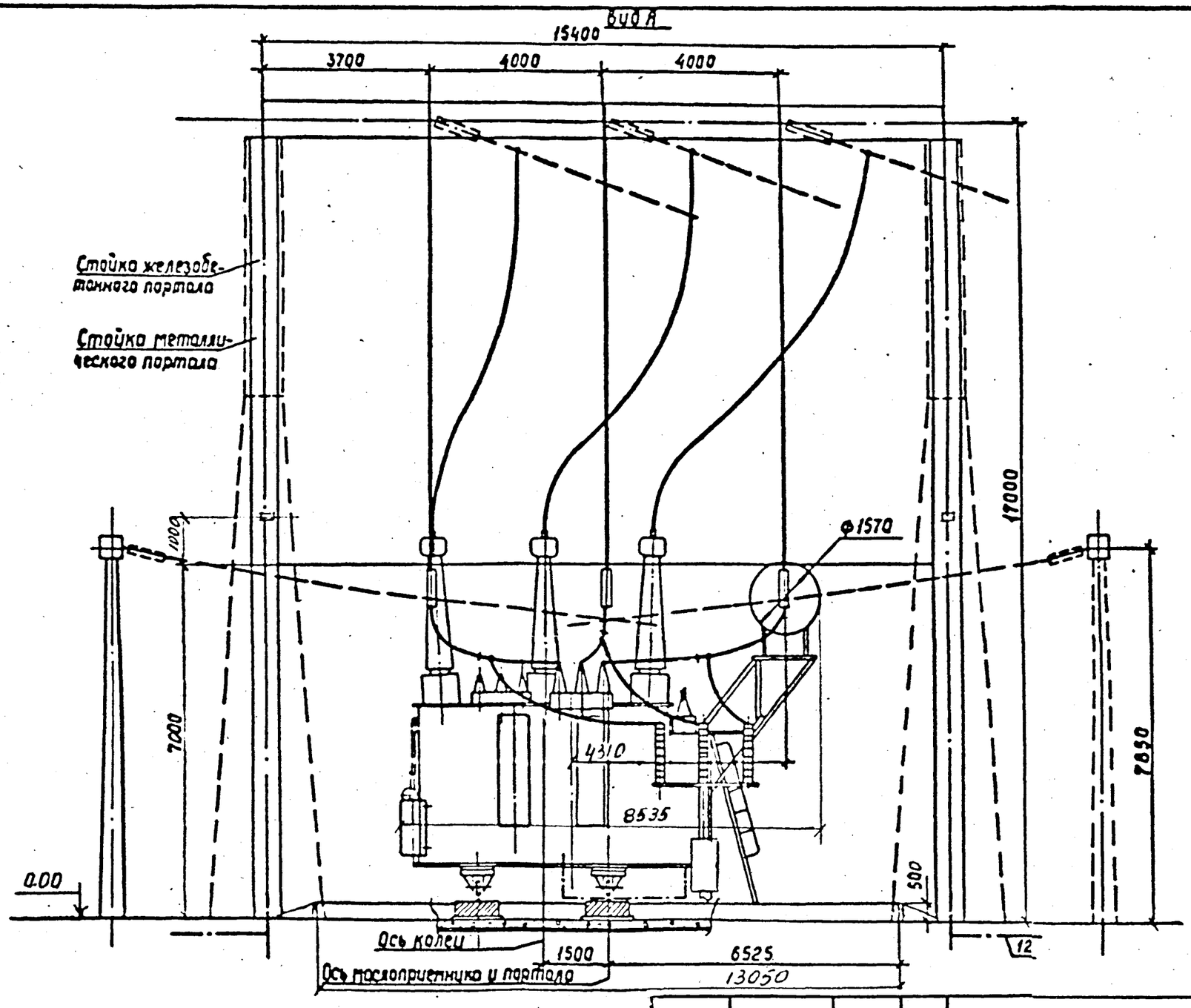
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Федченко		02.94		РП	16	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

Альбом 1

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



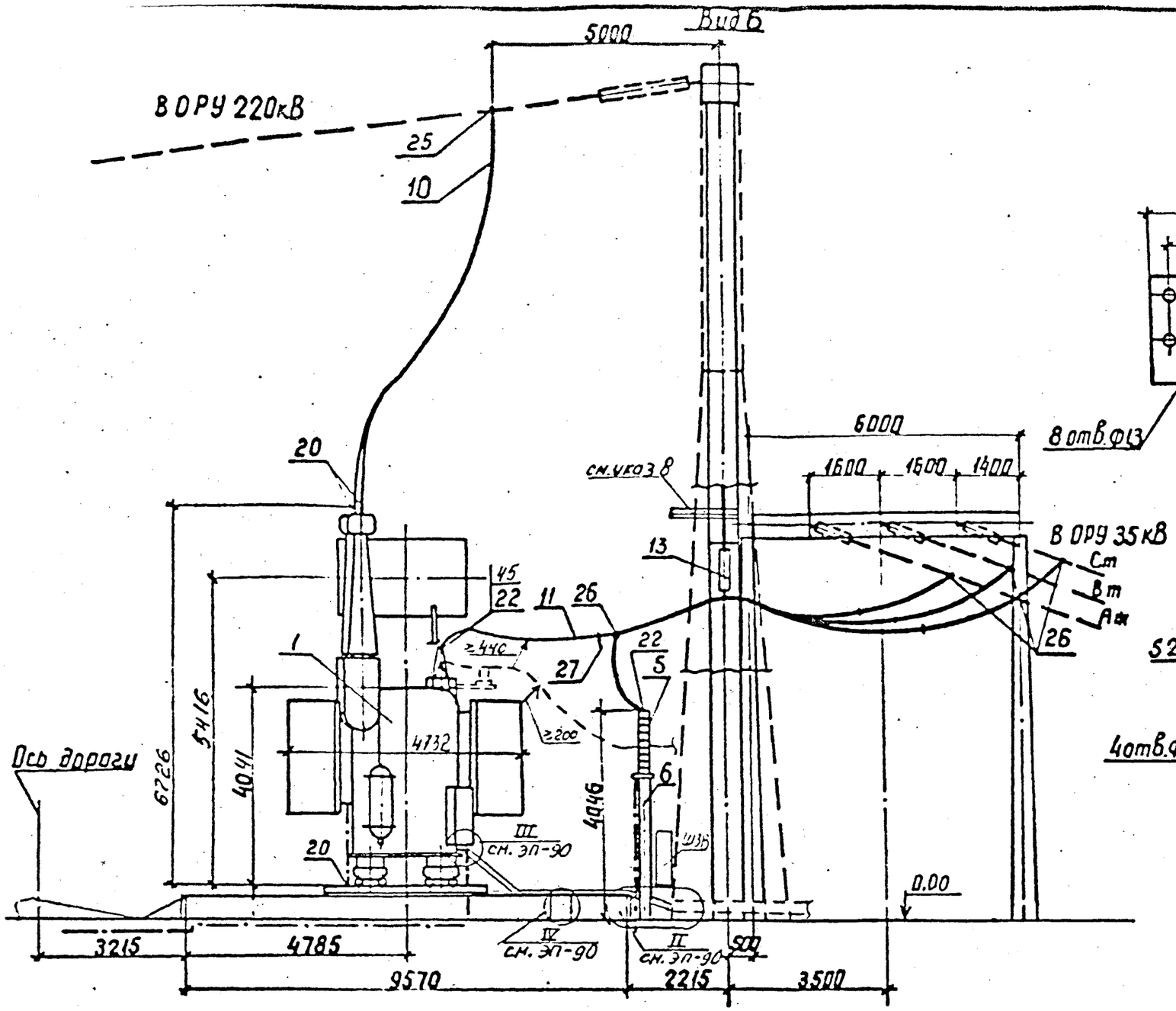
См. вместе с листами ЭП - 16, 18, 19

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	17	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах Вид А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

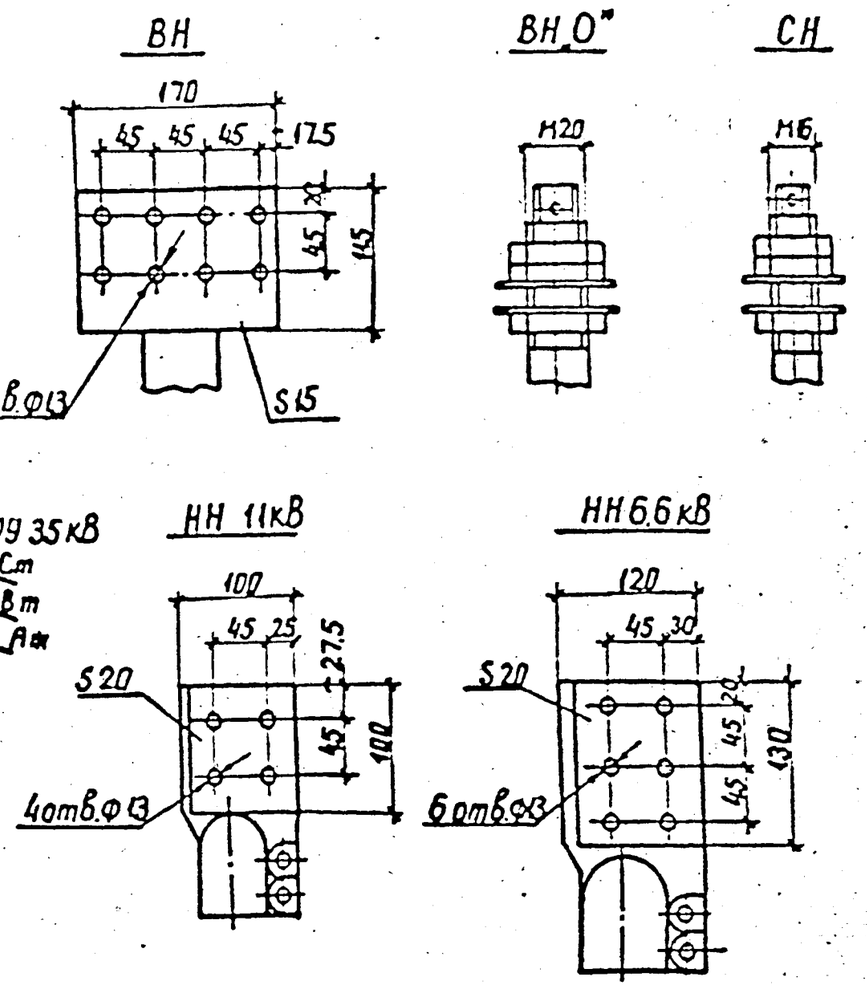
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



Контактные выводы



См. вместе с листами ЭП-16,17,19

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	18	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах Вид Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548	Трансформатор трех-			
	013 ТУ	фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.таб	
		ТДТН-25000/220 У1	1	лицу	
5	13436тм ЭП-101	Разрядник вентильный с			
		регистратором сработы-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	13436тм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	13436тм ЭП-99	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		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	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		АШМ-20-1	1	1.68	
45	-	АШМ-16-1	3	1.59	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

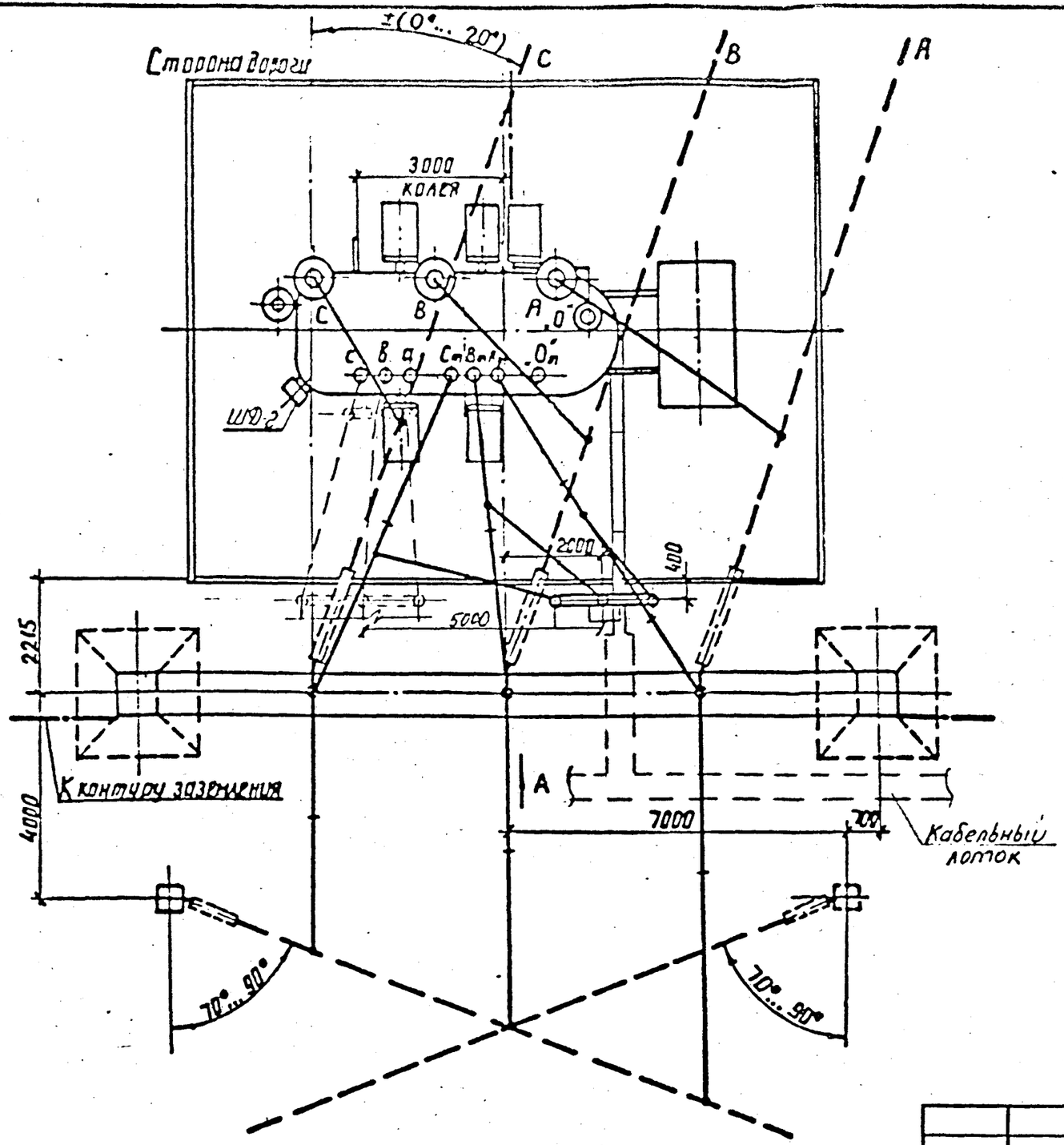
Спецификация к листам ЭП- 16,17,18

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



1. См. вместе с листами ЭП-21, 22, 23
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672548.013 Г4 89г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-17
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и СН показанные пунктиром а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90 ...92
6. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
8. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале места установки разрядников уточняются по чертежам заземления и молниезащиты.
9. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвески ошиновки „0" СН при подключении заземляющих реакторов

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	20	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных порталах. План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

Альбом 1

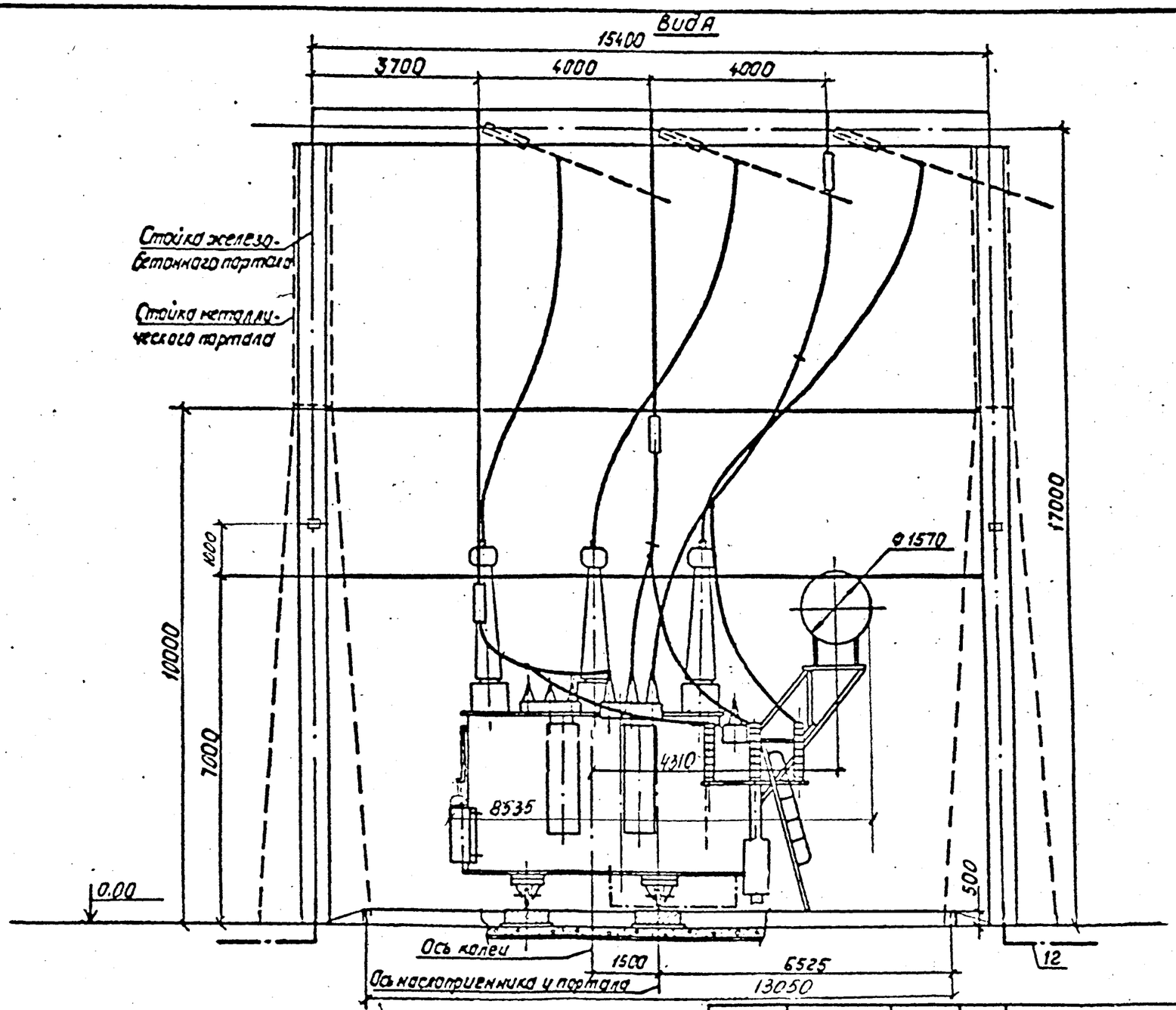
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-20, 22, 23

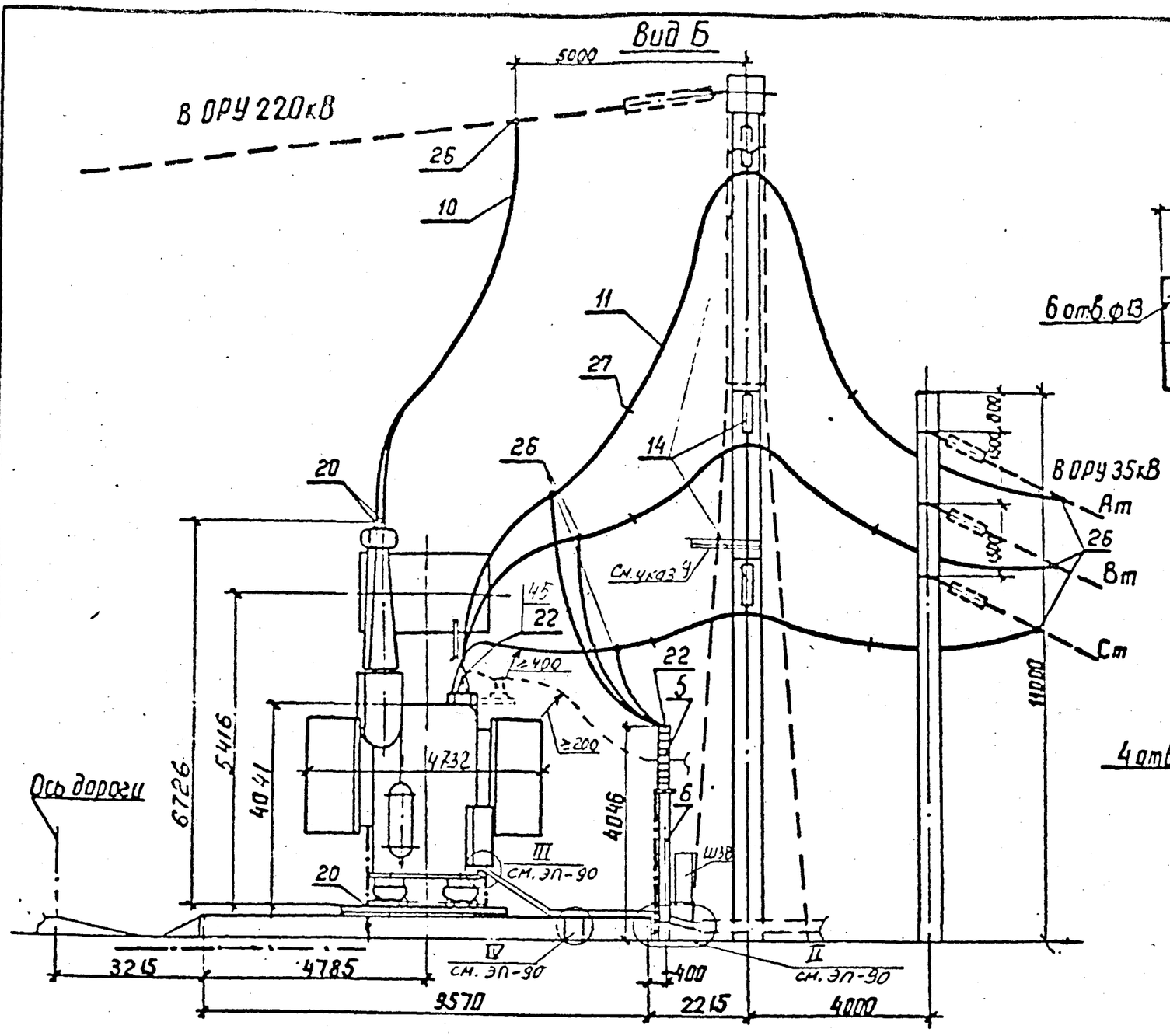
Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия: РП	Лист: 21 / Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на одностоечных опорах. Вид А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Формат: А3

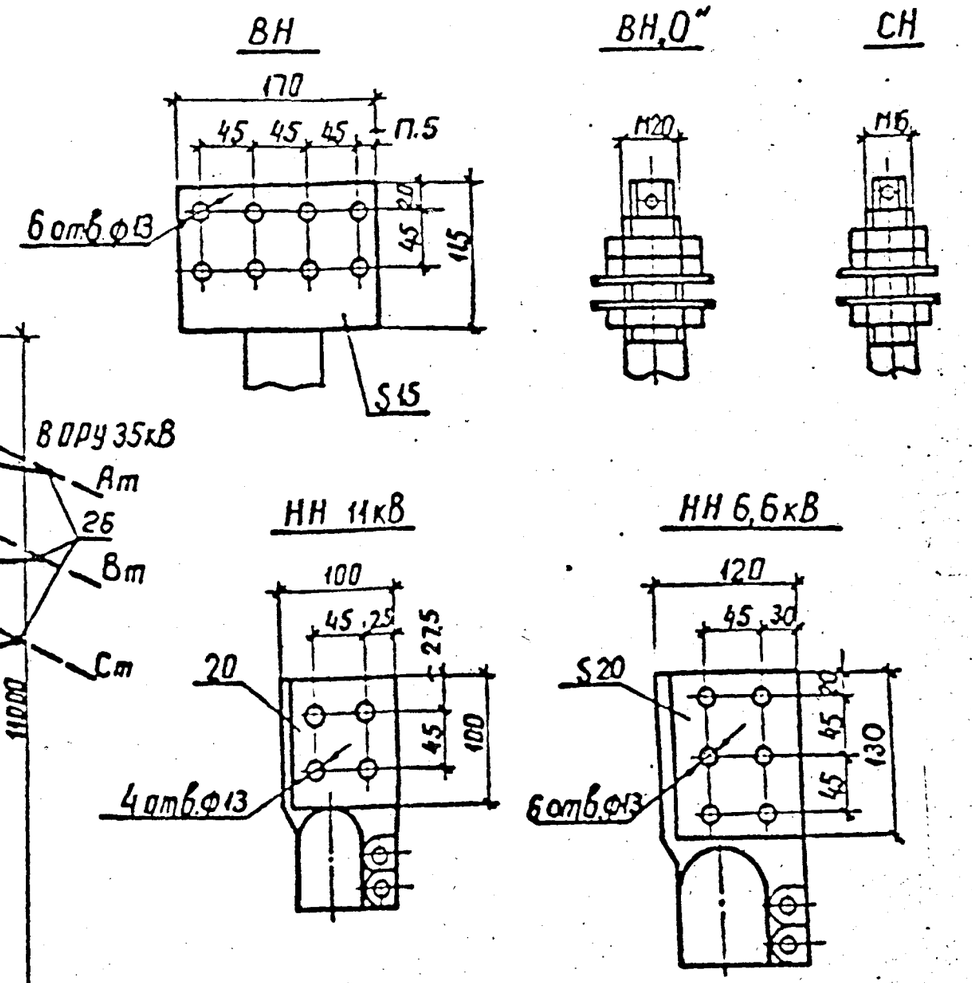
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



Контактные выводы



См. вместе с листами ЭП·20,21,23.

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Начотд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТДТН-25000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Нконтр.	Левченко		02.94		РП	22	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на одностоечных опорах. Вид Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Начгр.	Гристаль		02.94			
			02.94			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-ИПБД-672548	Трансформатор трех-			
	013 ТУ	фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.лист	
		ТДТН-25000/220 У1	1	лицу	
5	13436тм ЭП-101	Разрядник вентильный с			
		регистратором срабаты-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
6	13436тм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	13436тм 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	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		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	
44	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		АШМ-20-1	1	1.68	
45		АШМ-16-1	3	1.59	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченка		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-25000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Спецификация к листам ЭП-20,21,22

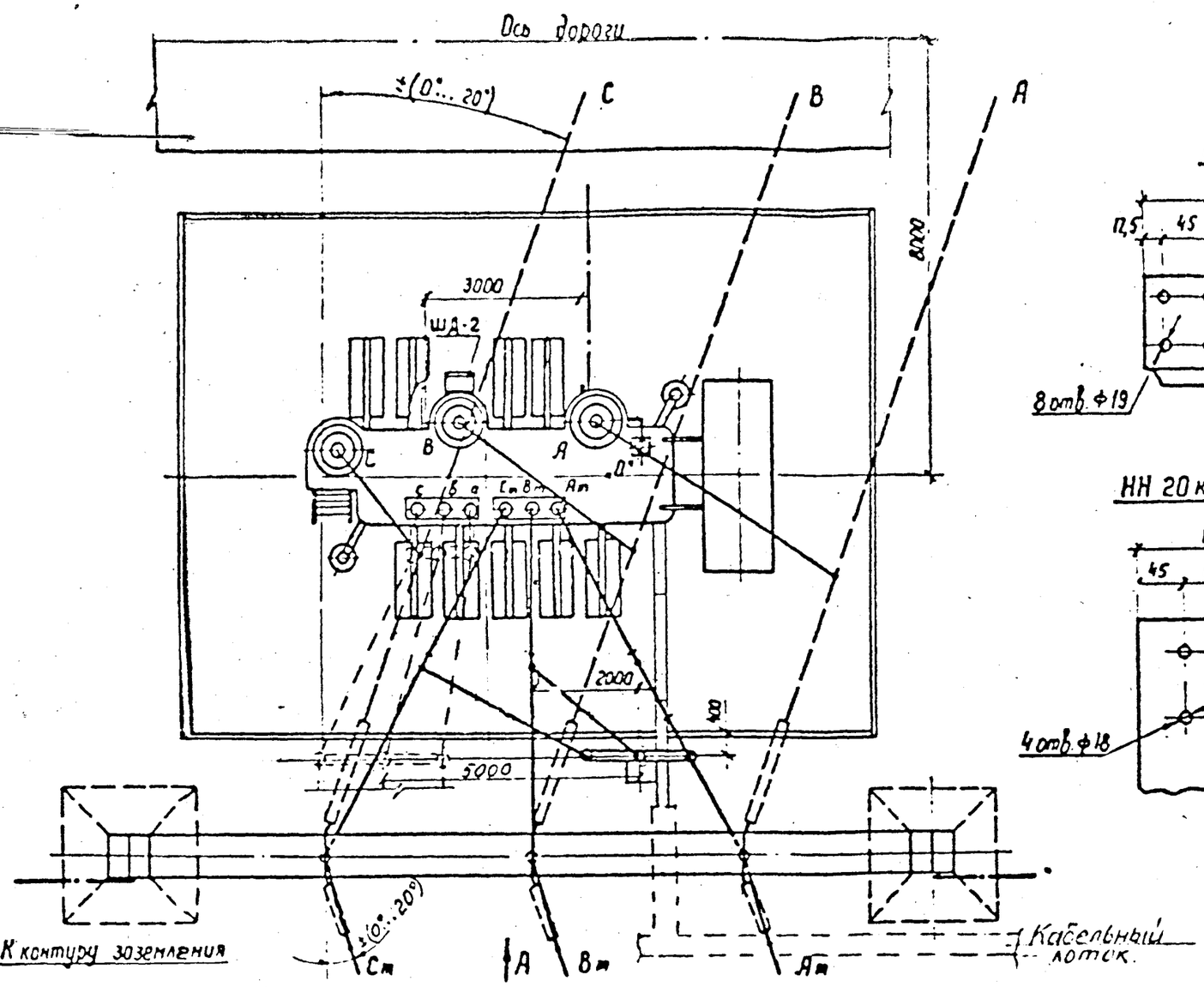
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

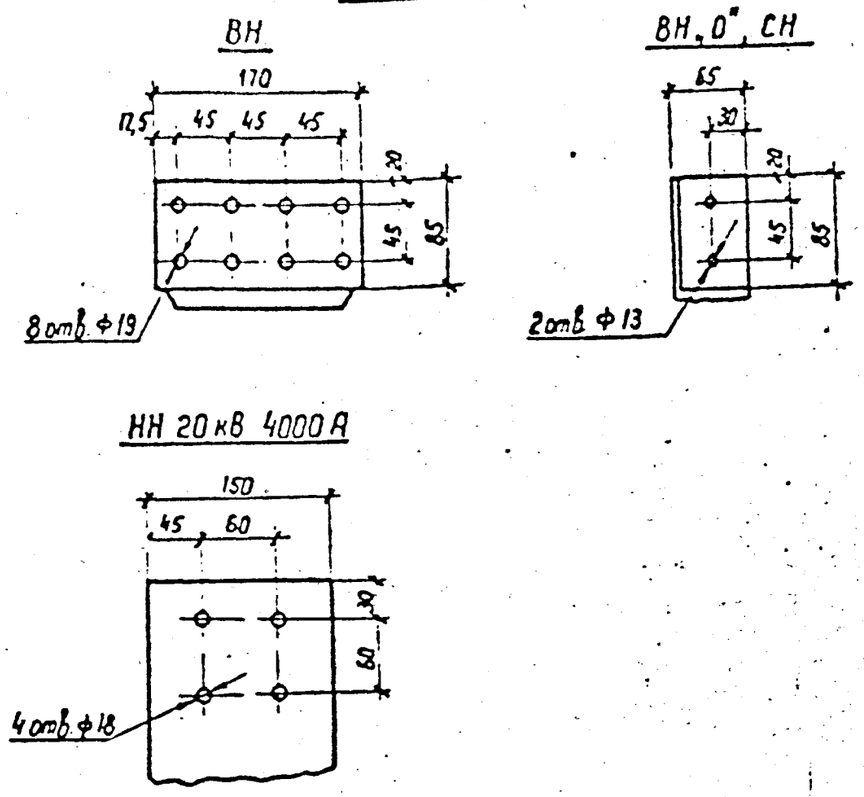
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-25,26.
2. Установка разработана на основании чертежа ЦБМД 672648.003 (1АС.715.216) Г4 изм.15 1988г СВПО „Трансформатор"
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-3
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1... 1,5% в сторону противоположную расширителю
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
10. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвода ошиновки 0° СН при подключении заземляющих реакторов

Нач.отд.	Роменский		02.94	
Н.контр.	Левченко		02.94	
ГИП	Калугина		02.94	
Нач.гр.	Гронталь		02.94	

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

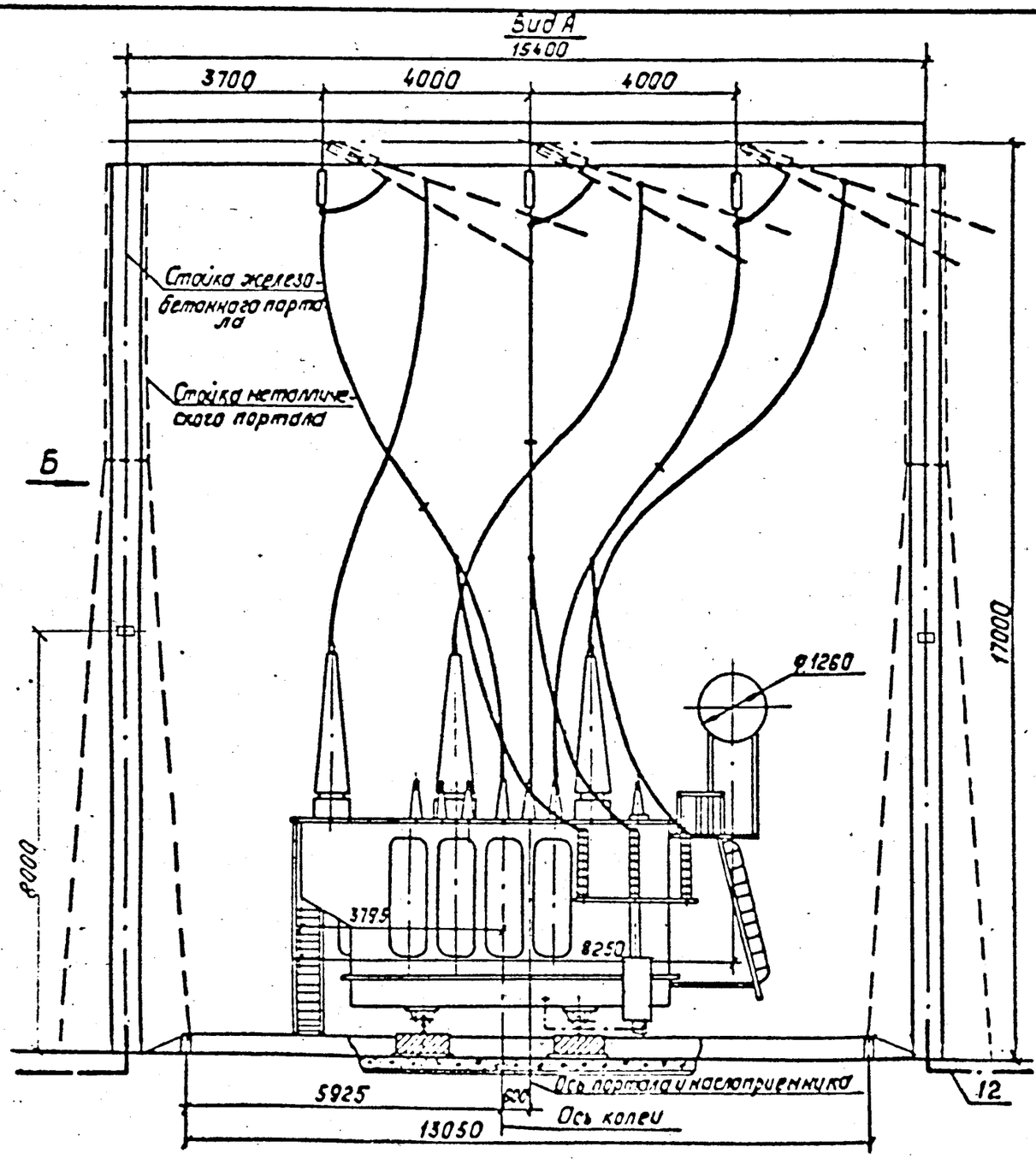
Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20°
План

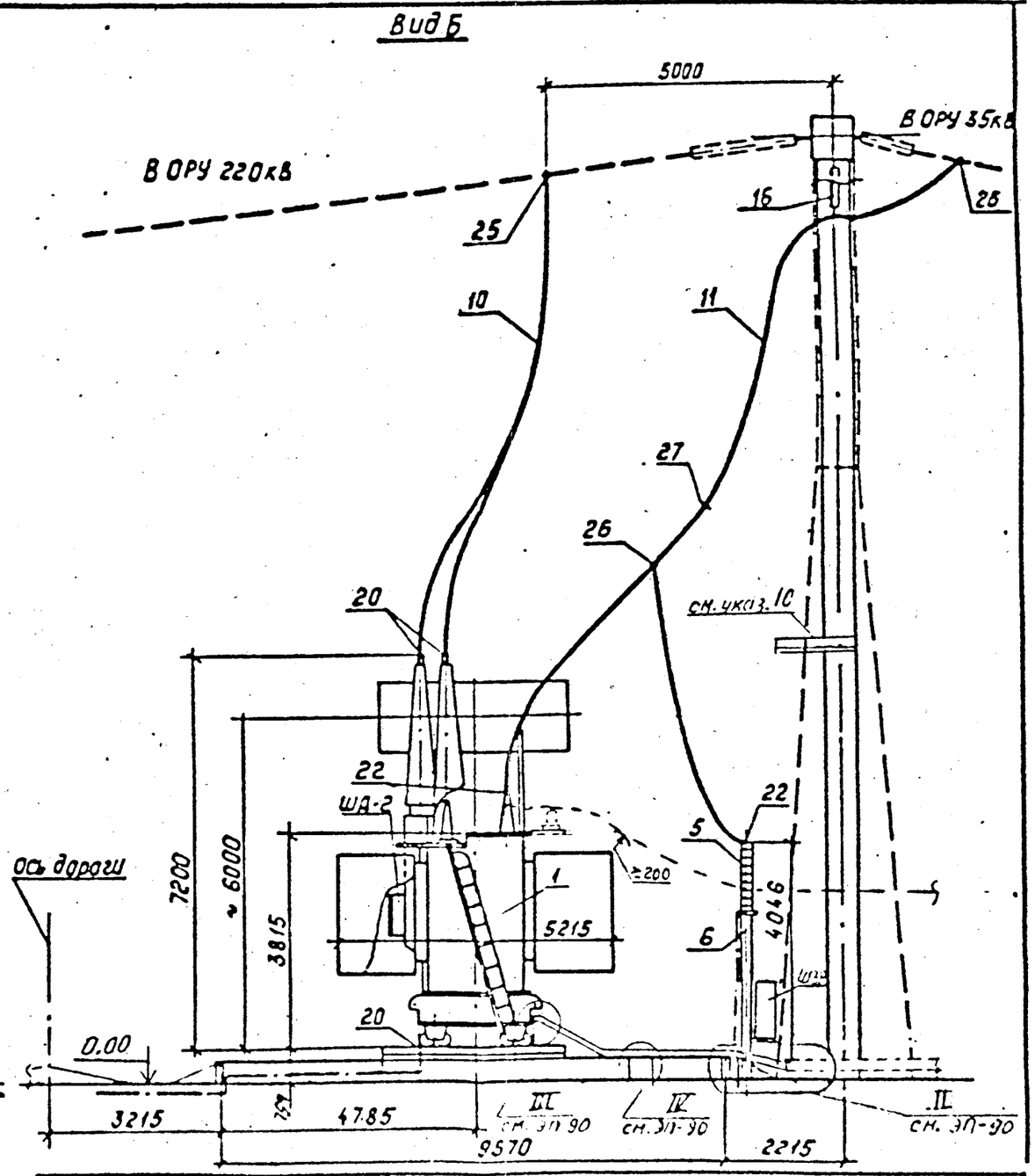
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-24,26

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	25	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°-20° Виды А и Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

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

Формат: А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трех-			
		фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.таб	
		ТДТН-40000/220 У1	1	лицу	
5	13436тм ЭП-101	Разрядник вентильный с			
		регистратором срабаты-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
7	13436тм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0,92	м,для ВН
11		АС-120/19	135	0.385	м,для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
16	13436тм ЭП-111,112	35кВ Гирлянда изолято-			
		ров поддерживающая			
		одноцепная ПС70Е			
		(ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	3	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

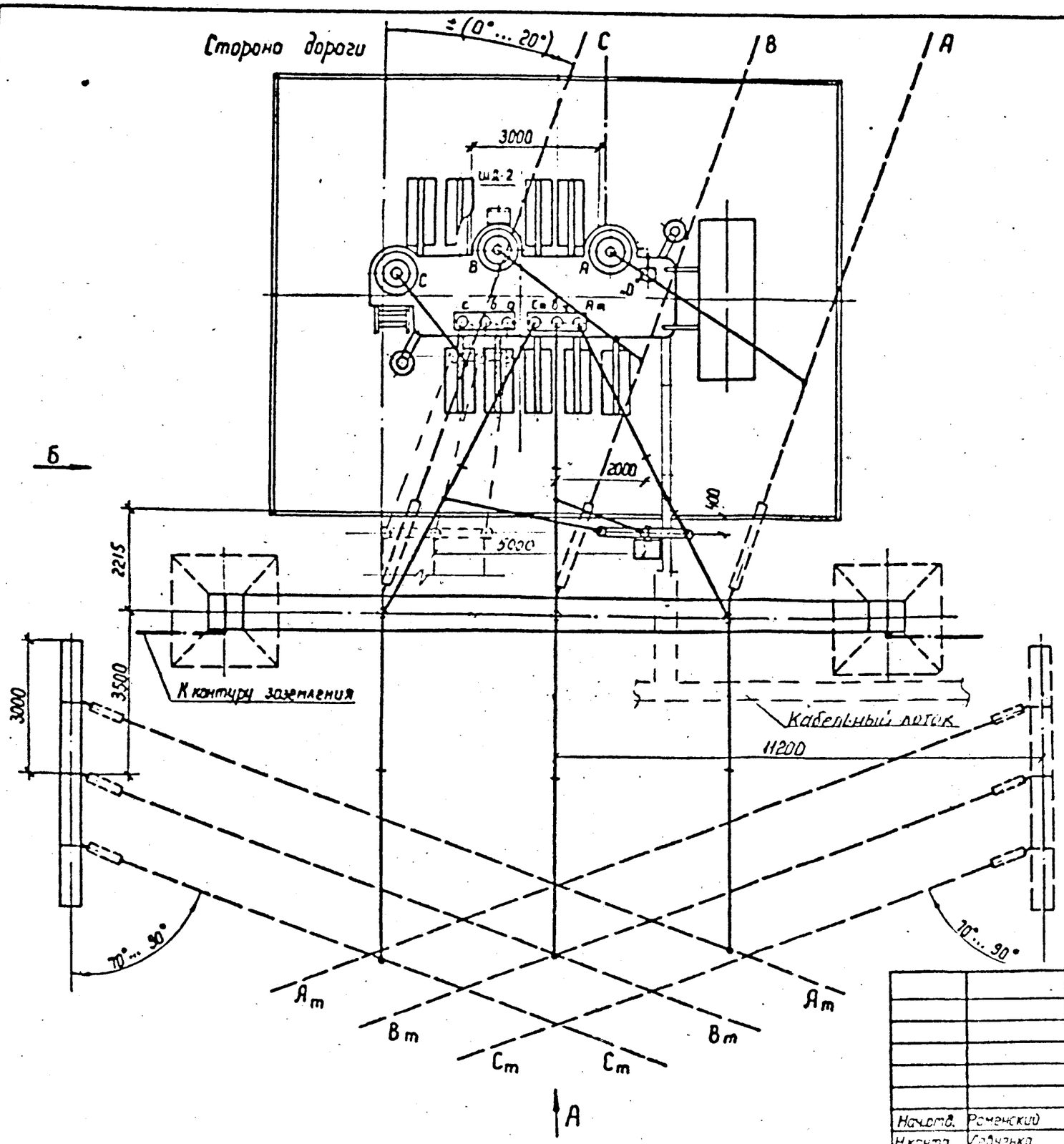
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Нач.отд.	Роменский		12.94	13436тм-ЭП
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1 — Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Спецификация к листам ЭП-24,25 — "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Формат А3

Альбом I



1. См вместе с листами ЭП-28,29,30.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД.672648.003 (1АС.715.216).Г4 "изм.15 1998г СВПО „Трансформатор"
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-4.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90...92.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
10. Марки М-21 или М-22, М-24 (см. лист КС-59) предназначены для подвески ошиновки 0°СН при подключении заземляющих реакторов

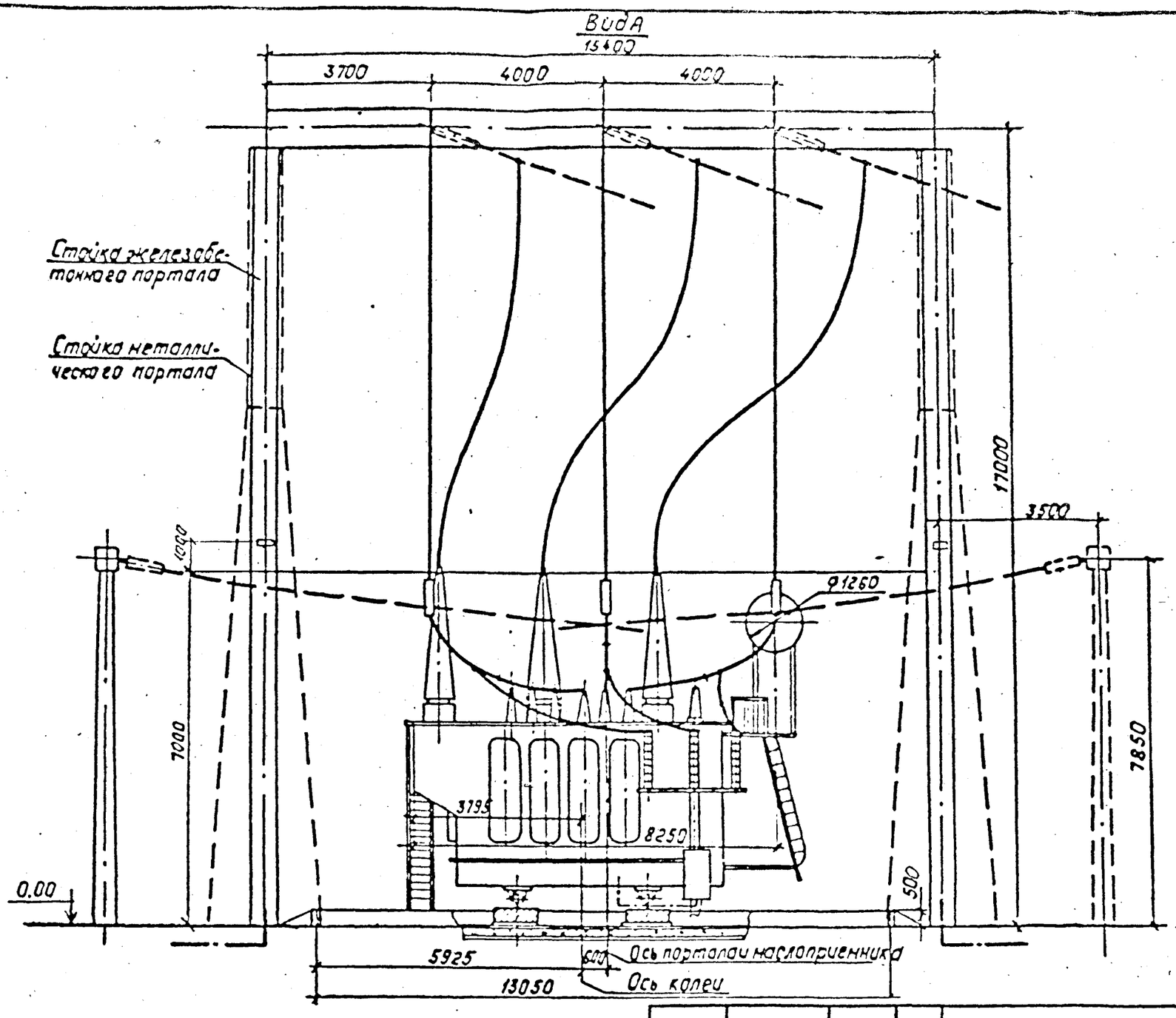
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Начотд.	Роменский		02.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Нконтр	Лавченко		02.94		РП	27	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нчгр.	Грокталь		02.94			

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



См. вместе с листами ЭП-27,29,30

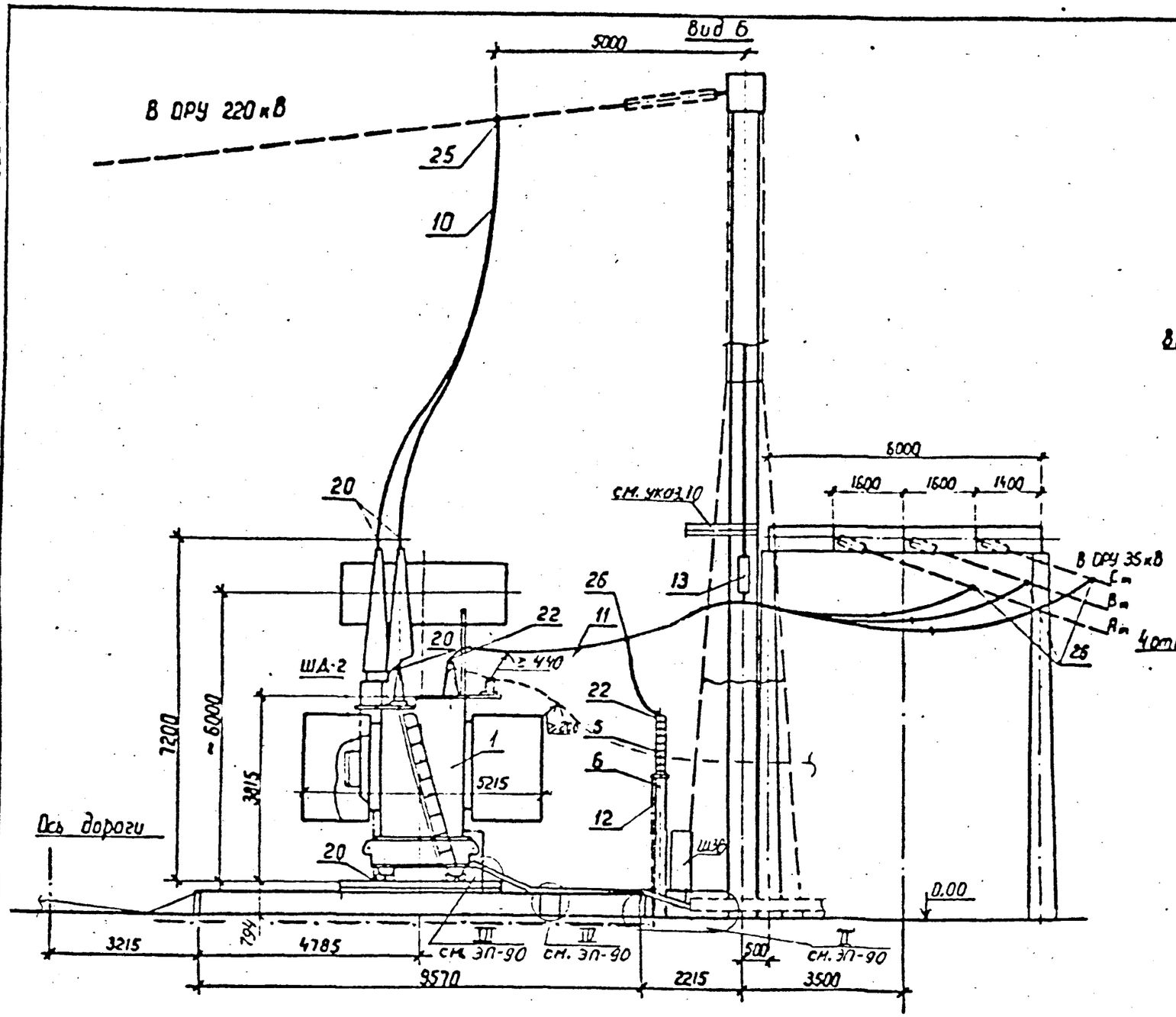
Начальн.	Романский		02.94	13436тм-ЭП		
Нконтр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Ночгр.	Гронталь		02.94		РП	28	
				Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах Вид А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

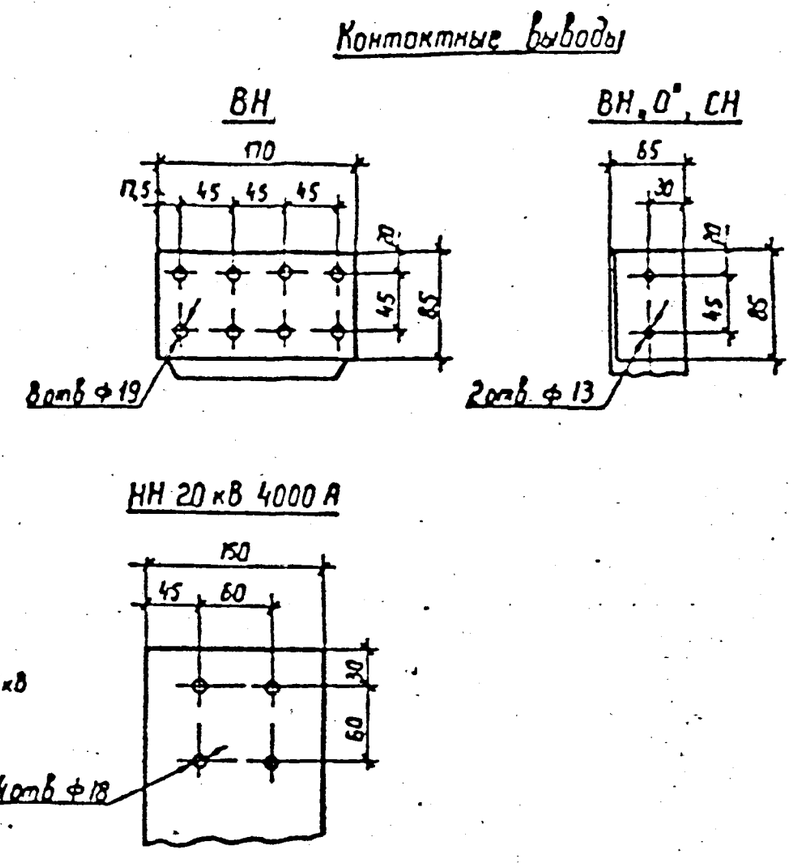
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат: А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I





См. вместе с листами ЭП-27,28,30

Начотд	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Нач.отр	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Гронталь		02.94		РП	29	
				Вариант с выводом обмотки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейки обоих портиков. Вид Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трехфазный трехобмоточный комплектно со шкафом автоматического управления охлаждением ШД-2 ТДТН-40000/220 У1	1	см.таблицу	
5	13436тм ЭП-101	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний РР1, РВС-35	3	75.25	
7	13436тм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	135	0,385	м для СН
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	13436тм ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8*	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

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

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

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Трансформатор ТДТН-40000/220 У1

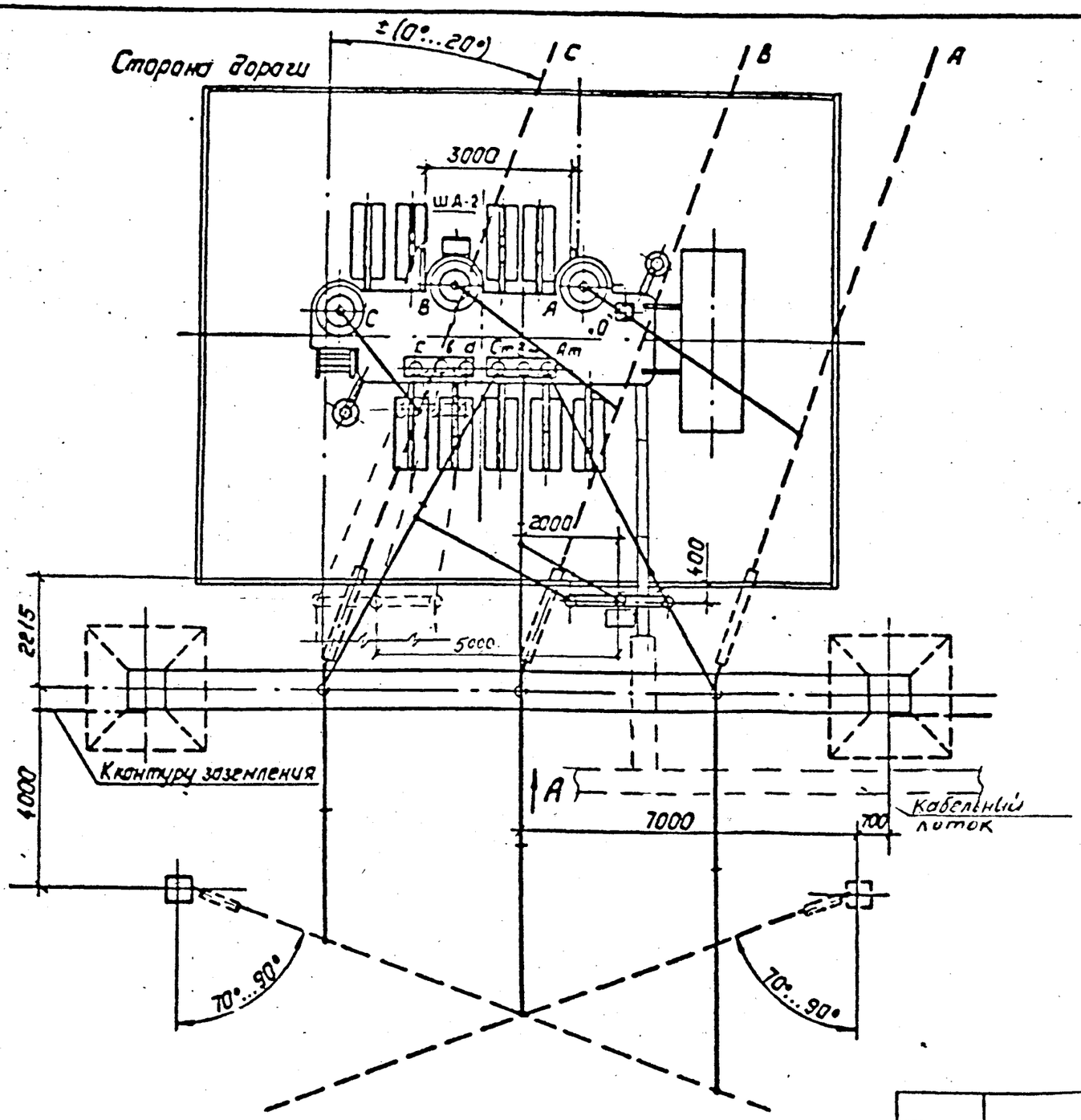
Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Спецификация к листам ЭП-27,28,29

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



1. См. вместе с листами ЭП-32, 33, 34
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672648.003 (ГАС. 715.216), Г4 изм. 15 1988г СВПО „Трансформатор"
3. Строительную часть узла установки трансформатора см. лист КС-5
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Трансформатор установить с уклоном 1...1,5% в сторону, противоположную расширителю.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см листы ЭП-90...92.
7. Спуски к трансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и монтажным выводом
8. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
9. При отсутствии молниеотвода на трансформаторном портале место установки разрядников уточняется по чертежам заземления и молниезащиты ПС.
10. Марки М-21 или М-22, М-24 (см лист КС-59) предназначены для подвески ошиновки „0" СН при подключении заземляющих реакторов.

Альбом I

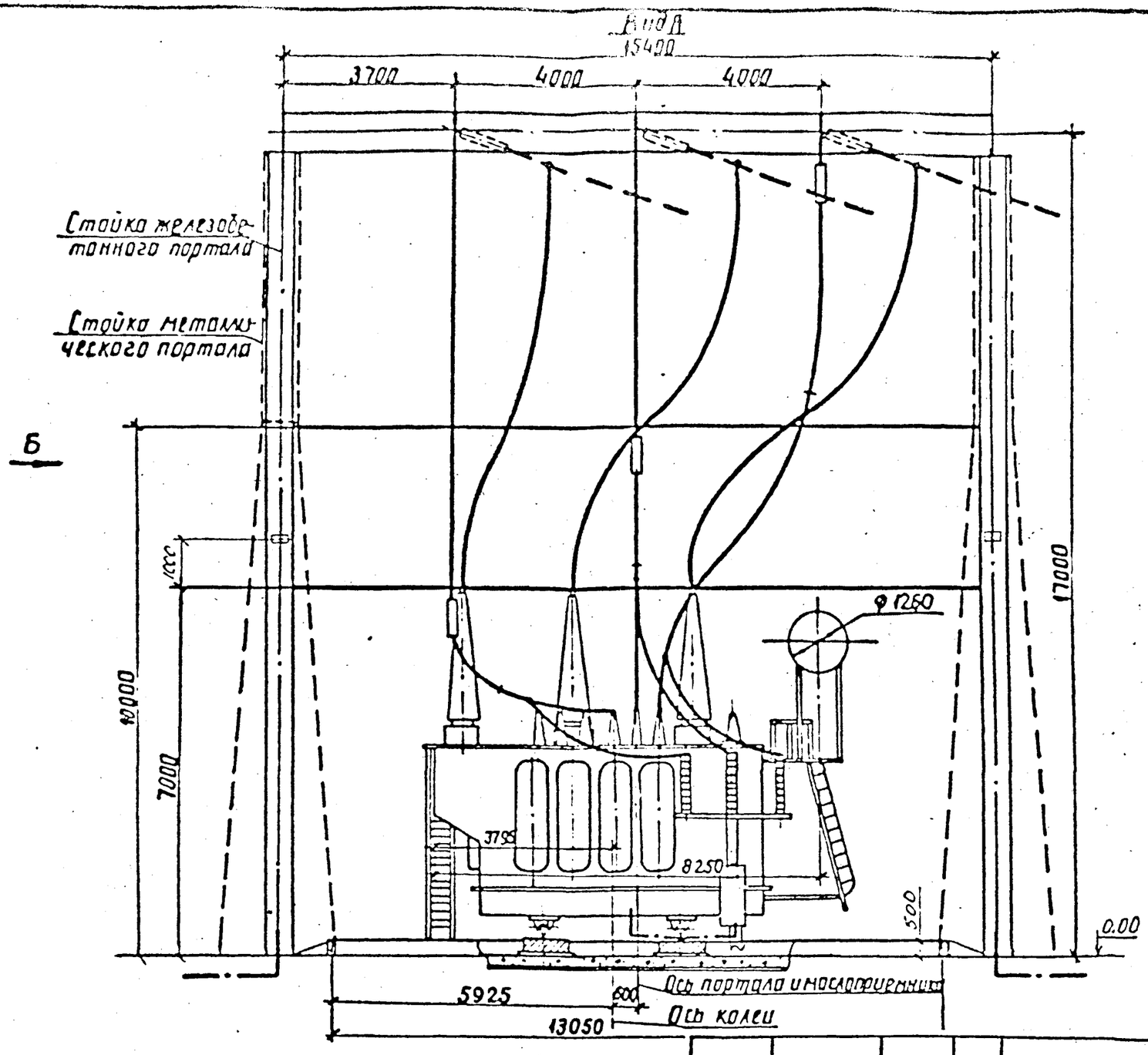
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Трансформатор ТДТН 40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Романский		02.94		РП	31	
Н.контр.	Левченко		02.94				
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных порталах. План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

Формат: А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



См вместе с листами ЭП-31,33,34.

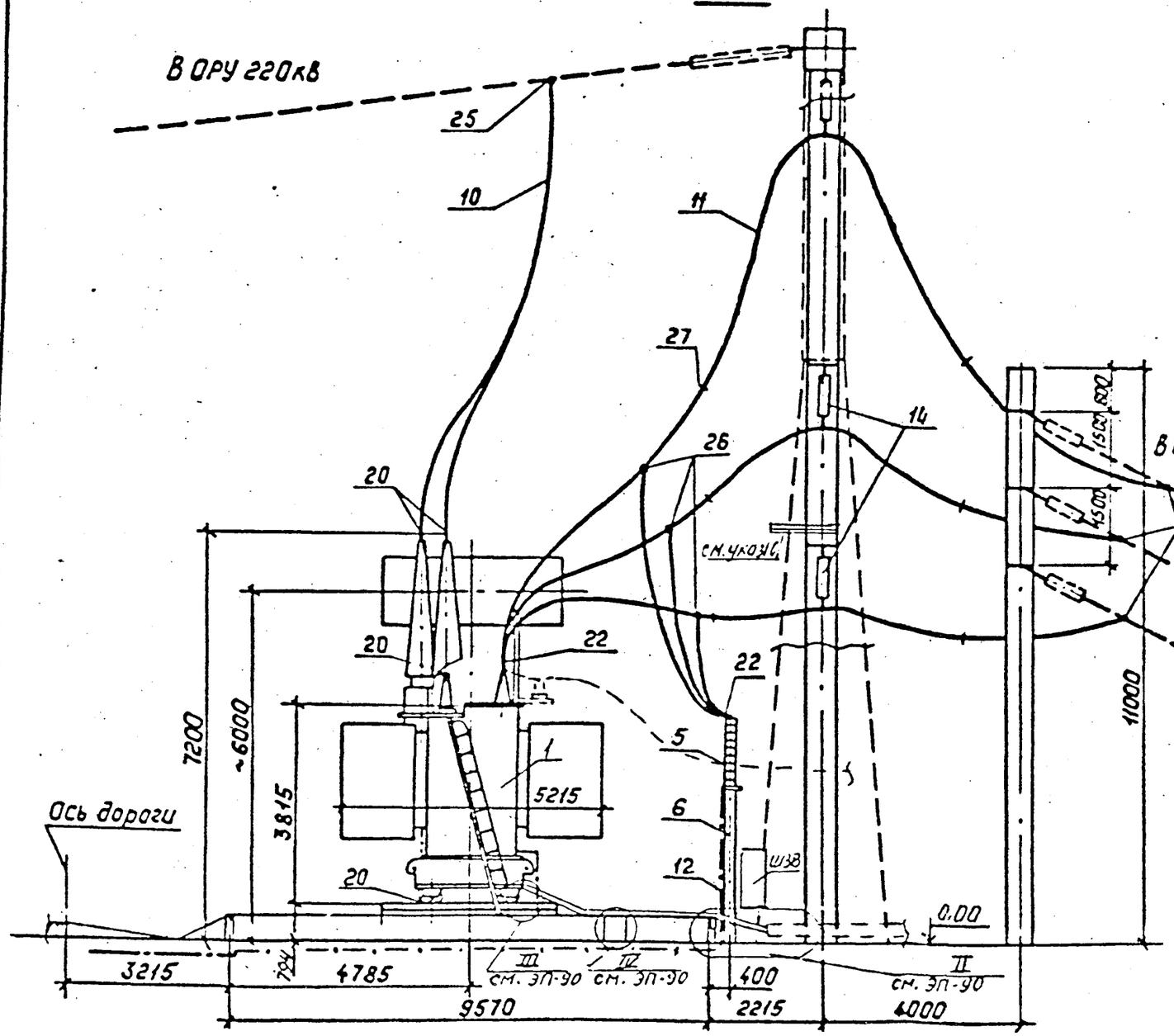
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роменский		12.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко		02.94		РП	32	
ГИП	Колузина		12.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на одностоечных опорах. Вид А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

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

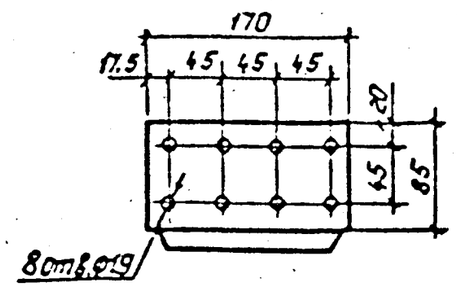
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

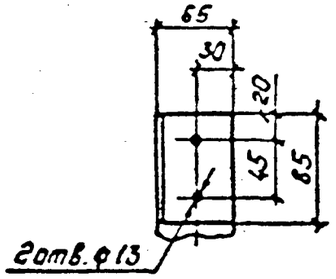
Альбом 1

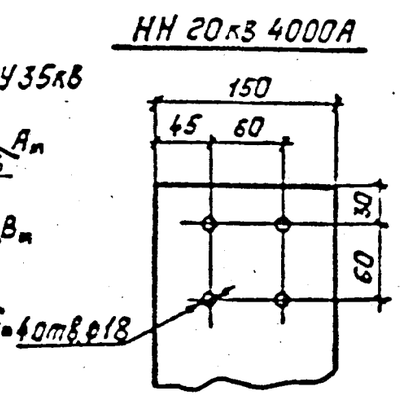
Вид Б



Контактные выводы







См. вместе с листами ЭП-31, 32, 34

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Начотд.	Романова		02.94	Трансформатор ТДТН-[illegible]0000/220 У1	Стадия	Лист	Листов
Нконтр.	Левченко		02.94		РП	33	
ГИП	Кондрина		02.94	Вариант с способом ошиновки СН. Доска (Алюм.) под углом 70...90 на одностоечных опорах. Вид Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Начгр.	Уфантова		02.94			

Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.020-83	Трансформатор трех-			
		фазный трехобмоточный			
		комплектно со шкафом			
		автоматического управ-			
		ления охлаждением ШД-2		см.таб	
		ТДТН-40000/220 У1	1	лицу	
5	13436тм ЭП-101	Разрядник вентильный с			
		регистратором срабаты-			
		ваний РР1, РВС-35	3	75.25	
7	13436тм КС-49	Опора под разрядник О-4	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0.92	м для СН
11		АС-120/19	135	0.385	м для ВН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	30	0.94	м
13	13436тм ЭП-100	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	9	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	9	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	

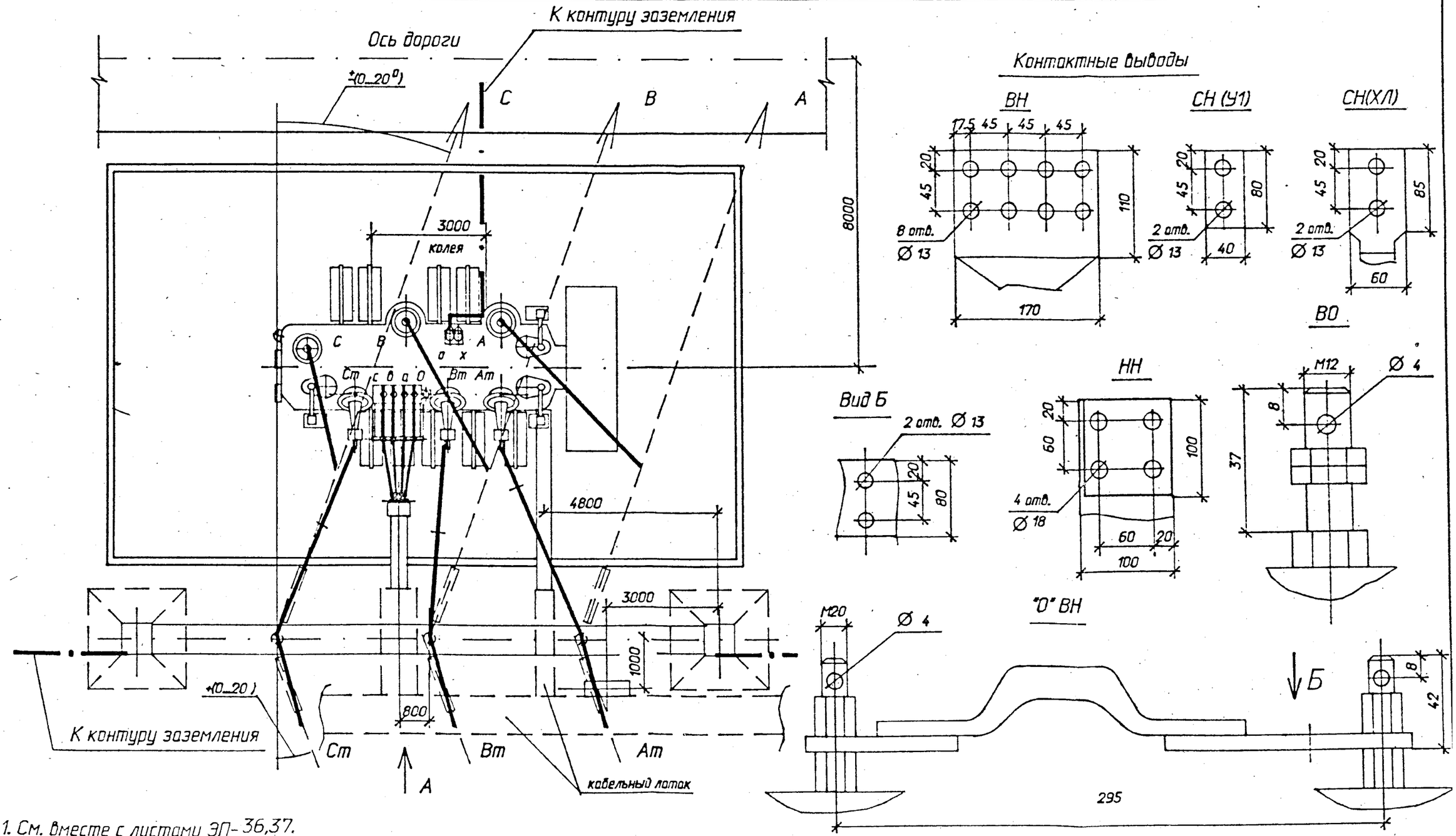
Масса трансформатора (в кг)

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

Взамин.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП
Н.контр.	Ледченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор ТДТН-40000/220 У1 — Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Спецификация к листам ЭП-31,32,33 — СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



1. См. вместе с листами ЭП-36,37.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ „4" 1990г. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-24.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанные пунктиром, не входят в объем данного листа.
5. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6 % длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
6. Подвод к трансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали трансформатора см. листы ЭП-90, 93.

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Инж.	Левченко		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Вариант ошиновки сн. вправо (вид 0) ±0...20°. План.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

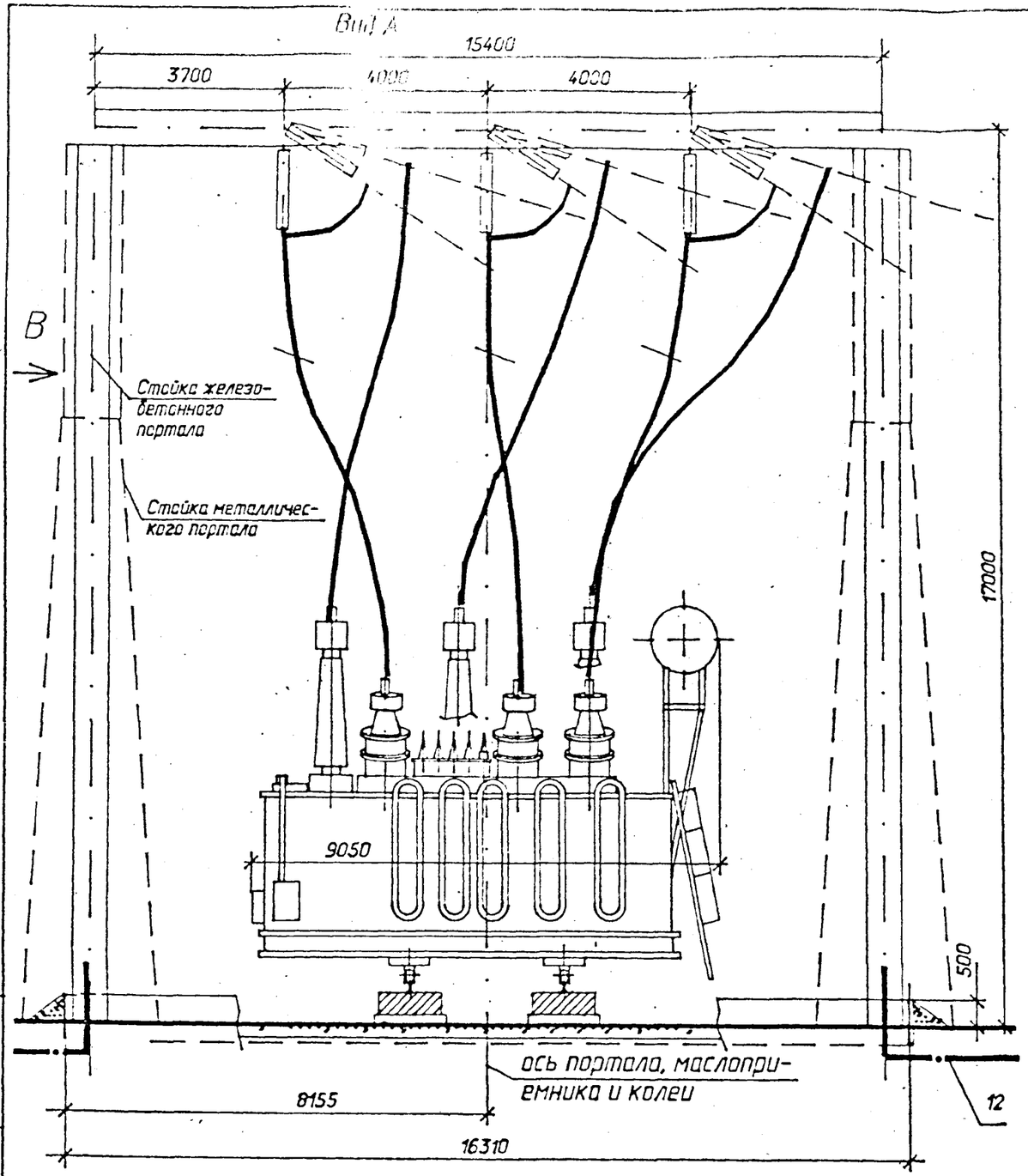
Формат А3

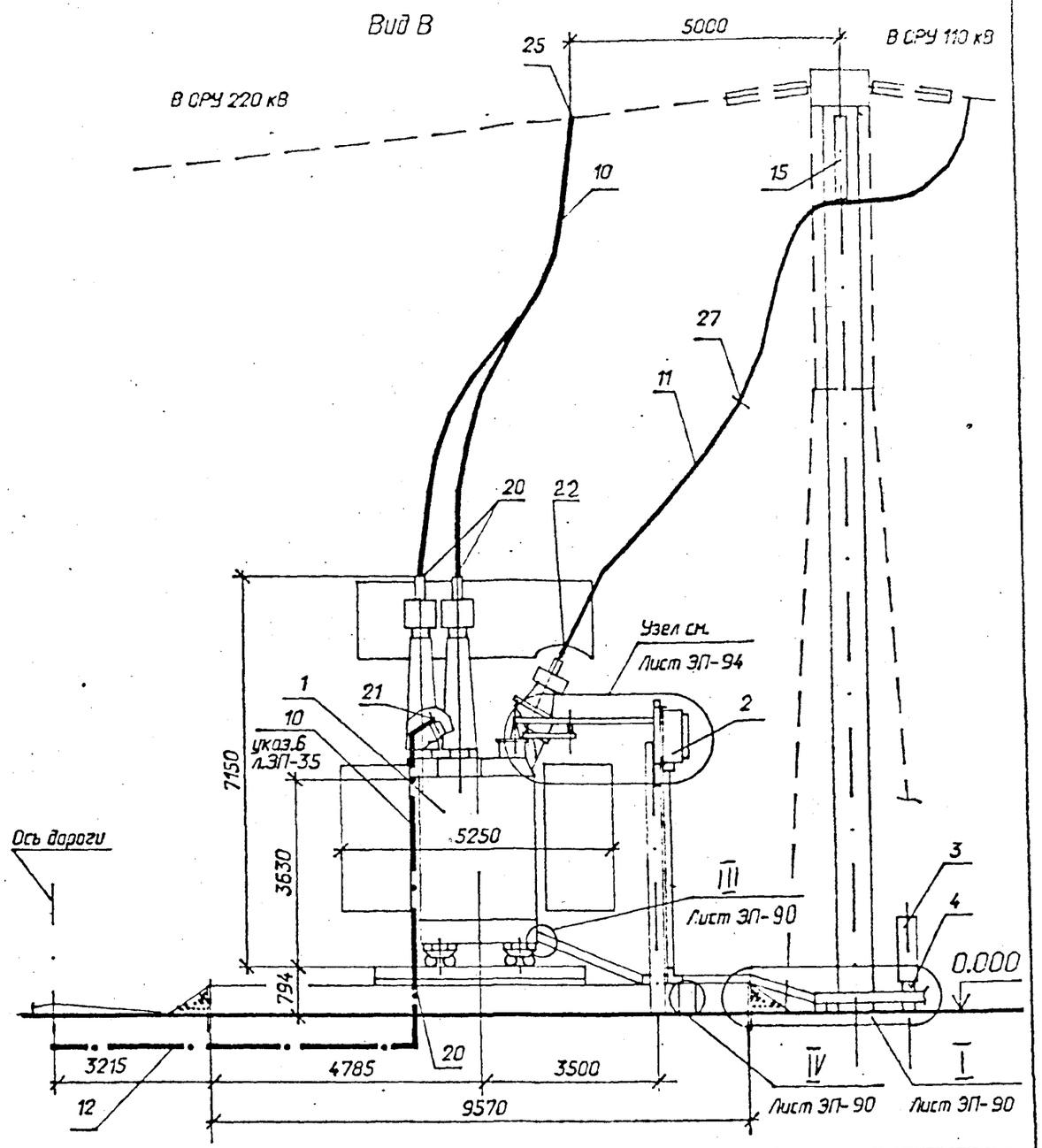
Альбом 1

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1





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.

				13436тм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	36	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 0...20° Виды А и В.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Левченко		02.94				

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648.020 ТУ	Трансформатор трехфазный трехобмоточный со встроенным трансформатором собственных нужд типа АТДТН-63000/220/110 У1(ХЛ)	1	см.таблицу	компл.
2	13436 тм л.ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой 0,4 кВ на опоре О-5	1		
3	13436 тм л. ЭП-104	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШД-2	1		
4	13436тм ал.2 л.КС-47	Опора О-1 под шкаф ШД-2	1		
		Провод сталеалюминиевый ГОСТ 839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м,для ВН
11		АС-120/19	80	0,47	м,для СН
12		Полоса заземления $\frac{30х4\ ГОСТ\ 103-76*}{Ст\ 3\ ГОСТ\ 535-88}$	20	0,94	
15	13436 тм л.ЭП-107	Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС 70Е (ПСД 70Е)	3		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	
29	13436 тм л.ЭП-94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	1		

Масса автотрансформатора (в кг)

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

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

Нач.отд.	Роменский		01.94
Н.контр.	Левченко		01.94
ГИП	Калугина		01.94
Нач.гр.	Левченко		01.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

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

Спецификация к листам ЭП-35,36

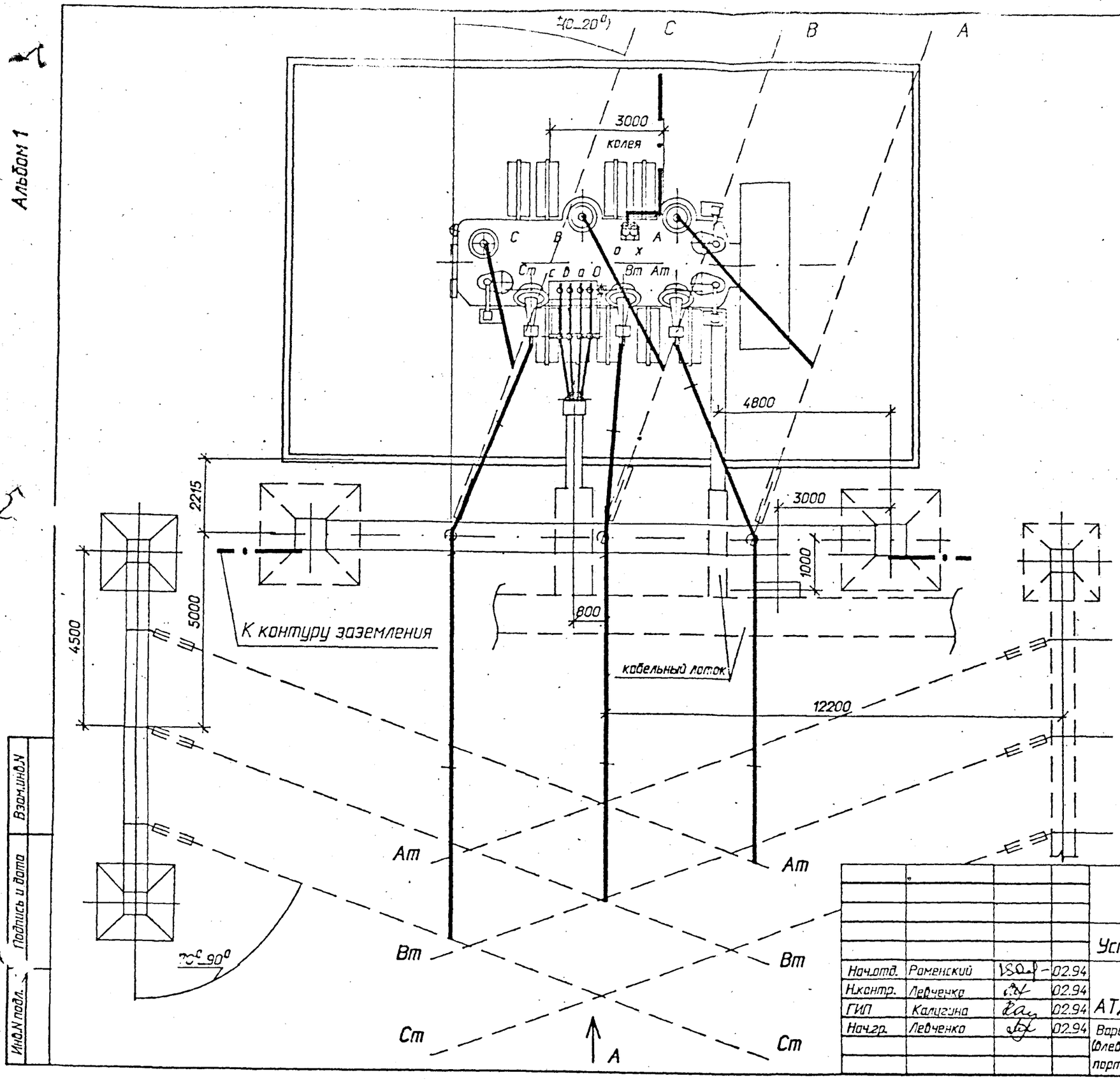
Стадия	Лист	Листов
РП	37	

СЕВЗАПЭЛЕКТРОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-39,40,41
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ „4" 1990г. Тольяттинского электротехнического 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. 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 молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

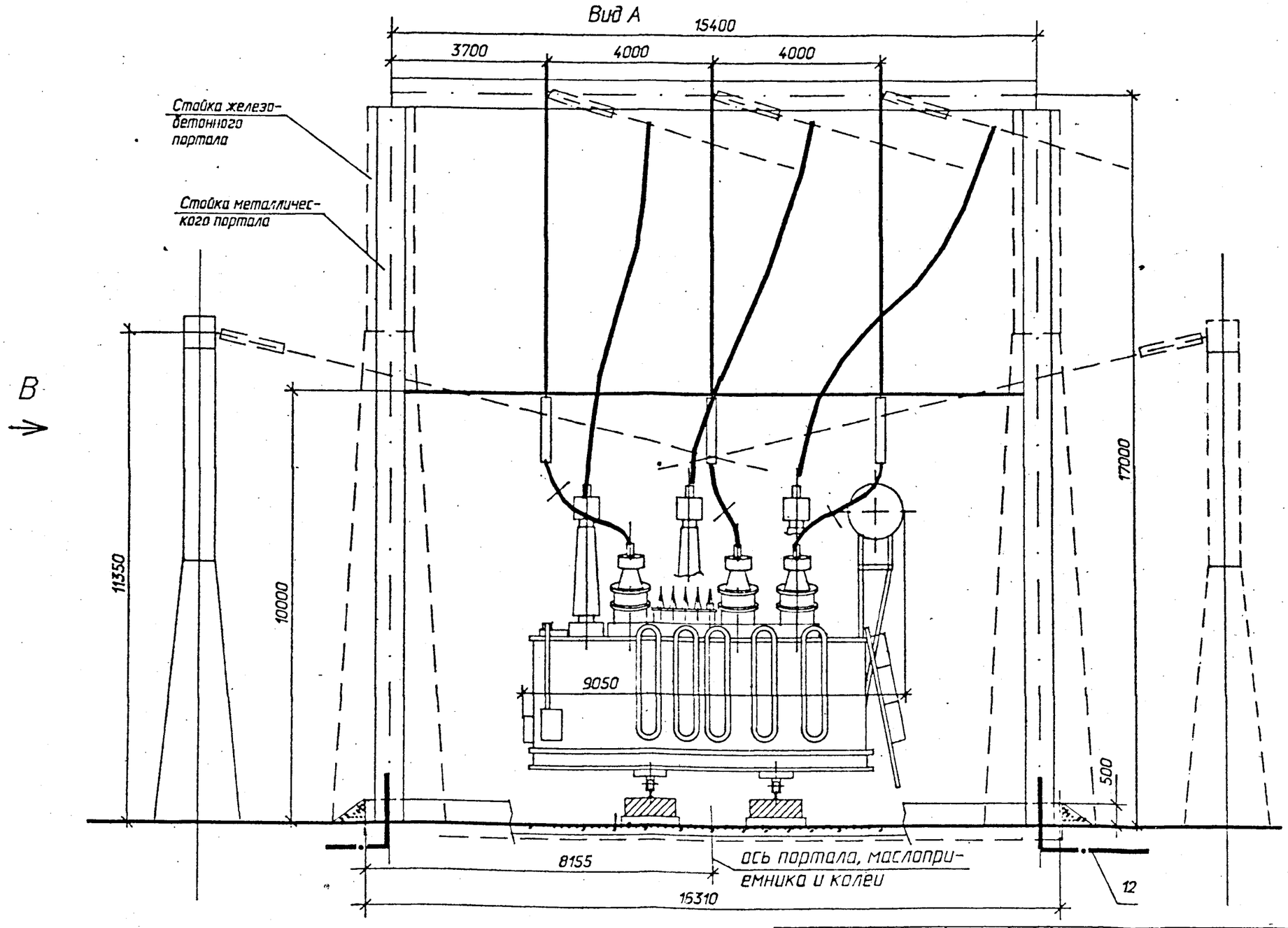
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	38	
ГИП	Калугина		02.94				
Нач.гр.	Левченко		02.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

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.

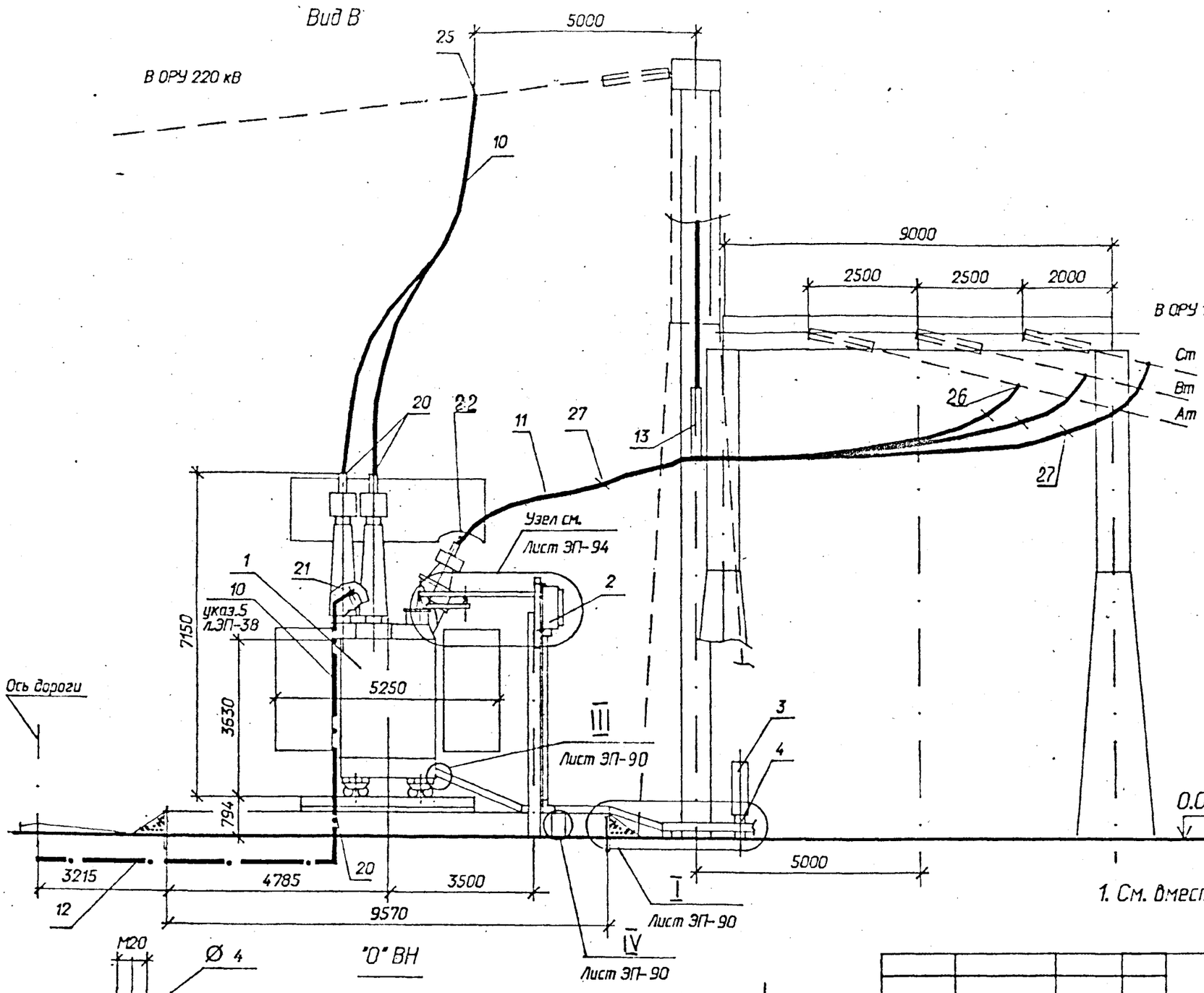
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	39	
ГИП	Калугина		02.94				
Нач.гр.	Левченко		02.94	Вариант с выносом ошиновки сн. вправо (влево) под углом 90° на ячейковых порталах. Вид А	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

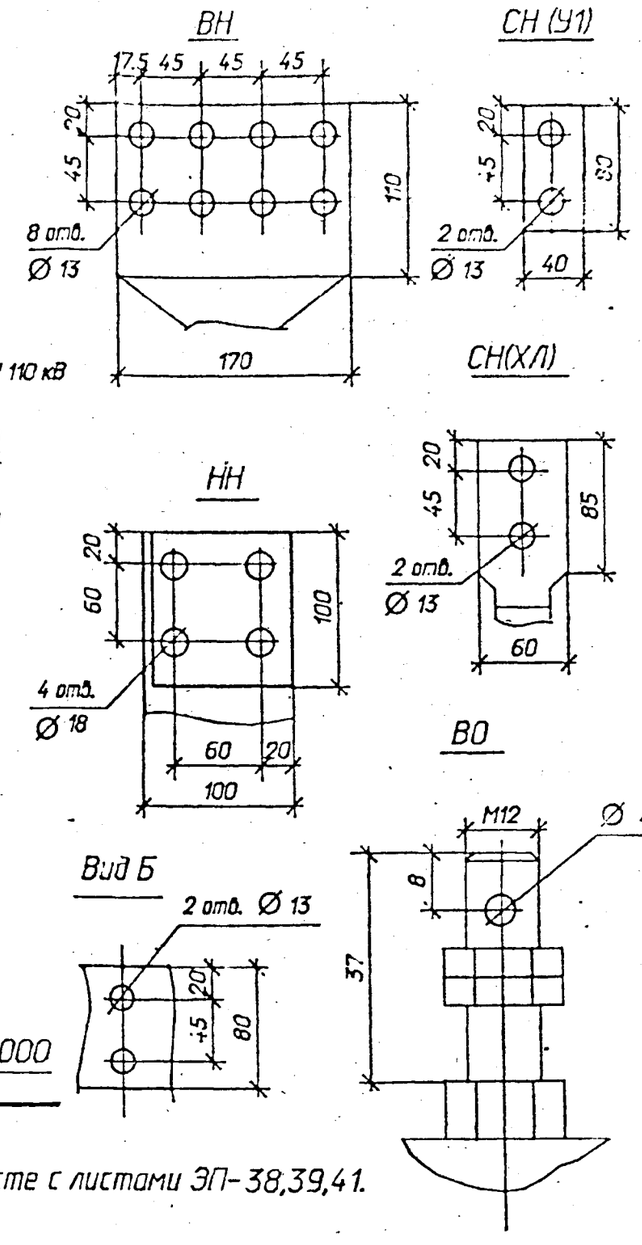
Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

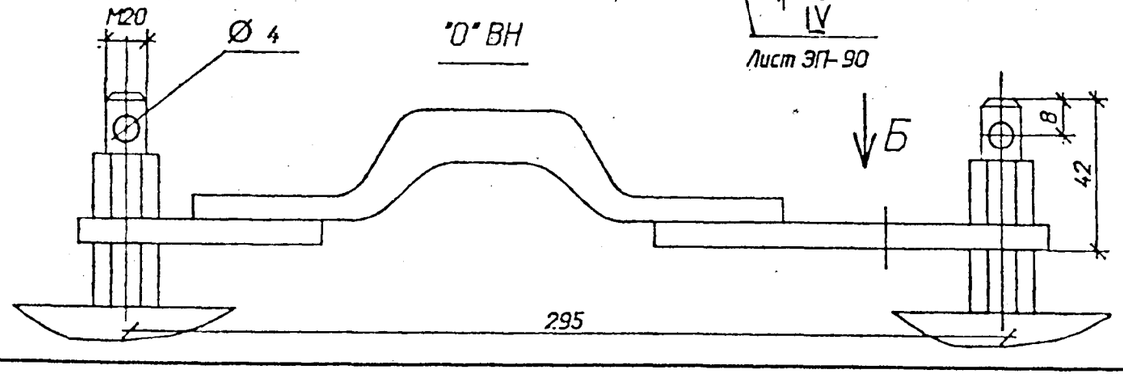
Альбом 1



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-38,39,41.



				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	40	
ГИП	Калугина		02.94				
Нач.гр.	Левченко		02.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°–90° на ячейковых порталах. Вид В.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648.	Трансформатор трех-			
	020 ТУ	фазный трехобмоточный			
		со встроенным трансфор-			
		матором собственных			
		нужд типа АТДТН-63000/		см.таб	
		220/110 У1(ХЛ)	1	лицу	компл.
2	13436 тм л.ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой			
		0,4 кВ на опоре			
		О-5	1		
3	13436 тм л. ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	13436тм ал.2 л.КС-47	Опора О-1 под шкаф ШД-2	1		
		Провод сталеалюминие-			
		вый ГОСТ 839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,47	м, для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76м / Ст 3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
13	13436 тм л.ЭП-99	Узел поддерживающих			
		гирлянд Тип 1	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	3	0,17	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	
29	13436 тм л.ЭП-94	Узел подвода питания			
		к выводам 0,4 кВ	1		

Масса автотрансформатора (в кг)

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

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

Нач.отд.	Роменский		01.94
Н.контр.	Левченко		01.94
ГИП	Калугина		01.94
Нач.гр.	Левченко		01.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

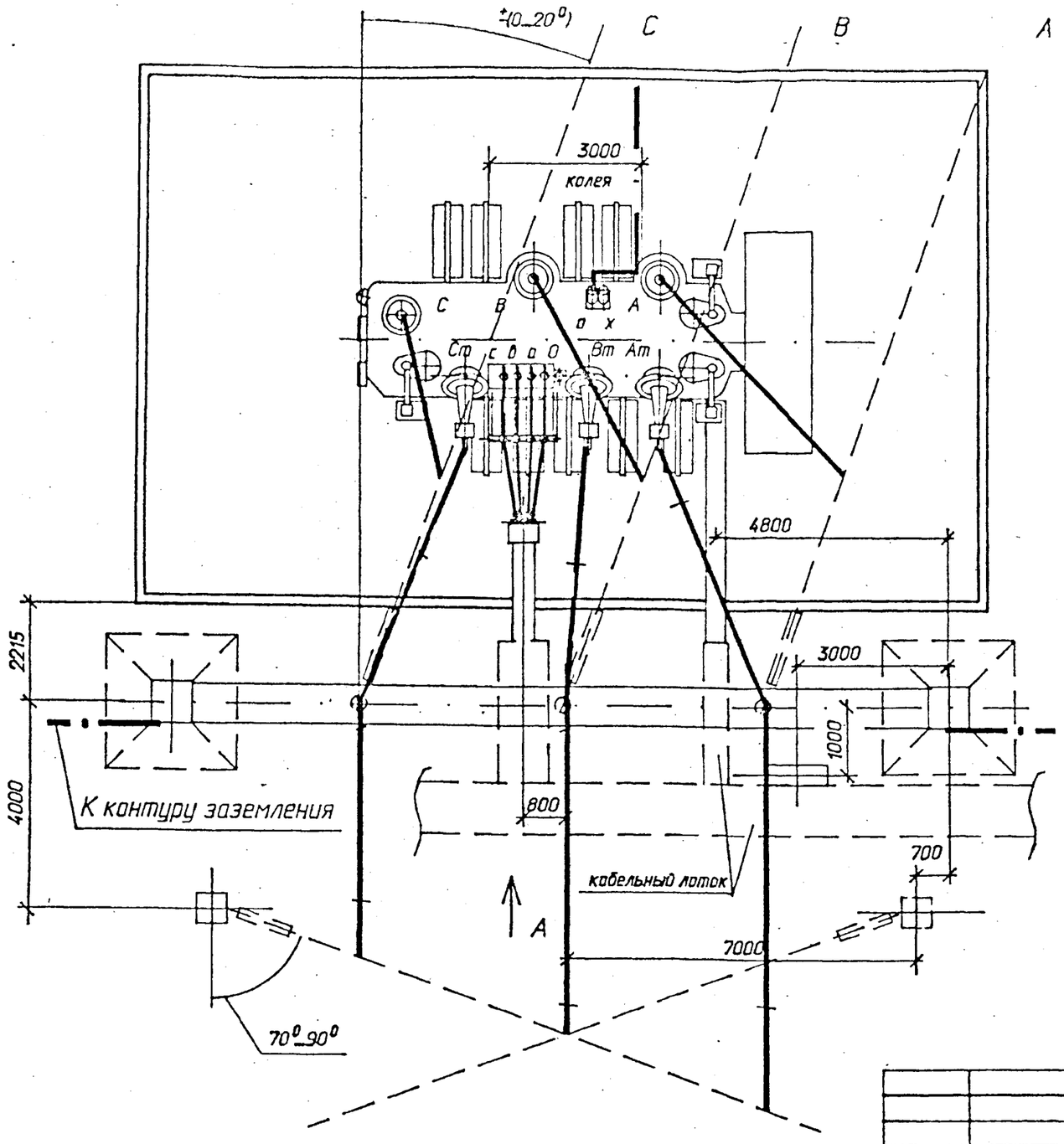
Спецификация к листам ЭП-38,39,40

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-43,44,45
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672 648 020 ГЧ „4" 1990г. Тольяттинского электротехнического 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-90,93.
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.

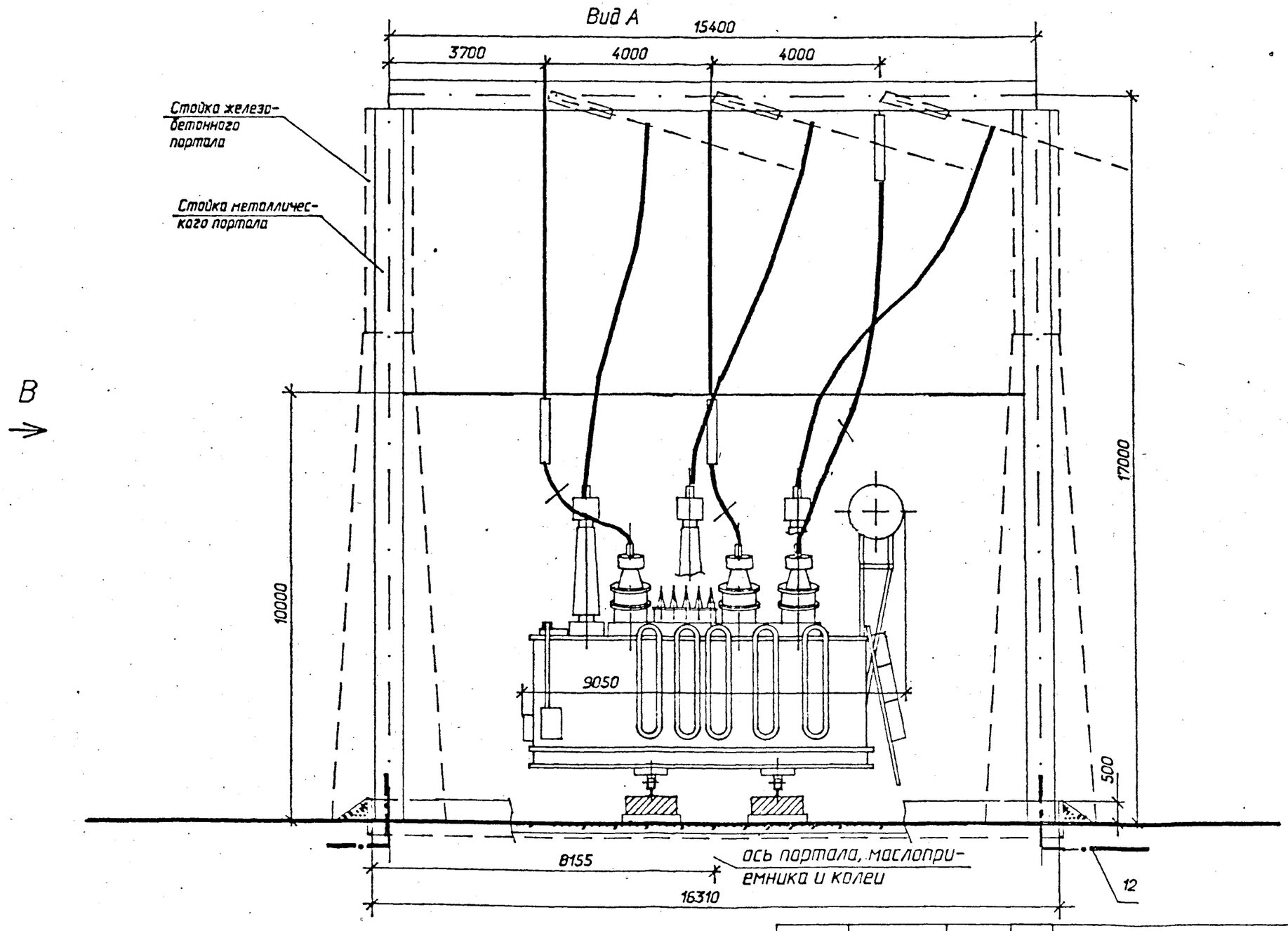
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	42	
ГИП	Калугина		02.94				
Нач.гр.	Левченко		02.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. План.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Формат А3

Альбом 1



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

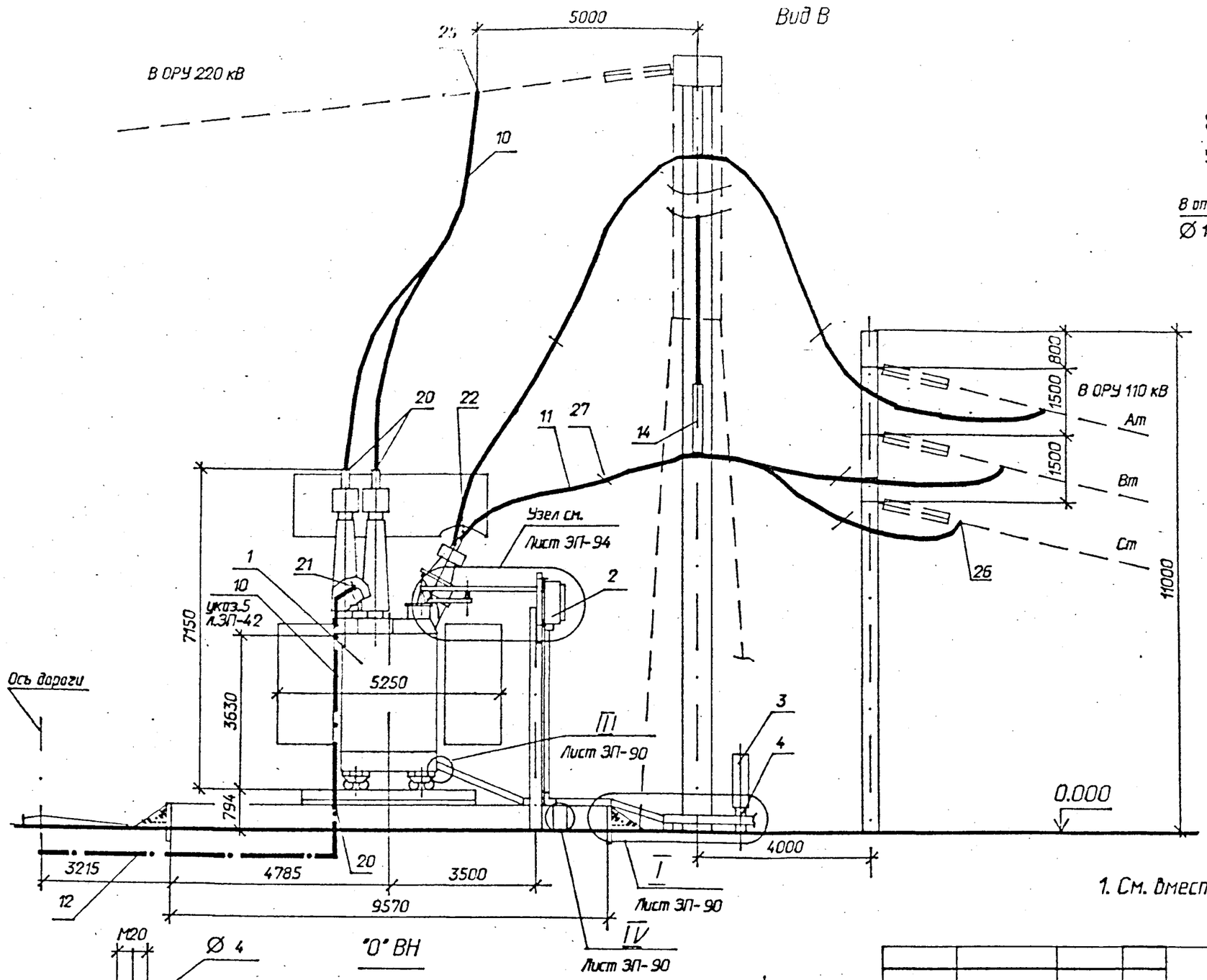
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Зарочка		02.94		РП	43	
ГИП	Калинина		02.94				
Нач.гр.	Зарочка		02.94	Вариант с выводом ошиновки с.н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А.	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

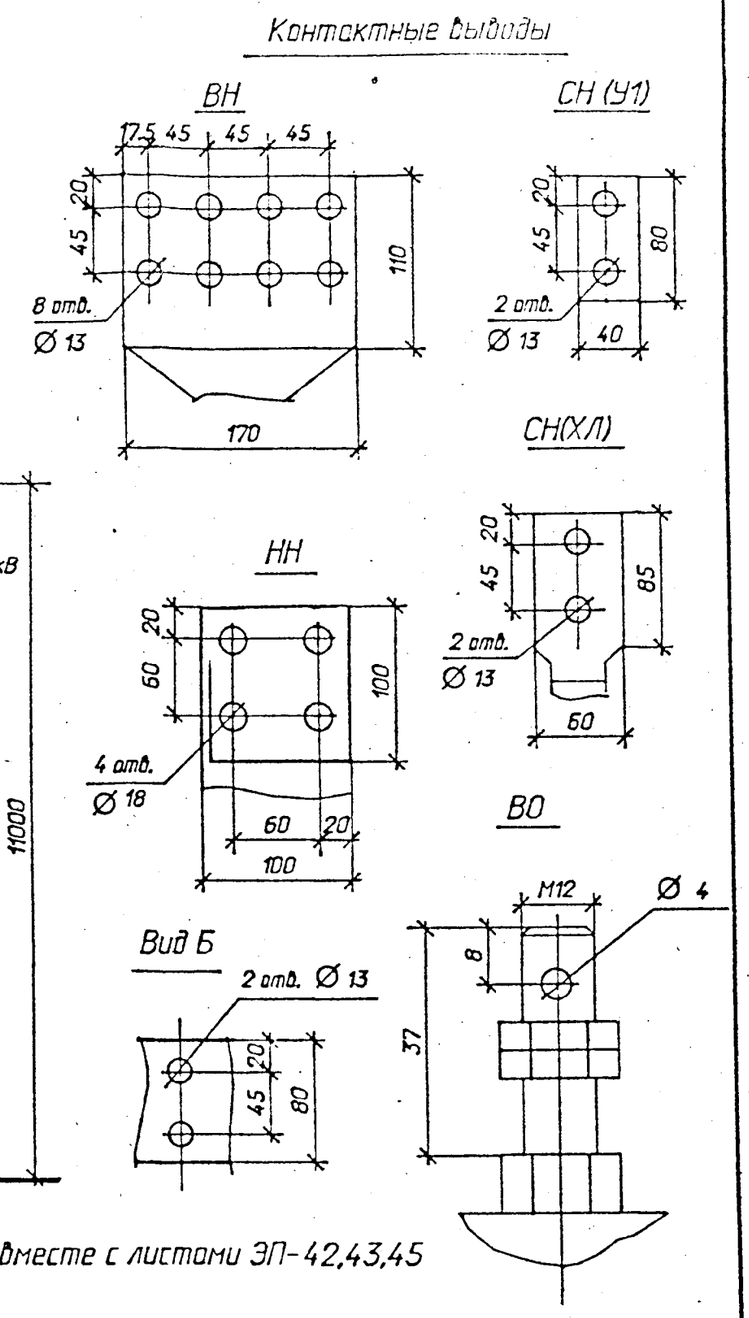
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

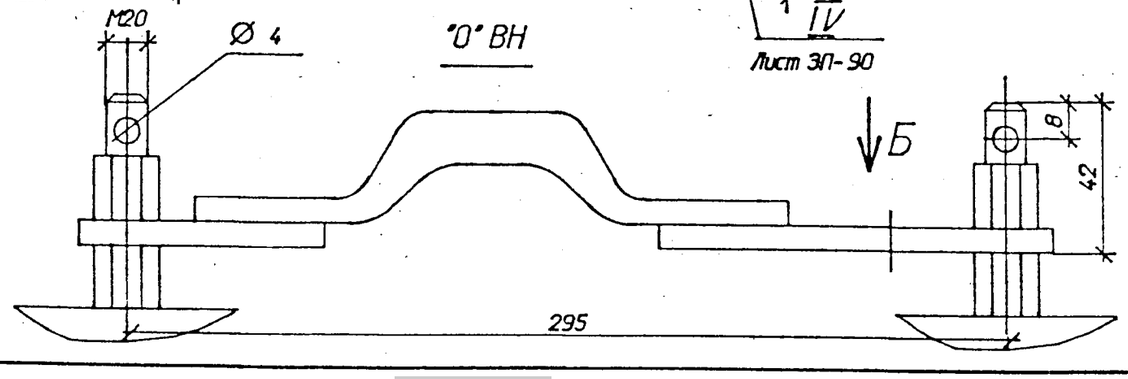
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1





1. См. вместе с листами ЭП-42,43,45



Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия: РП	Лист: 44 / Листов:
Нач.гр.	Левченко		02.94	Вариант с выводом шинопровода сн. вправо (влево) под углом 70°–90° на одностоечных опорах. Вид В.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Формат А3

Альбом I

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-90 ИБМД 672648.	Трансформатор трех-			
	020 ТУ	фазный трехобмоточный			
		со встроенным трансфор-			
		матором собственных			
		нужд типа АТДТН-63000/		см.таб	
		220/110 У1(ХЛ)	1	лицу	компл.
2	13436 тм л.ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой			
		0,4 кВ на опоре			
		0-5	1		
3	13436 тм л. ЭП-104	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШД-2	1		
4	13436тм ал.2 л.КС-47	Опора 0-1 под шкаф ШД-2	1		
		Провод сталеалюминие-			
		вый ГОСТ 839-80			
10		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,47	м, для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-76м / Ст 3 ГОСТ 535-88	20	0,94	
13	13436 тм л.ЭП-100	Узел поддерживающих			
		гирлянд Тип II	1		
	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20		А4А-240-8	4	0,514	
21		А2А-240-8	1	0,416	
22		А2А-120-8	6	0,227	
	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
25		ОА-240-1	3	0.435	
26		ОА-120-1	3	0,17	
27	ТУ 34 13.11050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	6	0,5	
29	13436 тм л.ЭП-94	Узел подвода питания			
		к выводам 0,4 кВ	1		

Масса автотрансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		01.94
Н.контр.	Левченко		01.94
ГИП	Калугина		01.94
Нач.гр.	Левченко		01.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	45	

Спецификация к листам ЭП-42,43,44

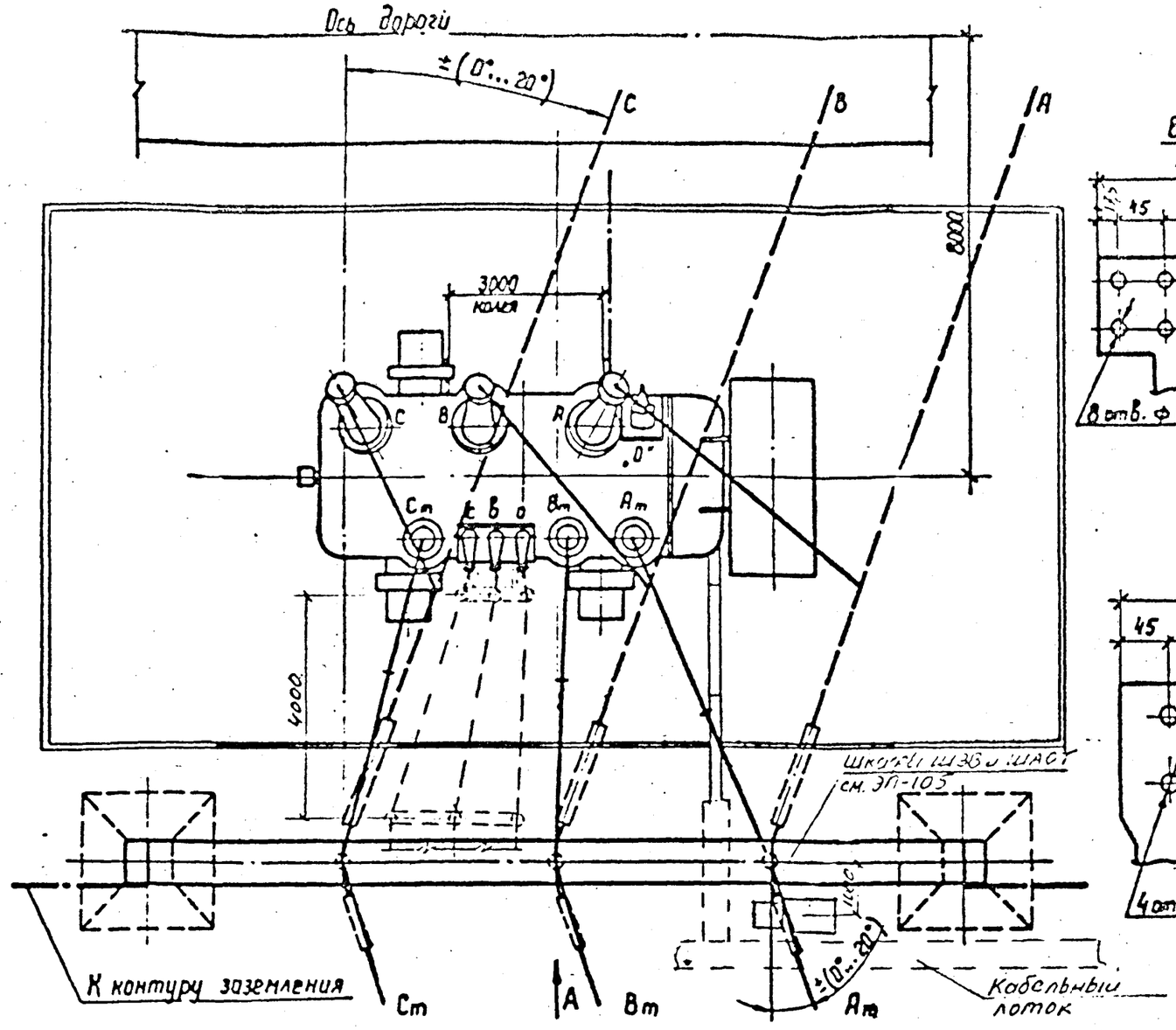
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

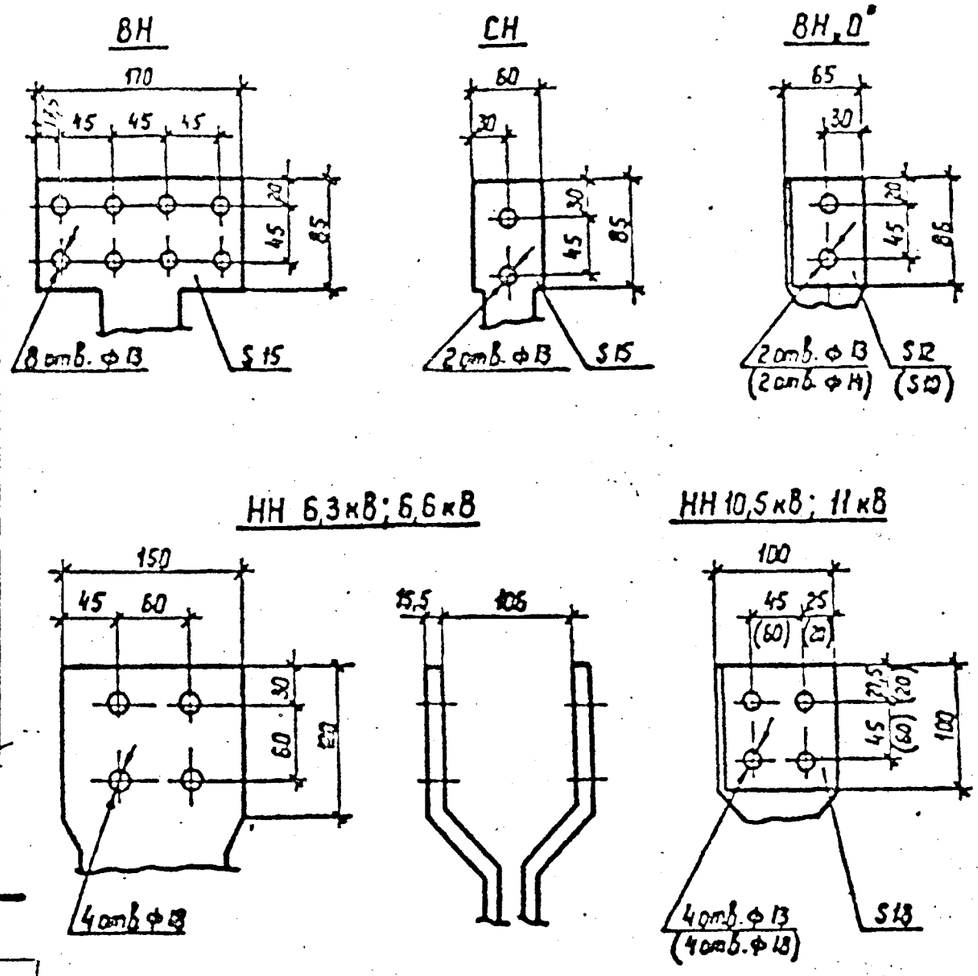
Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



Контактные выводы



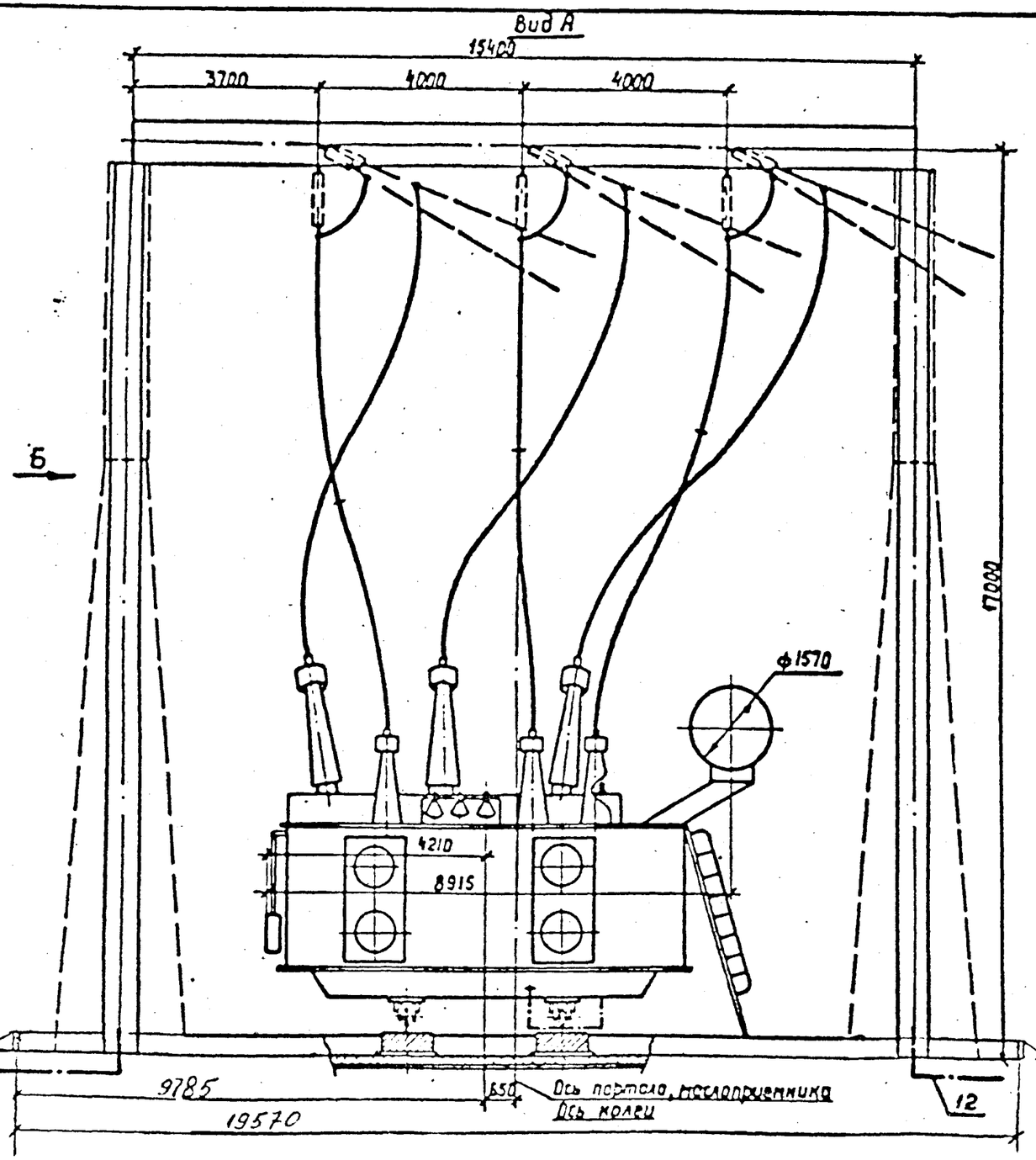
1. См. вместе с листами ЭП-47,48
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672618 010 „21" 87г. Тольяттинского электротехнического завода
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-21
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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. Параметры, указанные в скобках, относятся к автотрансформатору завода ТЭЗ.

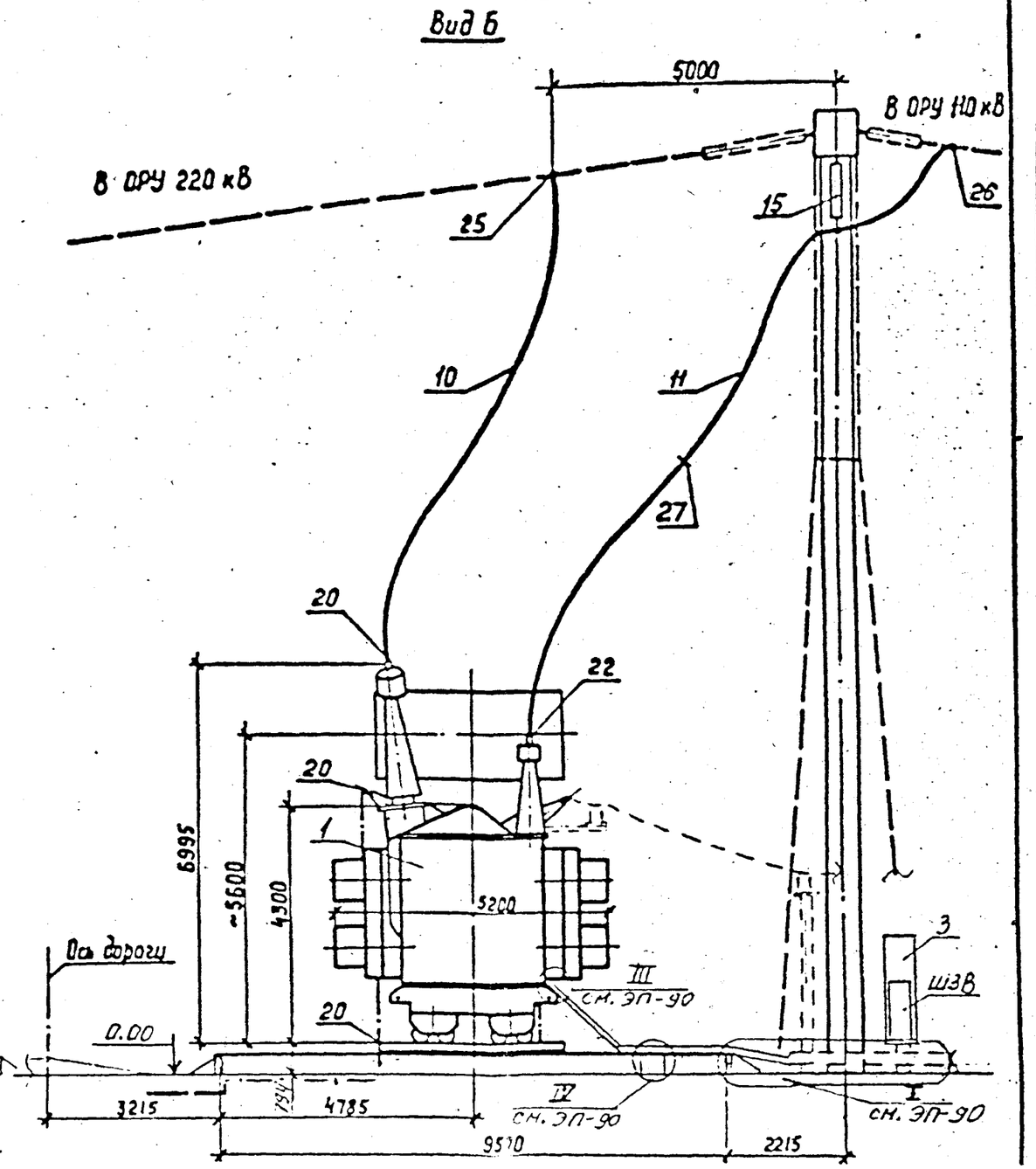
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роменский			Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко				РП	46	
ГИП	Калугина			Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 0°-20° План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь					

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I





См. вместе с листами ЭП-46, 48

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Ромашкин		2.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	[illegible]		2.94		РП	47	
ГИП	Кадышев		2.94	Вариант с [illegible] выкиновки С.Н.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Грачева		2.94	[illegible] углом 0°.20° Вид А, Б		

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

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.табл лицу	
3	13436тм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	13436тм ЭП-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	м для СН
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
15	13436тм ЭП-107,108	110кВ Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	3	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	48	

Спецификация к листам ЭП-46,47

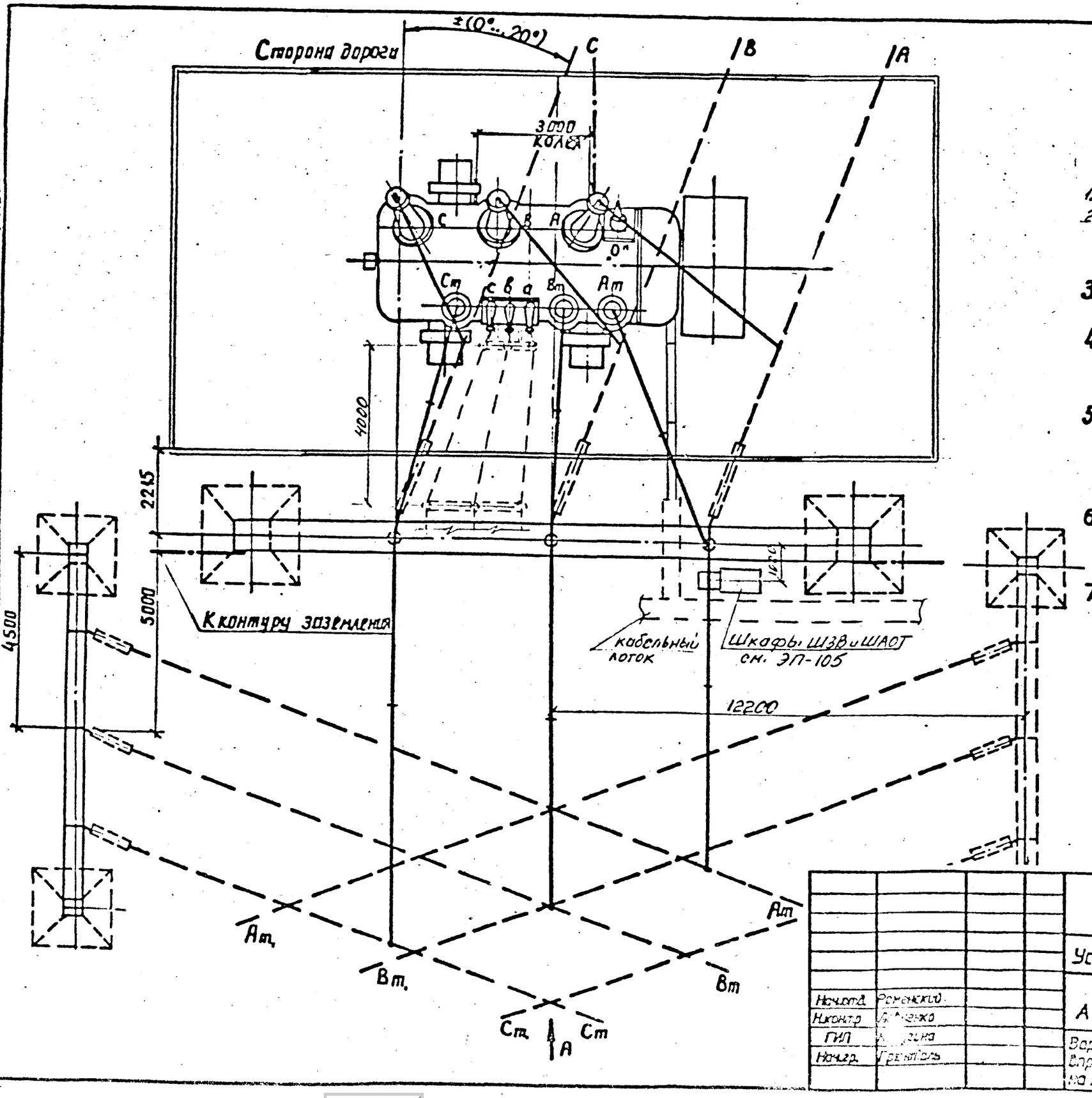
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-50, 51, 52
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672618 010 21, 1987г. Тольяттинского электротехнического завода
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-22
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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

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

Нач.отд.	Романский		
Н.контр.	[illegible]		
ГИП	[illegible]		
Нач.гр.	Гренталь		

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ

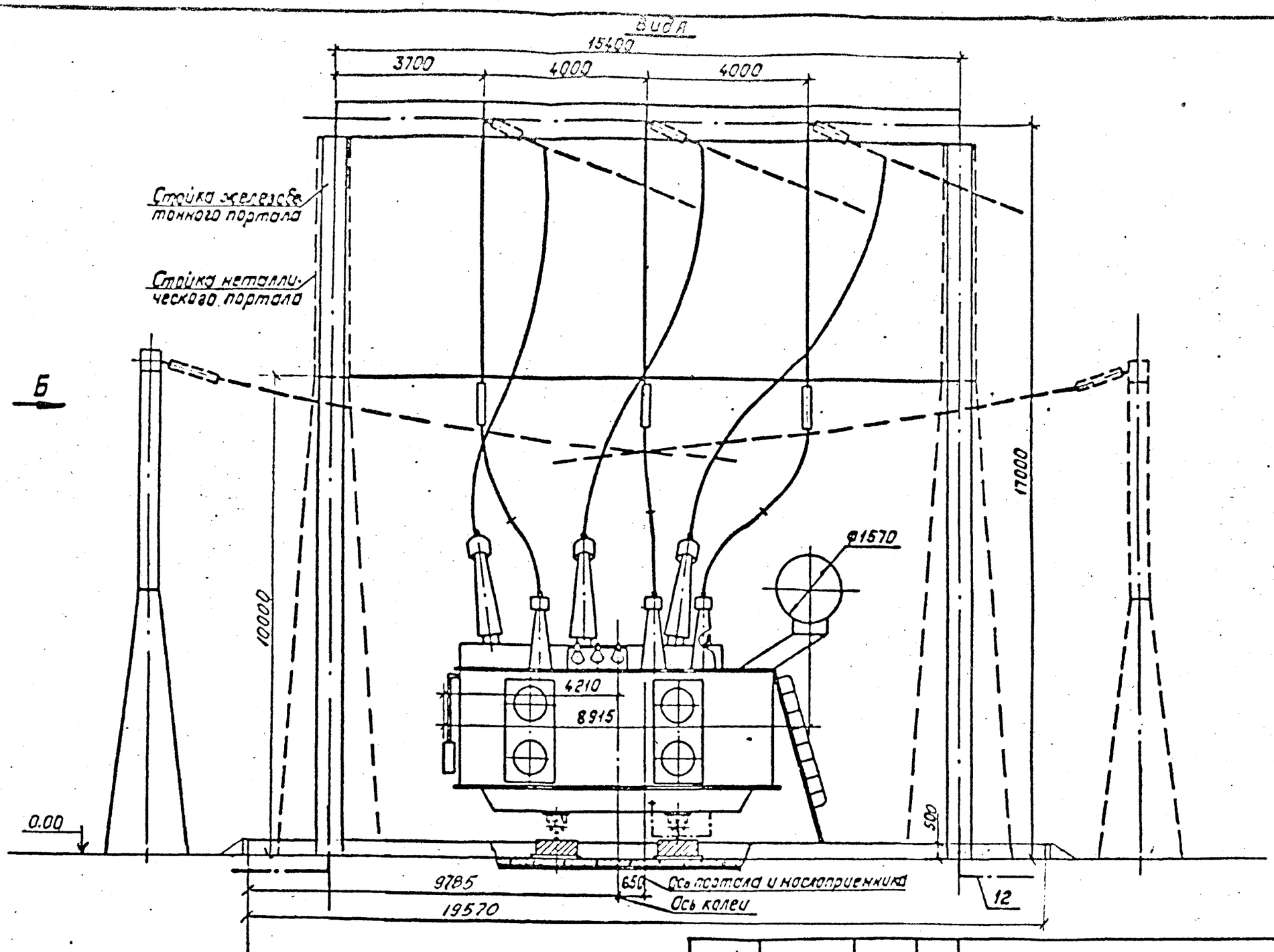
Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110/11 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	49	

Вариант с выводами ошиновки СН вправо (см. 1а) под углом 70...90° на ячейки [illegible]

Ленгипроэнергосетьпроект САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



См. вместе с листами ЭП-49, 51, 52

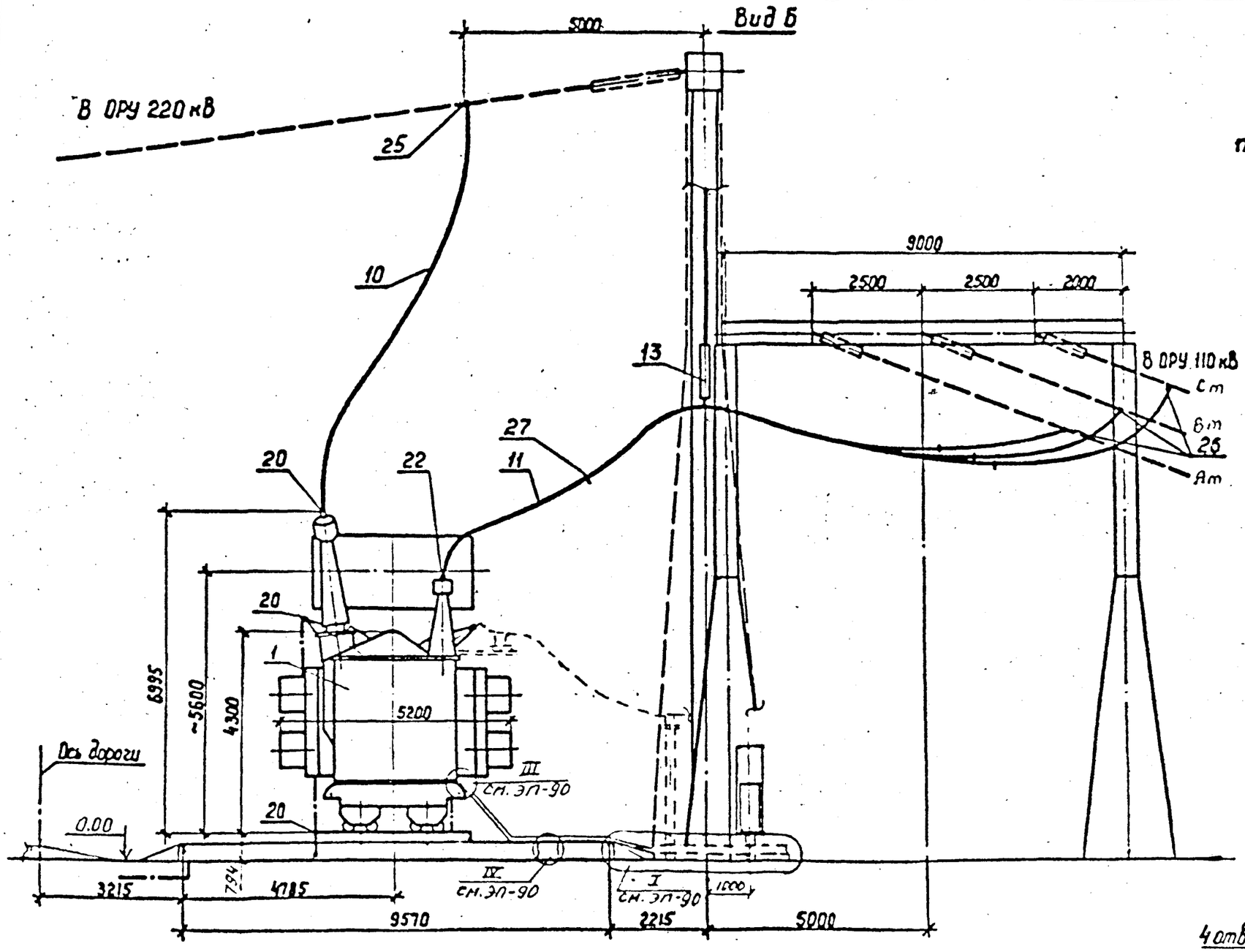
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Начотд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	50	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводами ошиновки С Н вправо (влево) под углом 70÷90° на ячейковых порталах. Вид А.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Грюнталь		02.94			

Альбом I

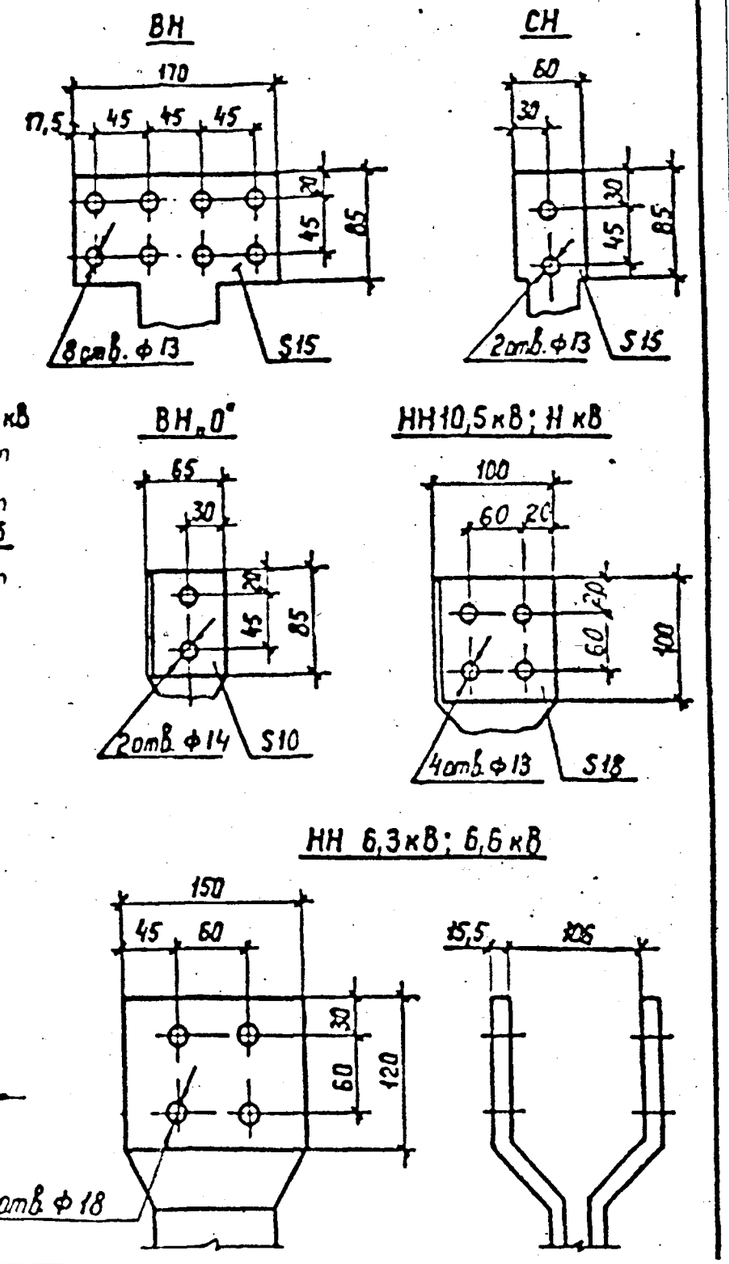
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-49,50,52

Нач.отд.	Романова		12.94	
Нач.сект.	Бабченко		12.94	
ГИП	Калугина		12.94	
Нач.гр.	Грантель		12.94	

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ

Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	51	

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

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

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	13436тм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	13436тм КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	150	0,385	м для СН
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436тм ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппаратный прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг.)

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

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

Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП
Н.контр.	Ледченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1
Нач.гр.	Грюнталь		02.94	Спецификация к листам ЭП-49,50,51

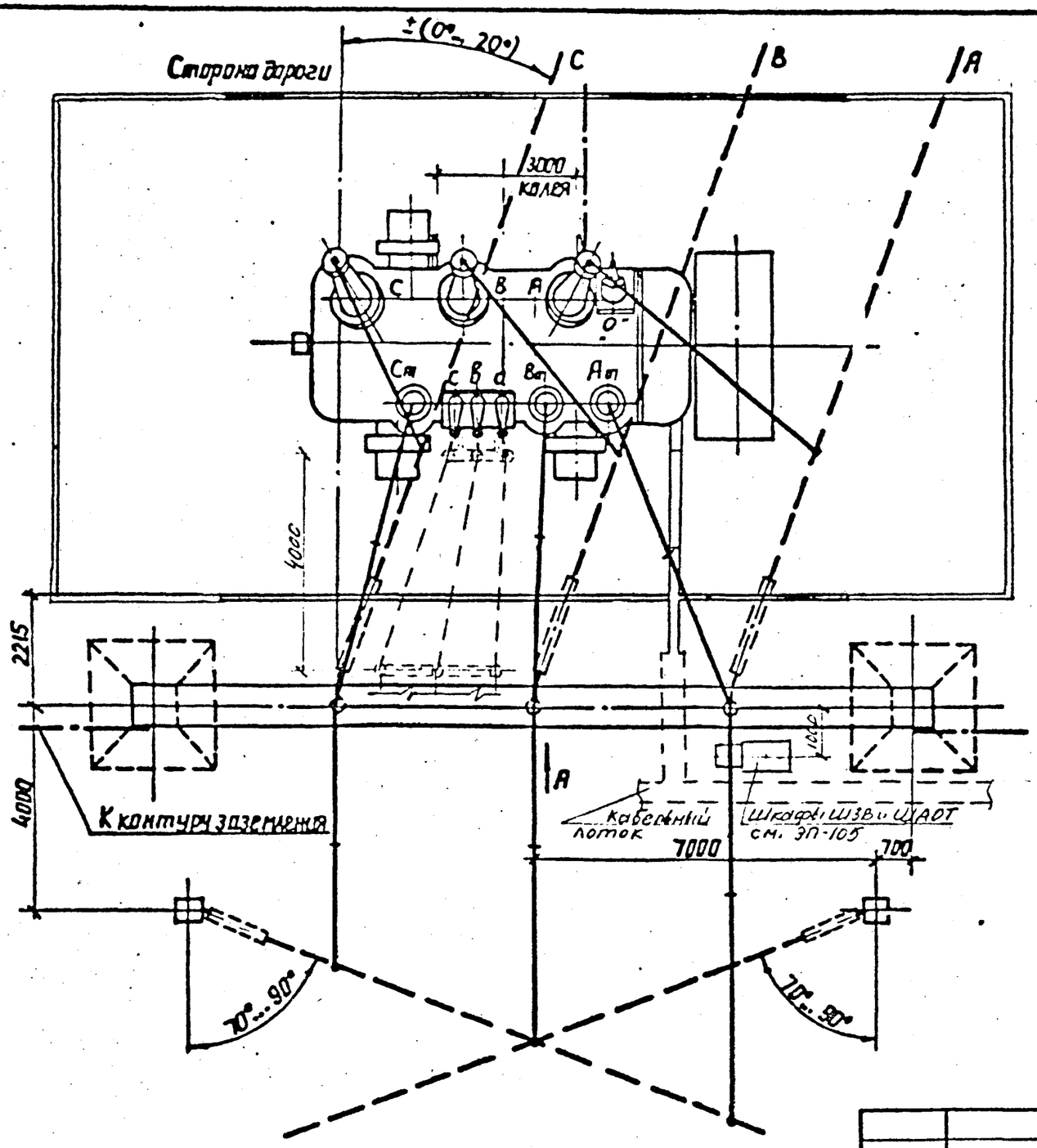
Стадия	Лист	Листов
РП	52	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



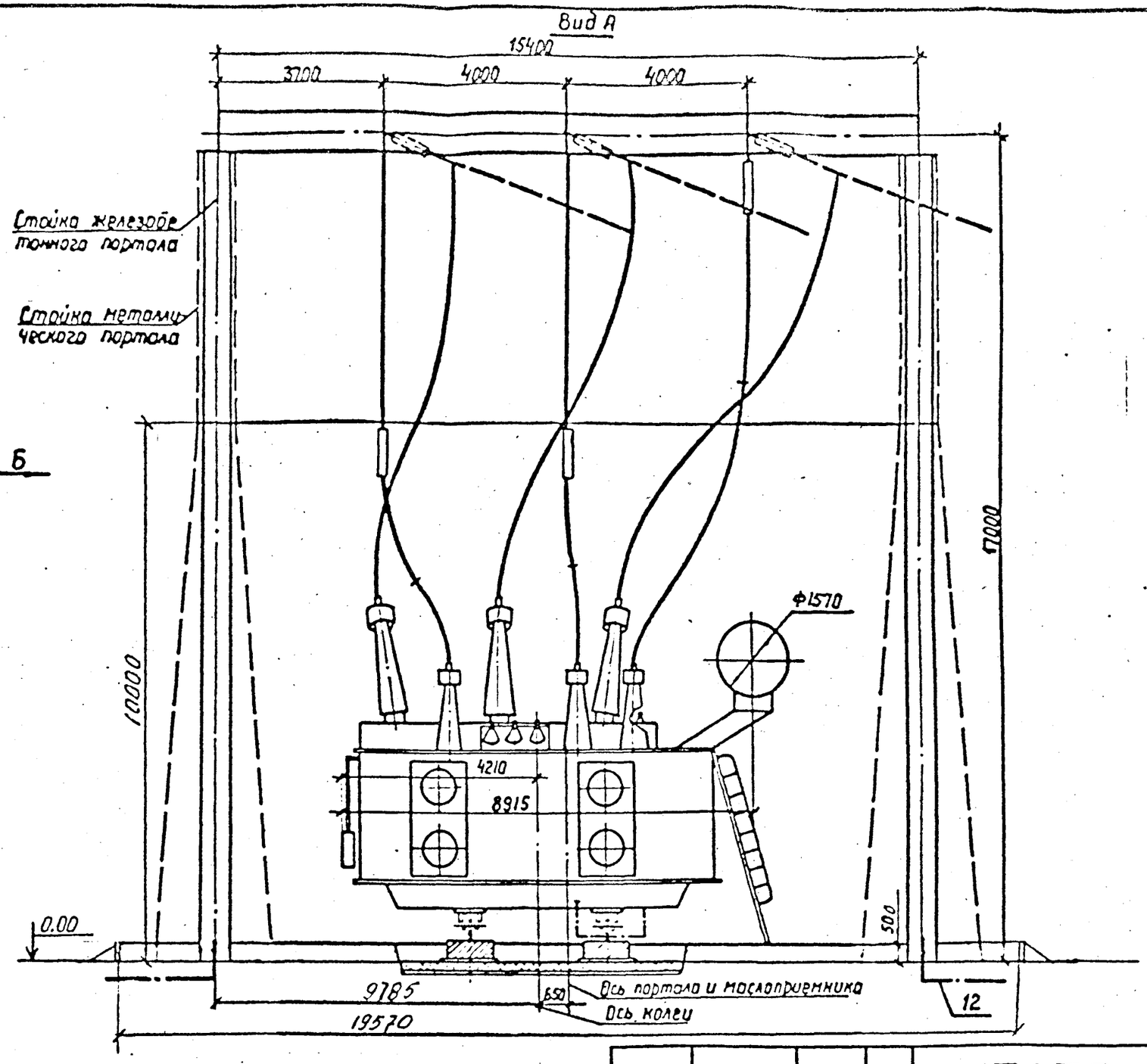
1. См. вместе с листами ЭП-54, 55, 56.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБМД 672618.010.21, 1987г.. Тольяттинского электротехнического завода.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см листы КС-23
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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.

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Романский			Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лобченко				РП	53	
ГИП	Калугина			Вариант с выводами обмотки СН вверх (0°–90°) под углом 70°–90° на одностоечных опорах Пюм	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Грингауз					

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

формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



См. вместе с листами ЭП-53,55,56

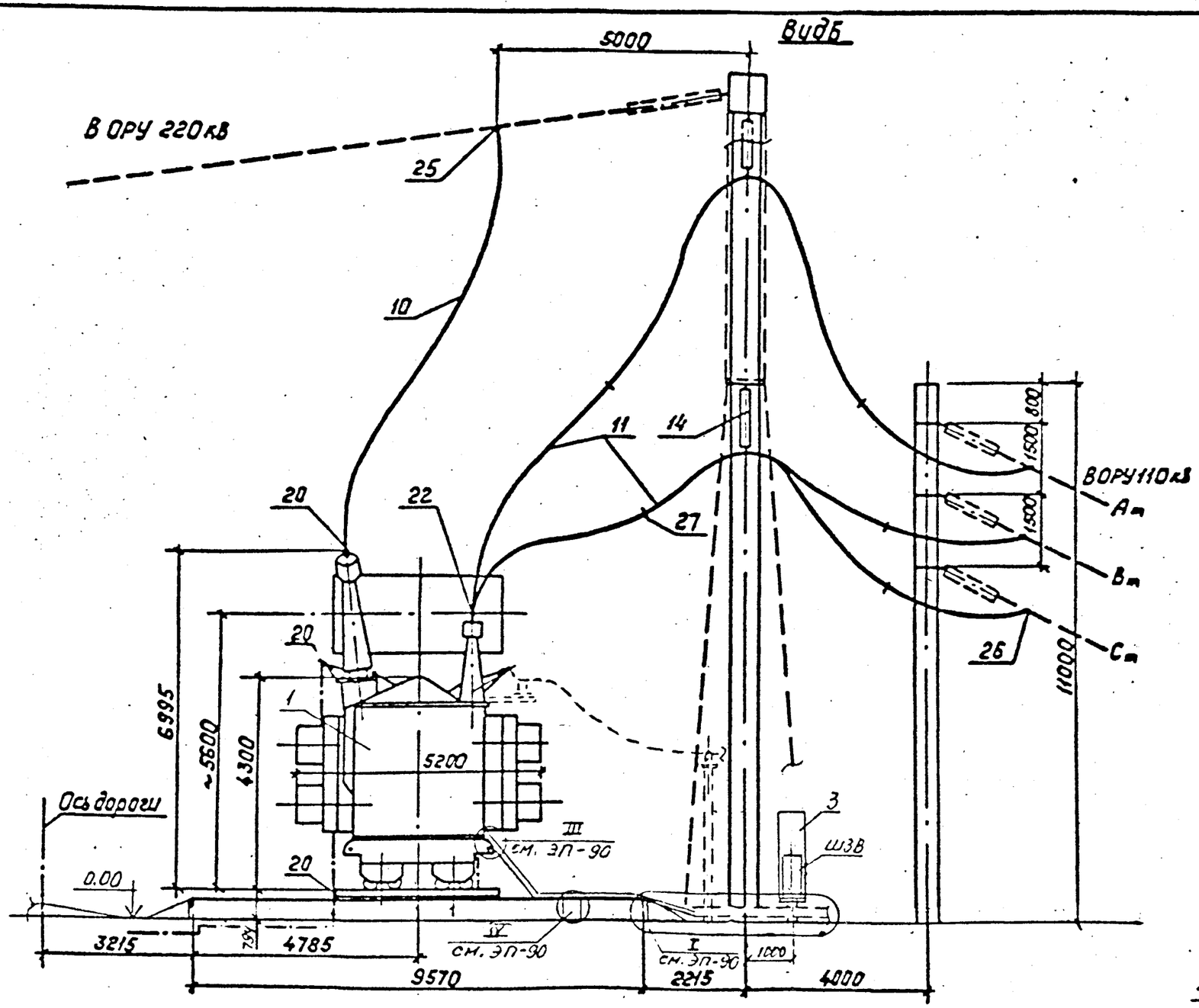
Начотд.	Раненский		02.94	13436тм-ЭП		
Нконтр	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нотдр.	Гронталь		02.94		РП	54	
				Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на одностоечных опорах. Вид А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

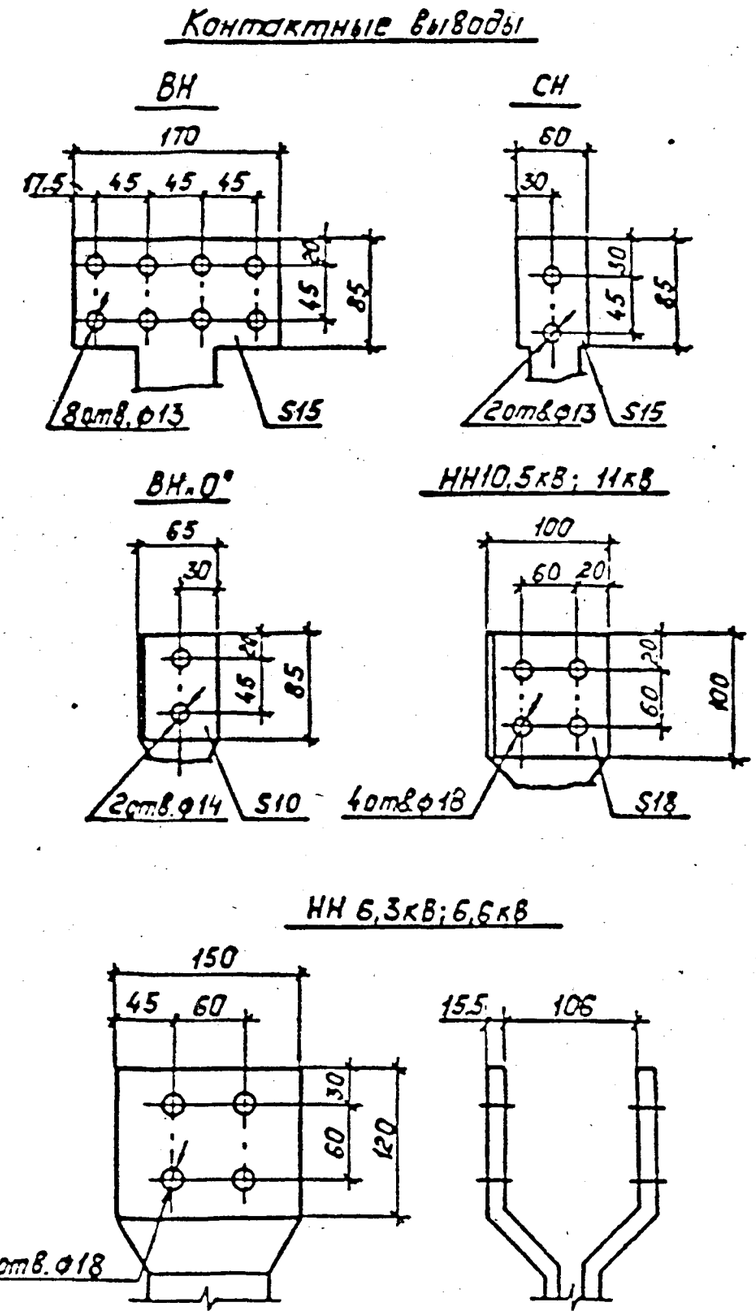
Альбом 1

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I





1. См. вместе с листами ЭП-53, 54, 56

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Романюк		02.91	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.91		РП	55	
ГИП	Калугина		02.91	Вариант с выводом средней фазы СН вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных опорах Dw 5	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Грингауз		02.91			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I

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	13436тм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-3	1	340	
4	13436тм КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	150	0,385	м для СН
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436тм 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	6	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

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

Нач.отд.	Раменский		02.94	13436тм-ЭП
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-63000/220/110 У1
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Спецификация к листам ЭП-,53,54,55

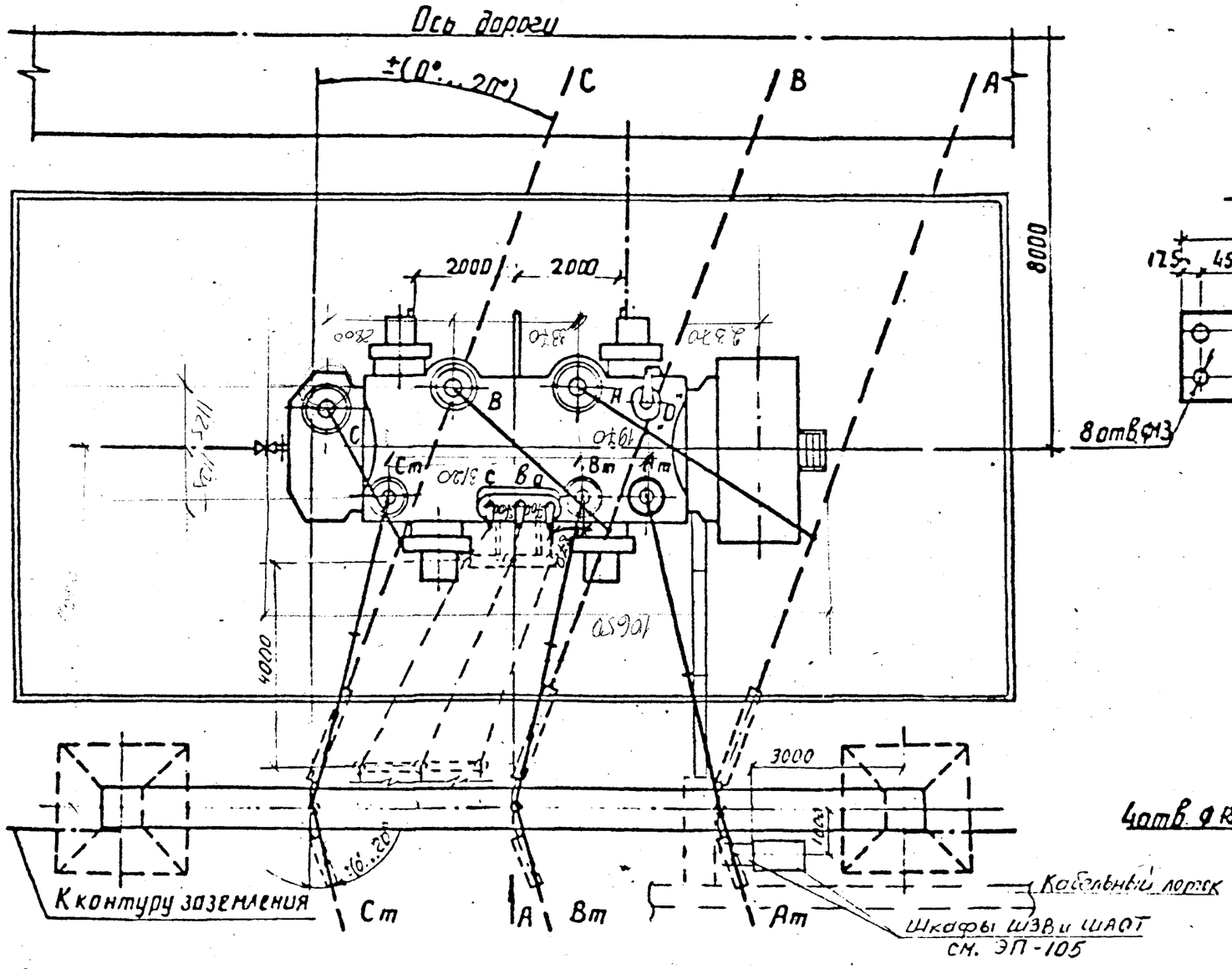
Стадия	Лист	Листов
РП	56	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

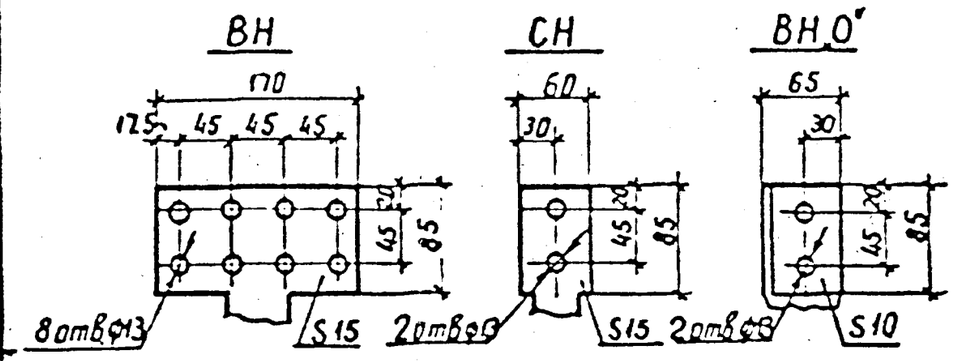
Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

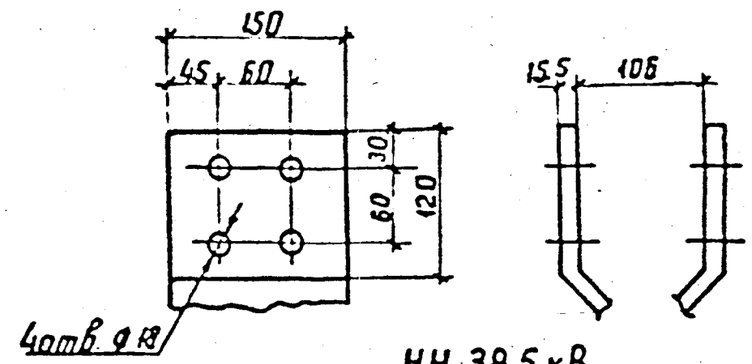
Альбом 1



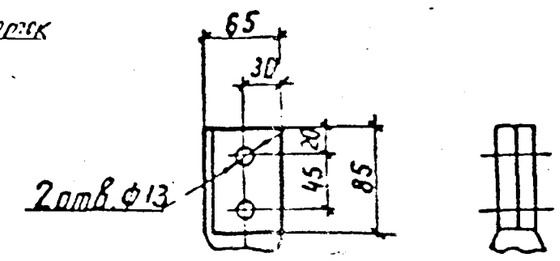
Контактные выводы



НН 10.5кВ



НН 38.5кВ



1. См. вместе с листами ЭП-58, 59.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБД.ш.672748.001Г4 „5" 1987г. ПО „Запорожтрансформатор"
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-8
4. Гирлянды изоляторов, ошиновка ВН и СН, показанная пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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.

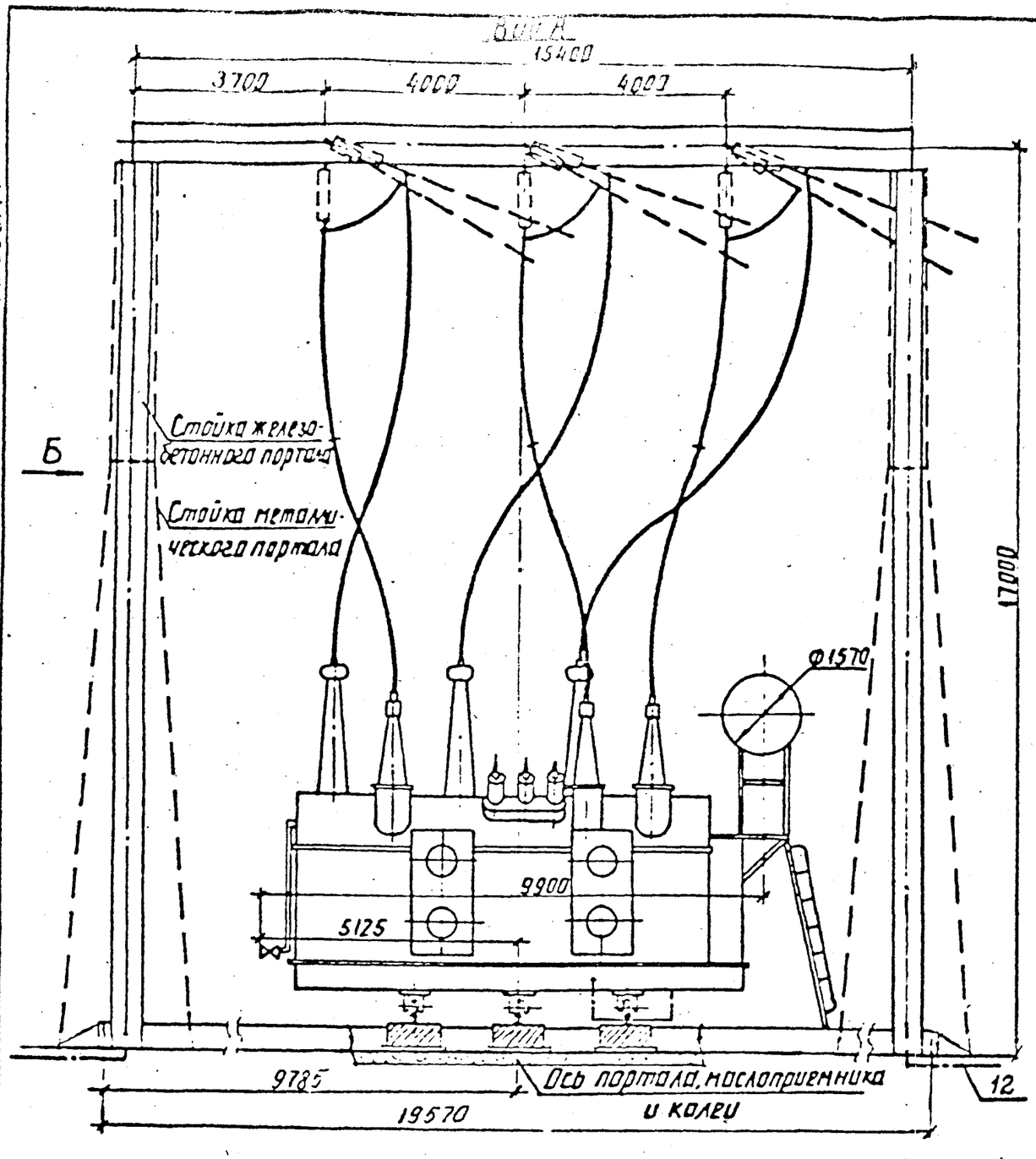
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

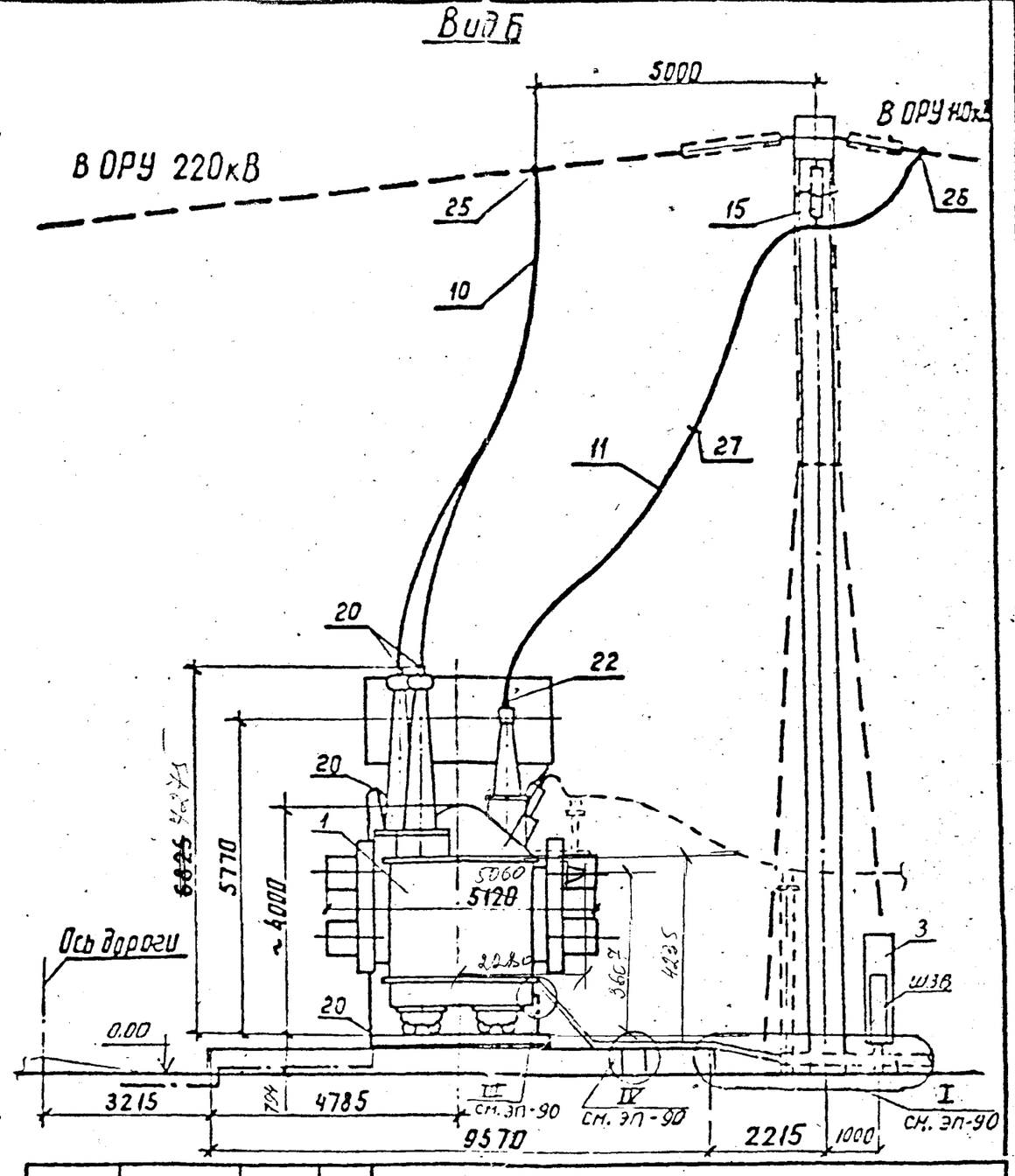
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	57	
ГИП	Колесина		02.94	Вариант с вводами [illegible]	Энергосетьпроект		
Нач.гр.	Гронталь		02.94	[illegible]	Санкт-Петербург		

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

формат А3

Альбом 1





См. вместе с листами ЭП-57, 59

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Начотд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нконтр.	Левченко		02.94		РП	58	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 0÷20° Виды А и Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нчгр.	Грентоль		02.94			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-125000/		см.таб	
		220/110 У1	1	лицу	
3	13436тм ЭП-105	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	340	
4	13436тм КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	100	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
15	13436тм ЭП-107,108	110кВ Гирлянда изолято-			
		ров поддерживающая одно-			
		цепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
20	ТУ 34 13 11438-89	А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-2-120	3	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

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

Нач.отд.	Роменский		02.94	
Н.контр.	Лесненко		02.94	
ГИП	Комрина		02.94	
Нач.гр.	Грантоль		02.94	

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1

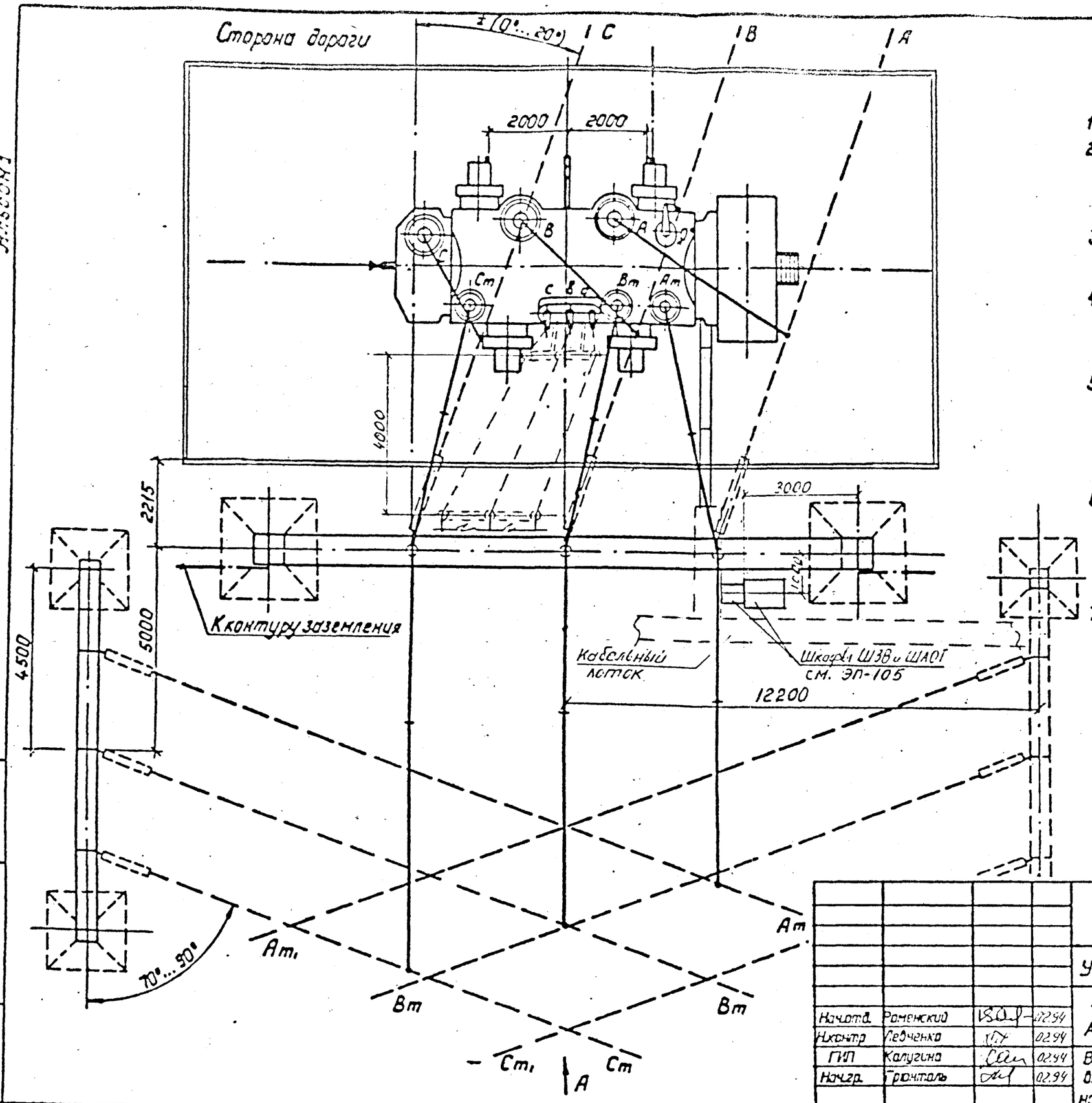
Стадия	Лист	Листов
РП	59	

Спецификация
Листы ЭП-57,58

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



1. См. вместе с листами ЭП-61,62,63.
2. Установка разработана на основании чертежа И5Дш.672.748.001Г4 „5" 1987г. ПО „Запорожтрансформатор."
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-10
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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.

Начотд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Нконтр.	Лебченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Начгр.	Гронталь		02.94		РП	60	
				Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

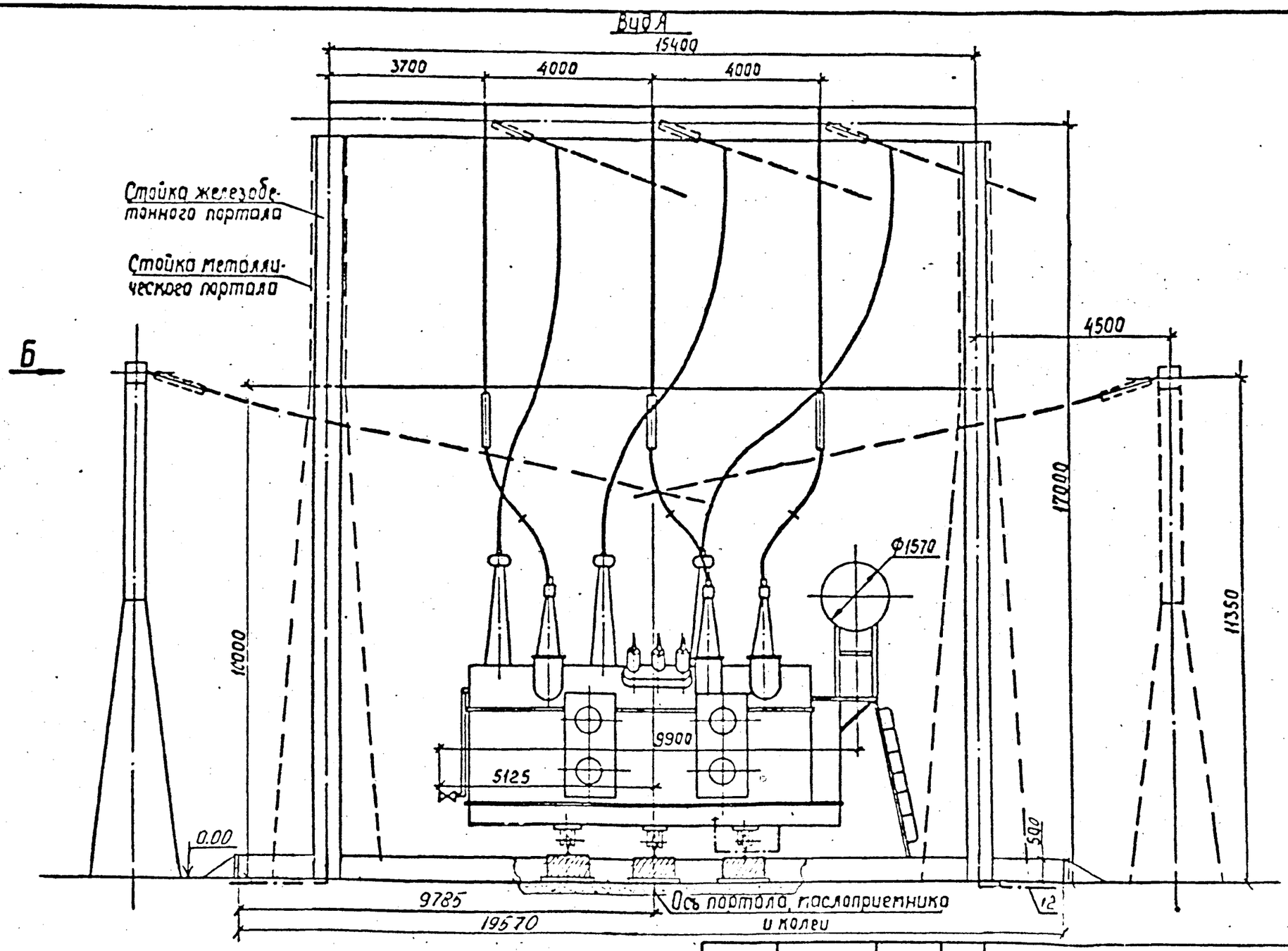
Альбом 1

Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№

Копировал: Польс

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



См. вместе с листами ЭП-60,62,63.

Начальн.	Романский		02.94	
Н.контр.	Лобченко		02.94	
ГИП	Калугина		02.94	
Нач.гр.	Гроссталь		02.94	

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/[illegible]-У1

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

Стадия	Лист	Листов
РП	61	

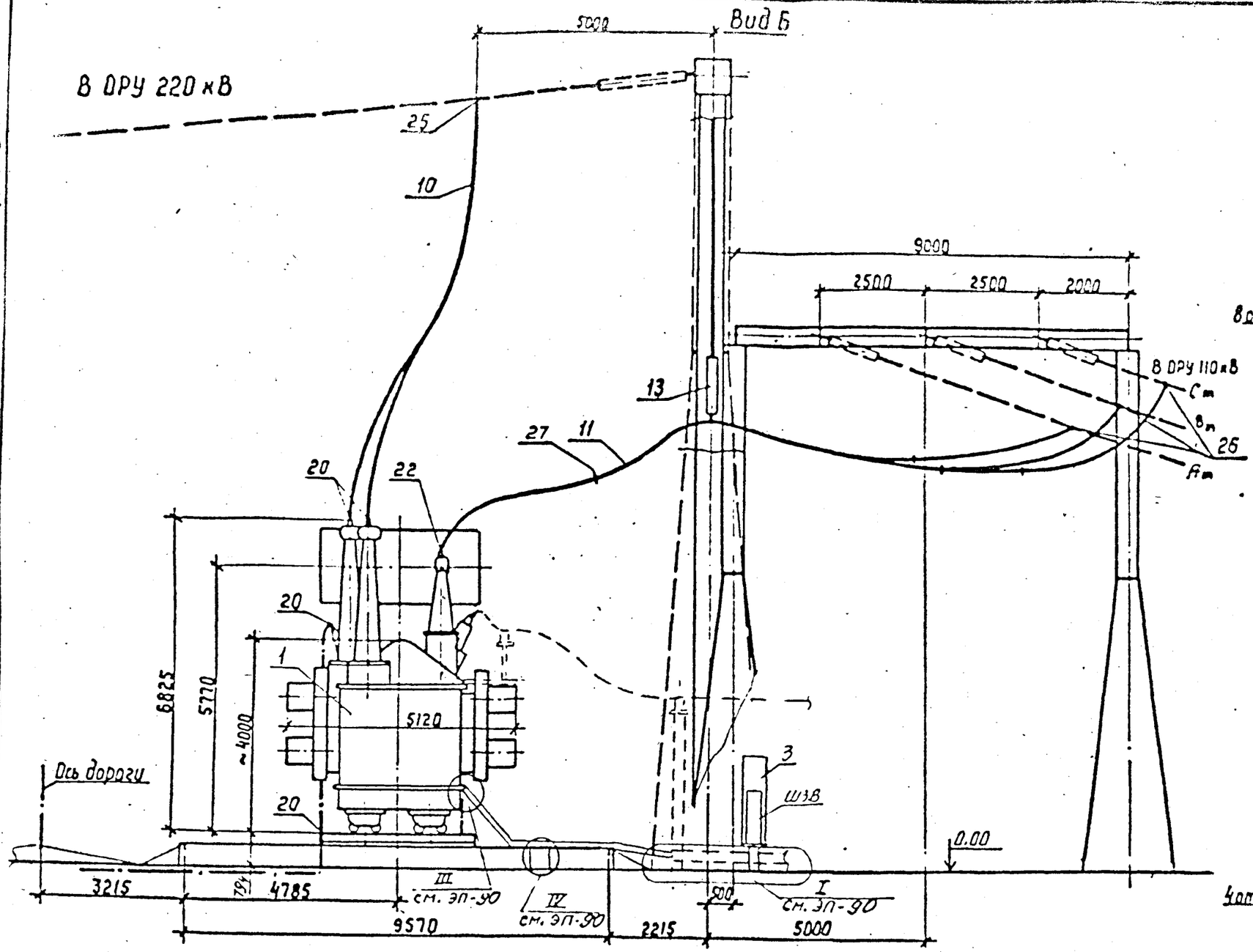
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

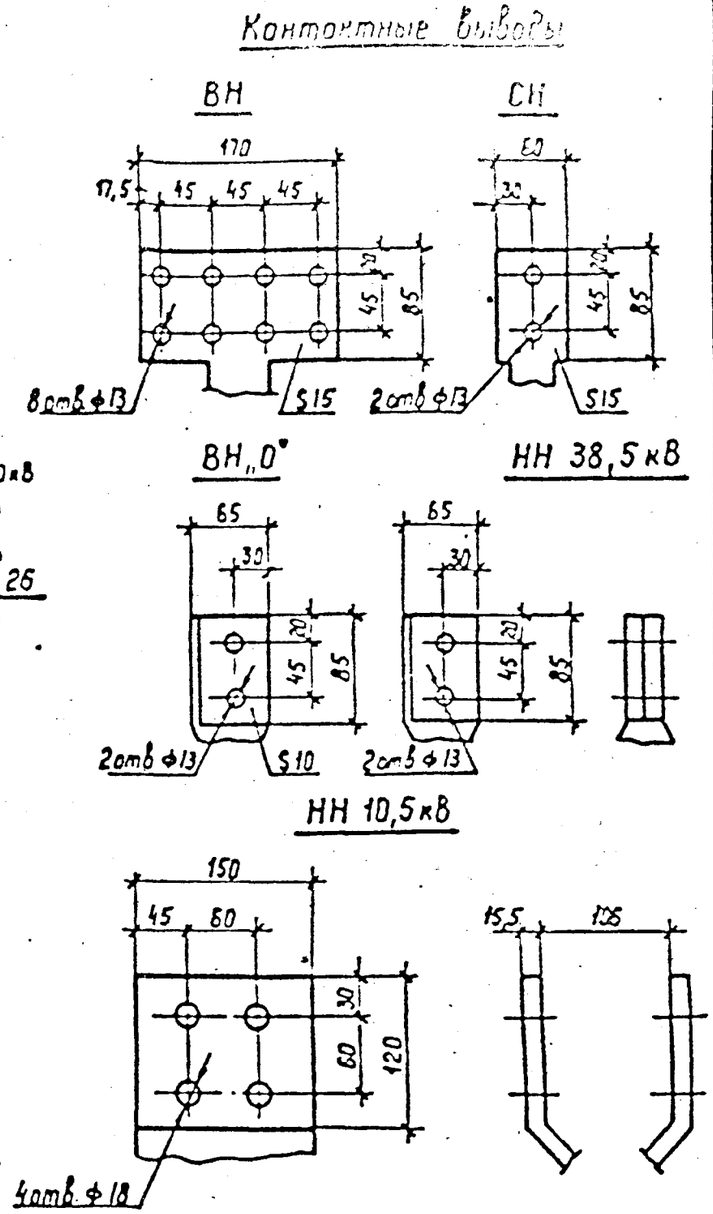
Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I





См. вместе с листами ЭП-60, 61, 63

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко		02.94		РП	62	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70÷90° на ячейковых порталах. Вид Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

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

формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-125000/220/110 У1	1	см.табл лицу	
3	13436тм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	13436тм КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	150	0,385	м для СН
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436тм ЭП-99	Узел поддерживающих гирлянд. Тип I	1		
20	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-240-8	5	0.514	
22		А2А-120-8	6	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Гринталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	63	

Спецификация к листам ЭП-60,61,62

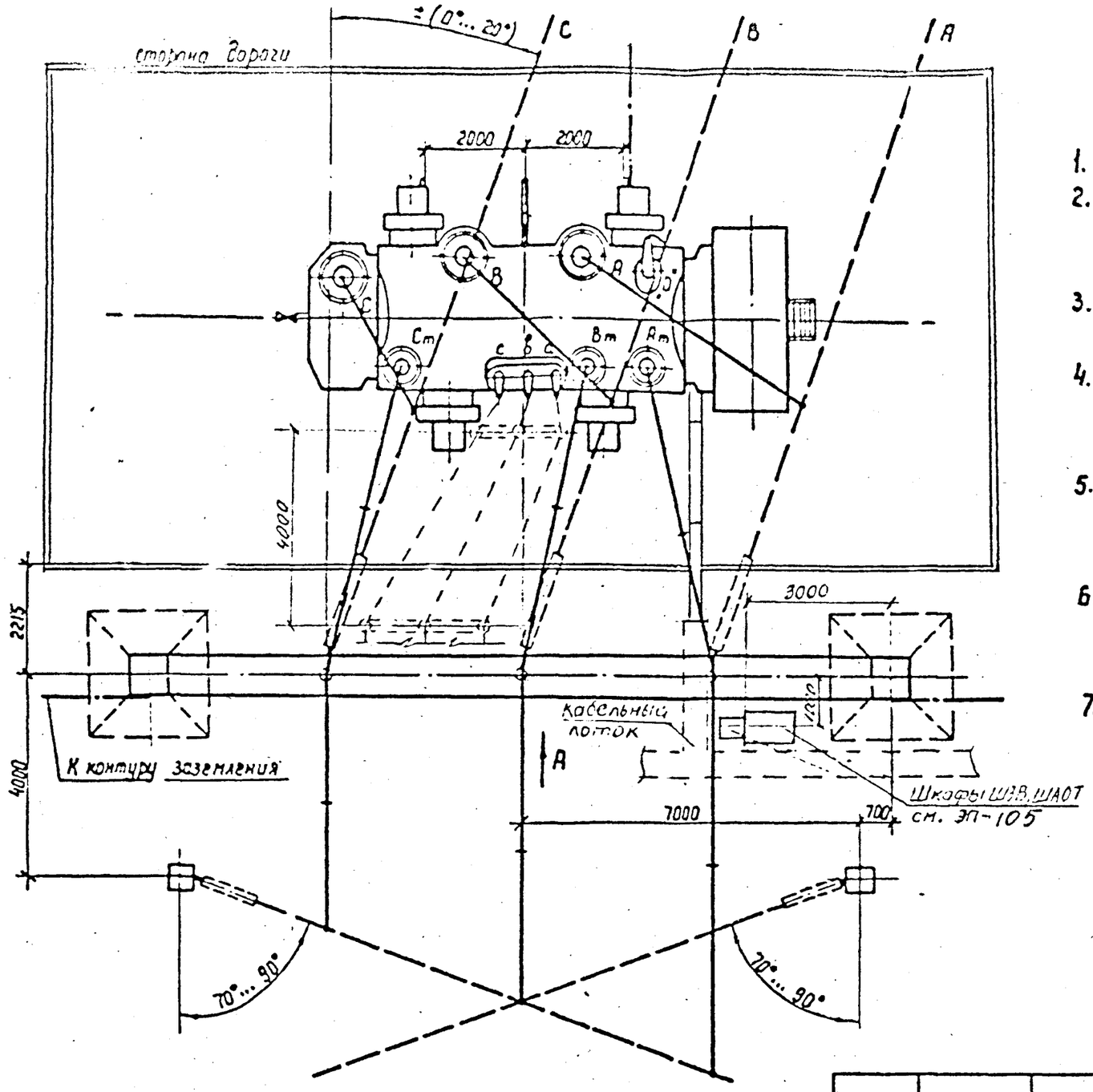
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬ Санкт-Петербург

Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



1. См. вместе с листами ЭП-65, 66, 67.
2. Установка разработана на основании чертежа ИБДШ. 672 748. 001 Г4„5", 1987 г. ПО „Запоражтрансформатор.
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-12.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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.

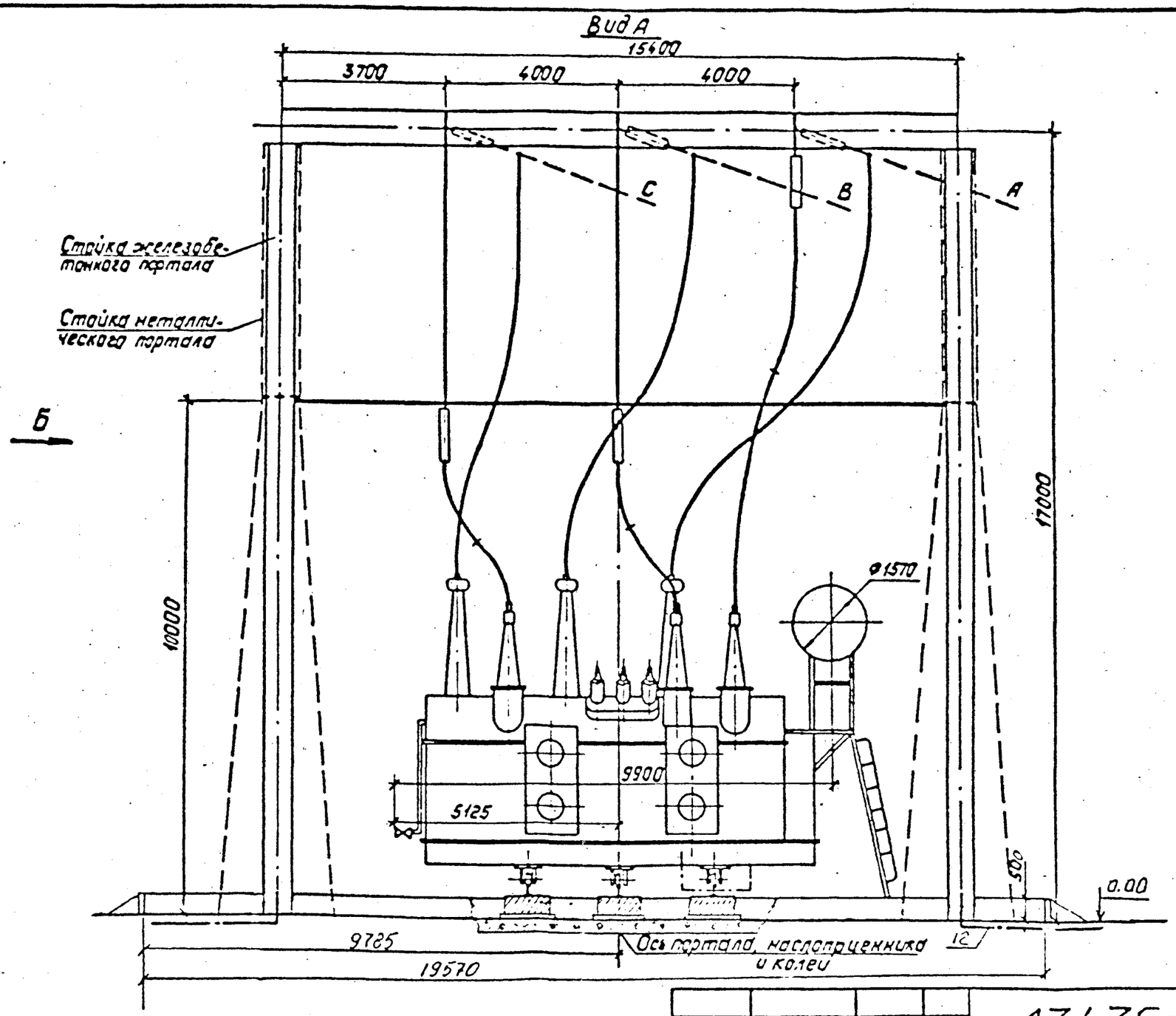
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко		02.94		РП	64	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90° на одностоечных опорах. План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

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

формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



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

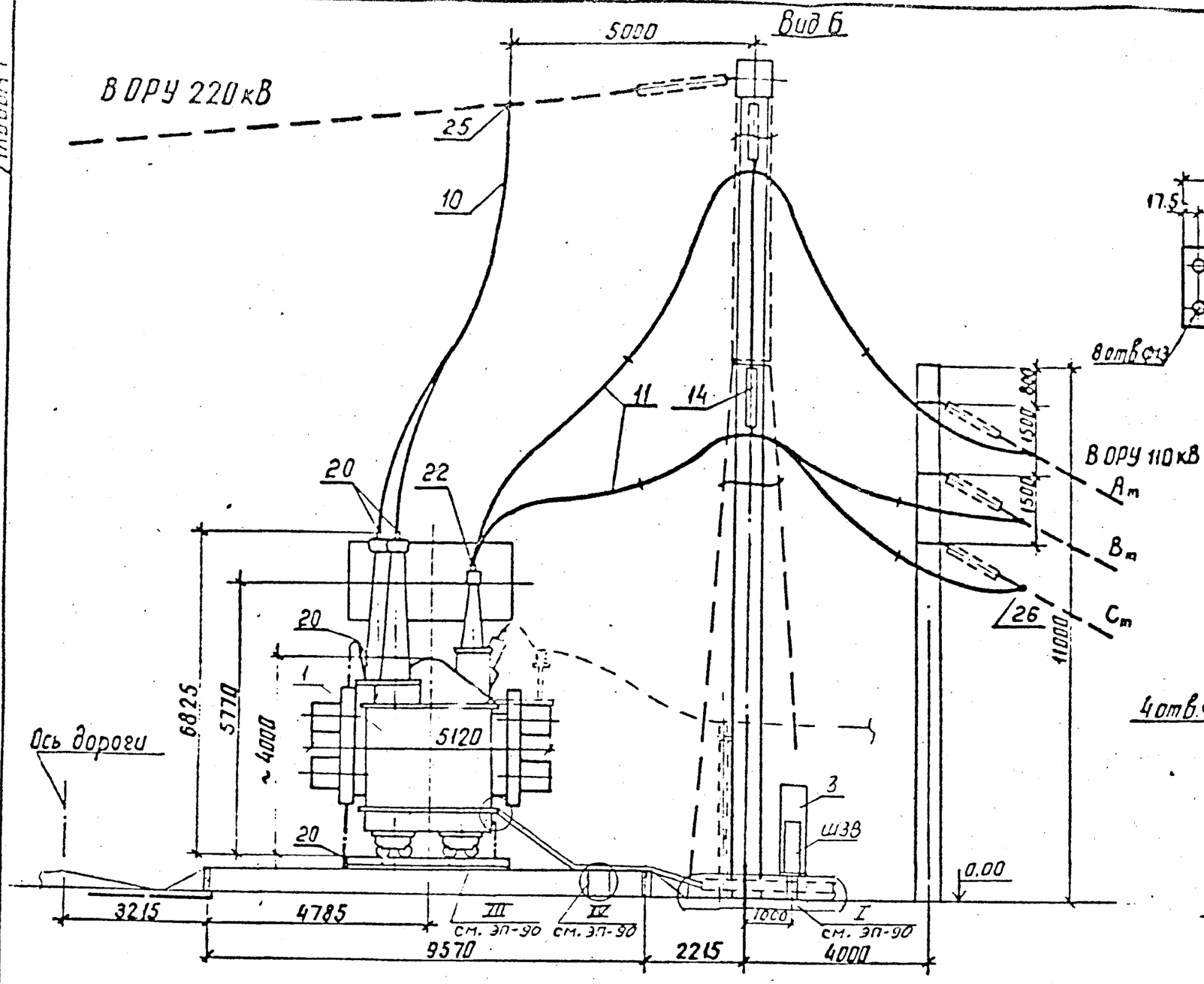
См. вместе с листами ЭП-64, 66, 67.

Нач.отд.	Романкин		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Лебедева		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Кондрина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Грантрасъ		02.94		РП	65	
				Вариант с выводами вычислки С Н вправо (влево) под углом 70...90 на одностоечных опорах. Вид А.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

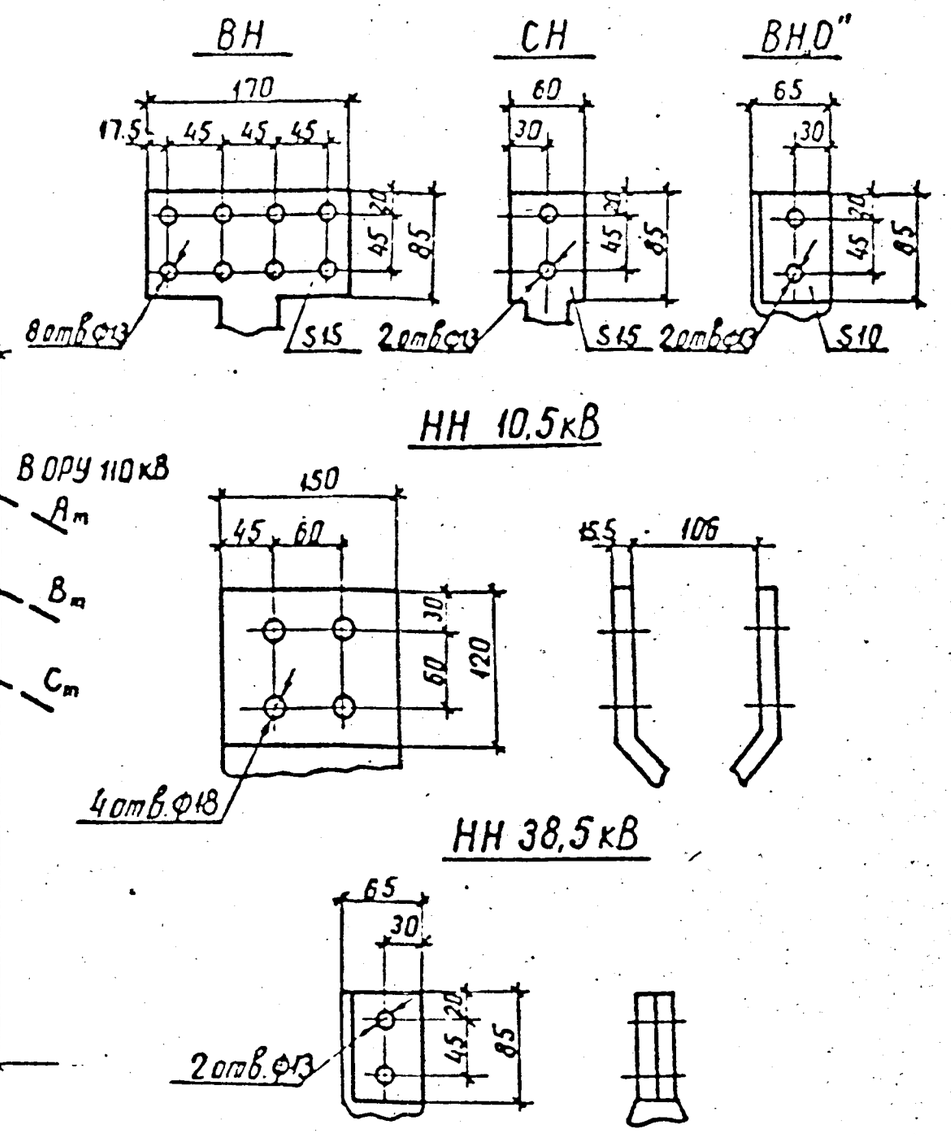
Формат: А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



Контактные выводы



См Внесте с листами ЭП-64,65,67.

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Рачинский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	66	
ГИП	Казючиц		02.94	Вариант с выводами обмотки СН вправо (влево) под углом 70...90° на одностоечных опорах. Вид Б.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Формат А3

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-672.011-83	Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-125000/220/110 У1	1	см.табл лицу	
3	13436тм ЭП-105	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	1	327	
4	13436тм КС-48	Опора под шкаф О-2	1		
10		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-240/32	45	0,92	м для ВН
11		АС-120/19	150	0,385	м для СН
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436тм 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	6	0.227	
25	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый			
		ОА-240-1	3	0,435	
26		ОА-120-1	6	0,17	
27	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-2-120	6	0,5	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Колугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-125000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	67	

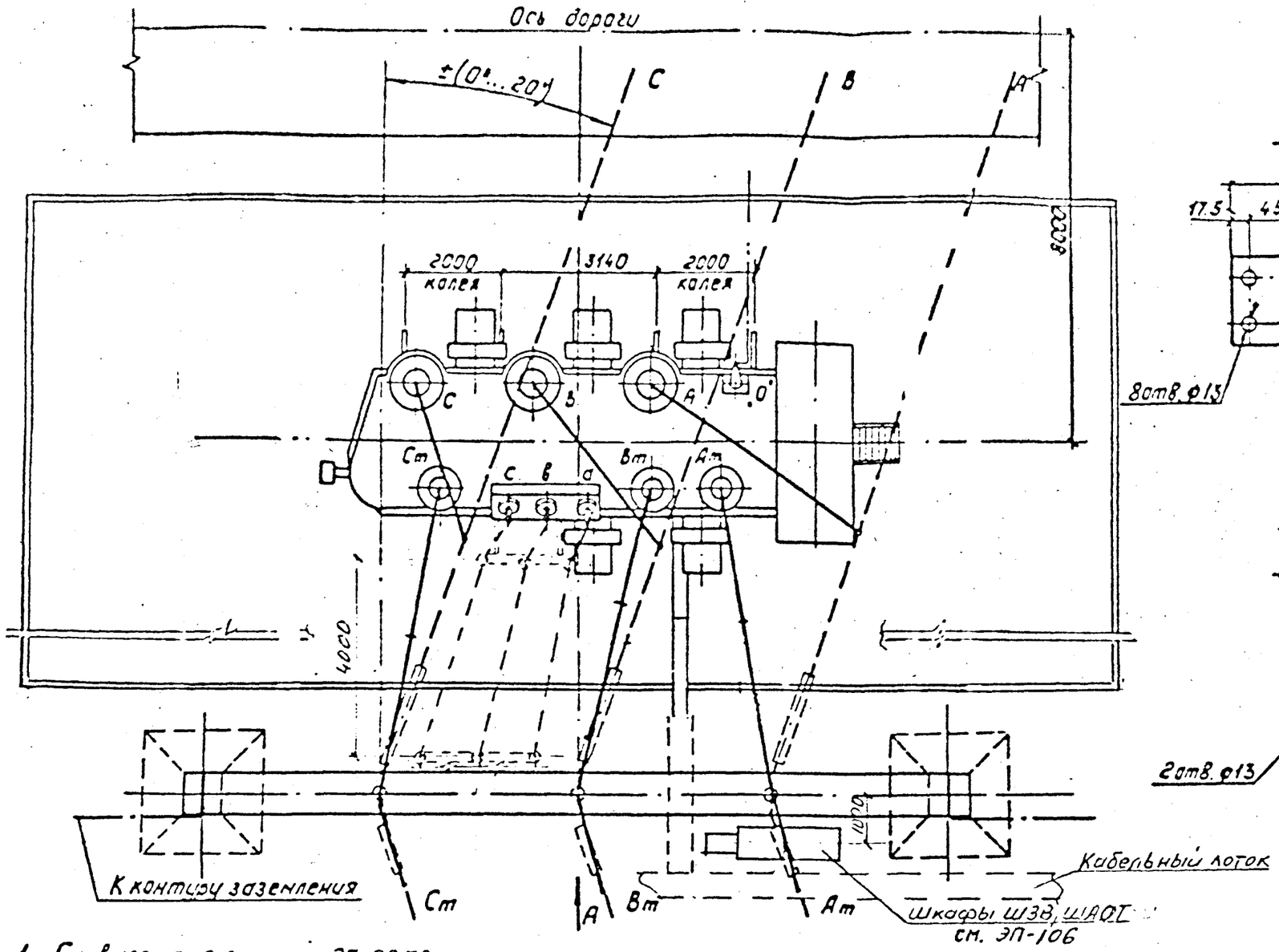
Спецификация к листам 64,65,66

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

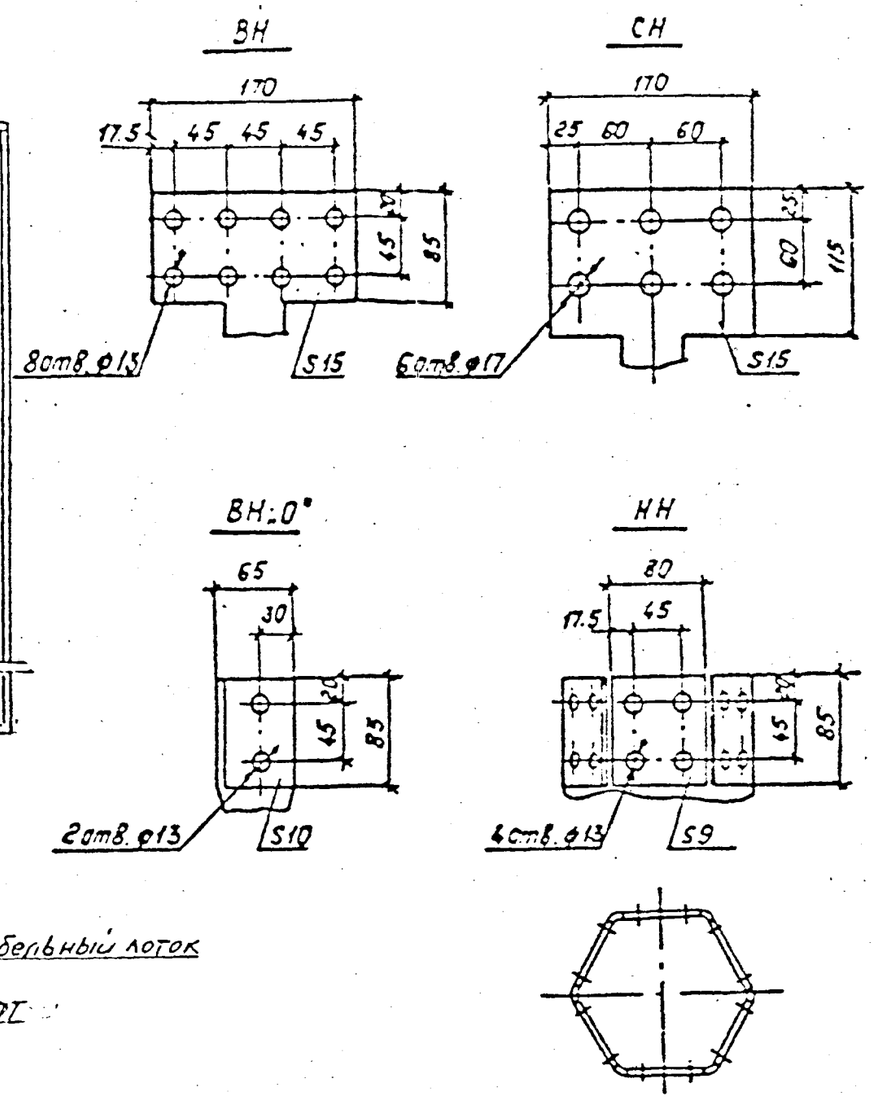
Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



Контактные выводы



1. См. вместе с листами ЭП-69,70
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672.748.002Г4„Т", 1986г. ПО Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-11
4. Гирлянды изоляторов ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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.

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Романский		02.94		РП	68	
Н.контр.	Левченко		02.94				
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°-20° План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

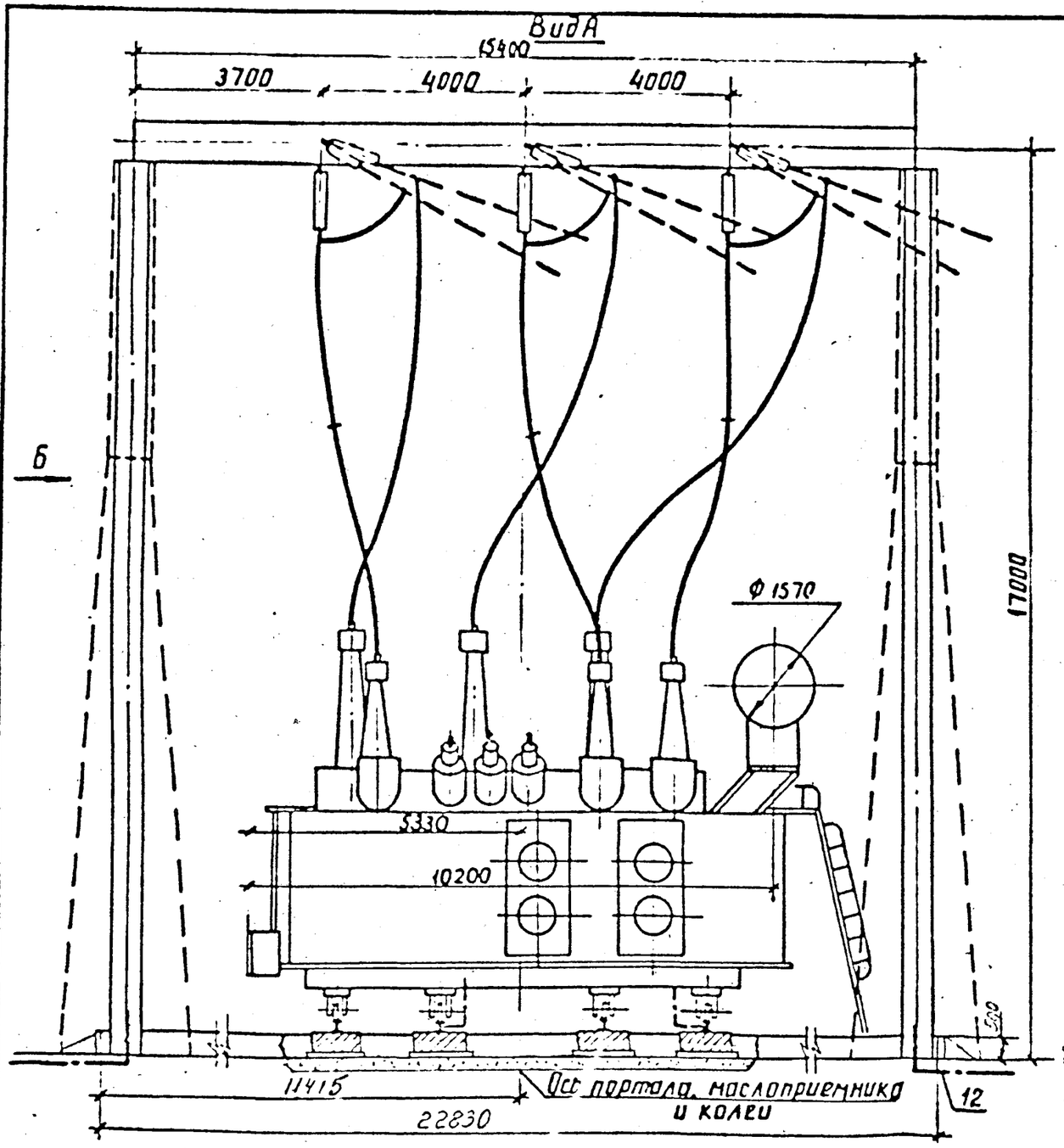
Альбом I

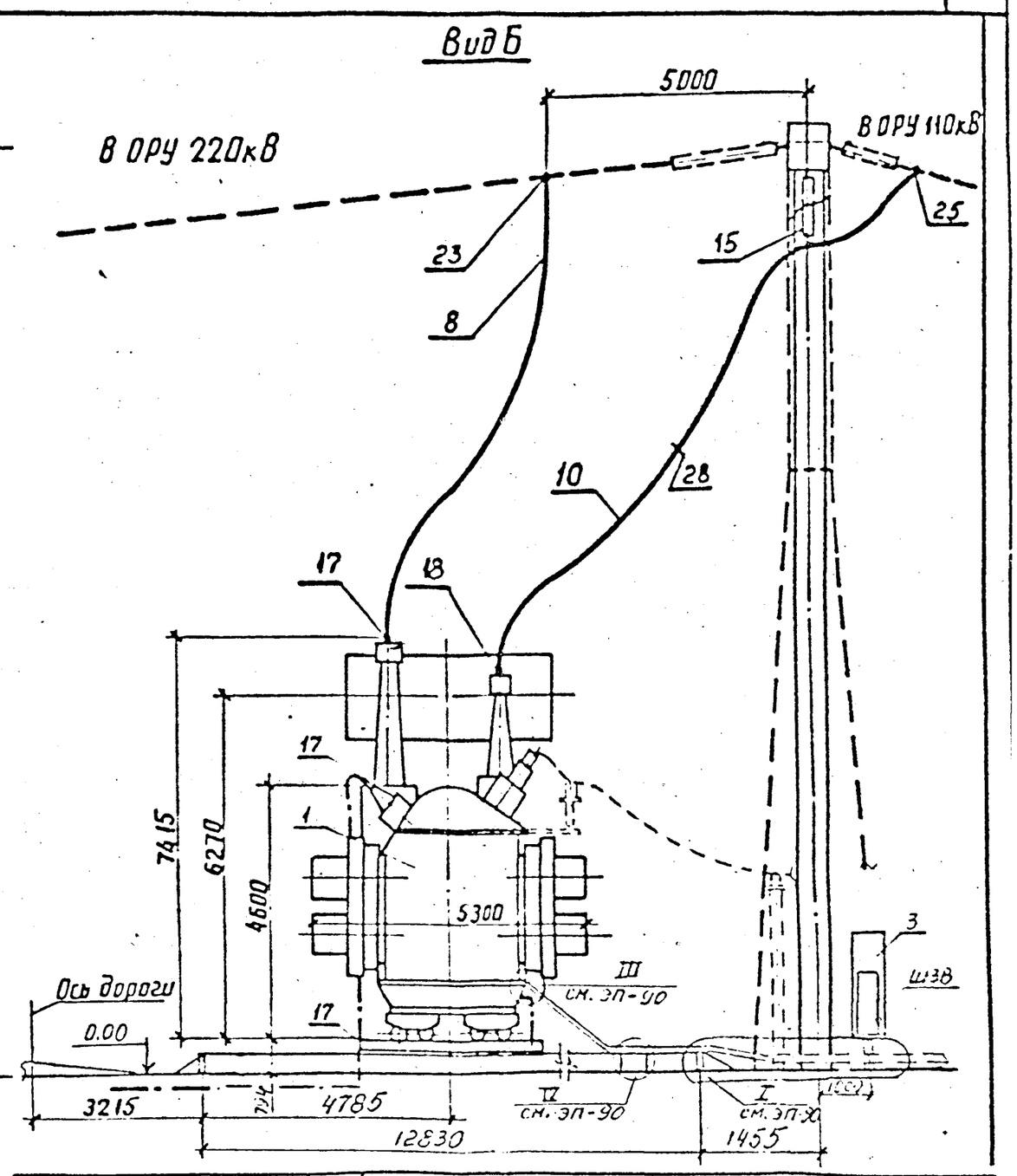
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Б





См. вместе с листами ЭП-68,70

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
				Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Романкив		02.94		РП	69	
Н.контр.	Лодченко		02.94				
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводами ошиновки С Н справа (слева) под углом 0...20° Вид А и Б.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Грантель		02.94			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-200000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1	см.табл.лицу	
3	13436тм ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	340	
4	13436тм КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
8		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80 АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	110	0,92	м для СН
12		Полоса заземления 30х4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
15	13436тм ЭП-107,108	110кВ Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
17	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-400-2	5	0,83	
18		2А6А-300-4	3	3,88	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный прессуемый ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная Р-4-120	3	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

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

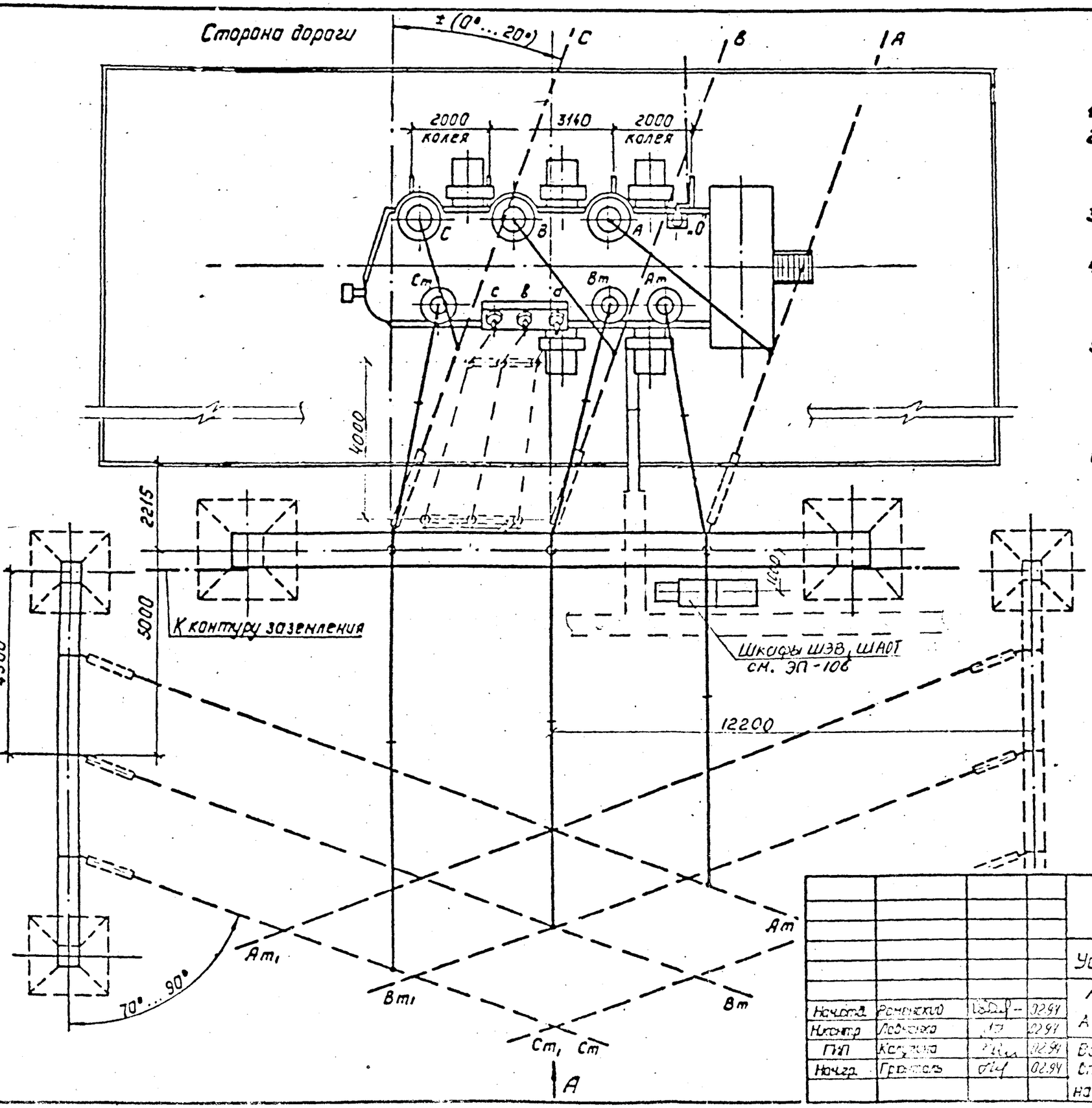
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Ледченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	Стадия: РП	Лист: 70 / Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Спецификация к листам ЭП-68,69	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



1. См. вместе с листами ЭП-72, 73, 74
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672.748 002 ГЧ „7", 1987г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-13.
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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.

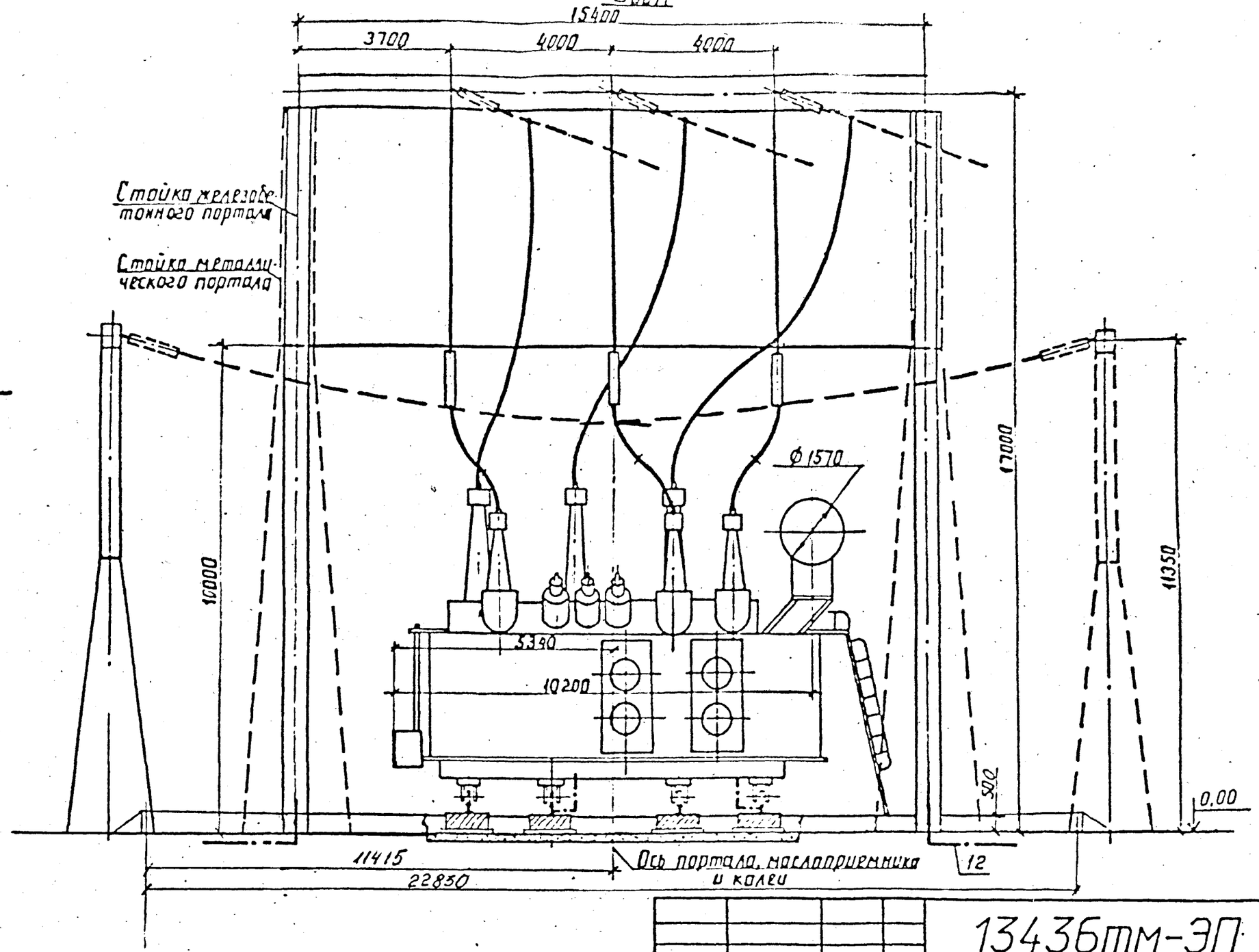
Начальн.	Ромашкин		02.94	13436тм-ЭП		
Инженер	Лобанова		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Кострова		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Грачталь		02.94		РП	71	
				Вариант с выводами ошиновки справа (слева) под углом 70÷90° на ячейковых порталах. План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I

Вид А



См. вместе с листами ЭП-71, 73, 74

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Начотд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	Стадия РП	Лист 72	Листов
Н.контр.	Легченко		02.94				
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90° на ячейковых порталах. Вид А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

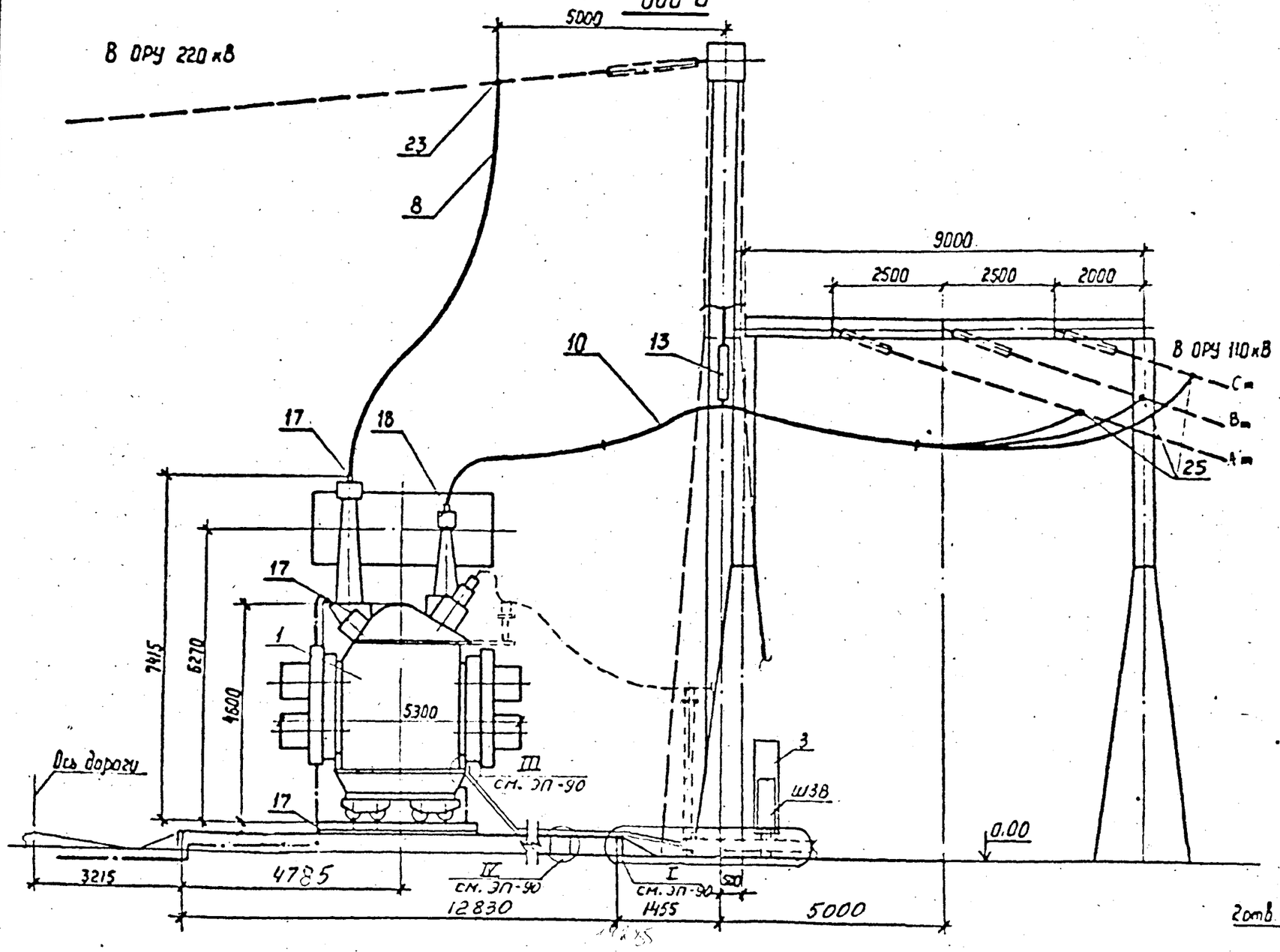
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

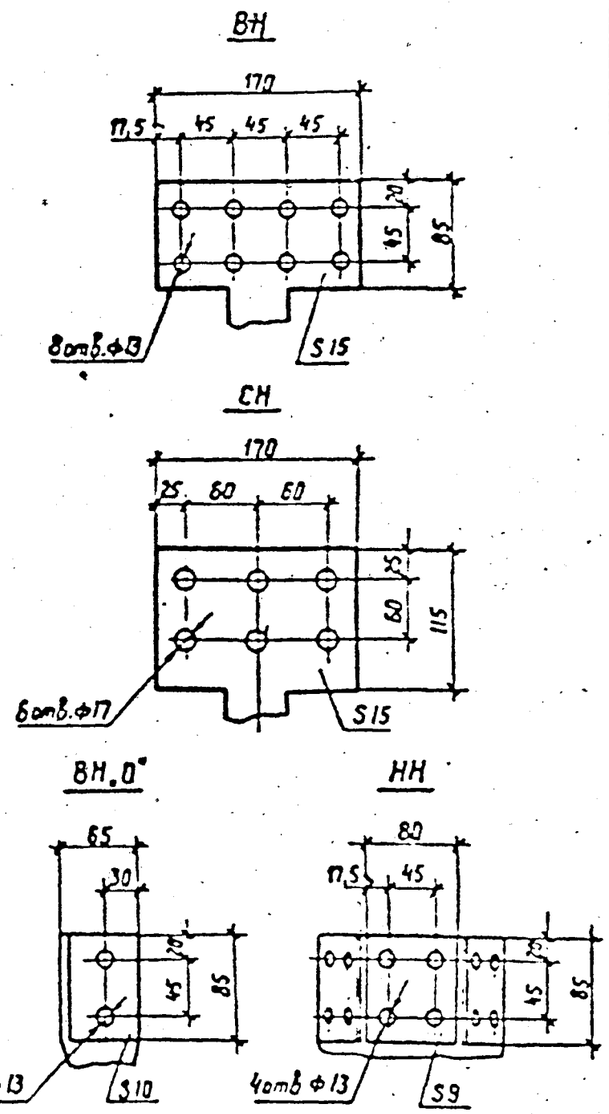
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I

Вид Б



Контактные выводы



См. вместе с листами ЭП-71, 72, 74

Нач.отд.	Романский		02.94	
Н.контр.	Левченко		02.94	
ГИП	Калугина		02.94	
Нач.гр.	Грунталь		02.94	

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1

Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90° на ячейках портала. Вид Б

Стадия	Лист	Листов
РП	73	

СЕВЗапэнергосетьпроект САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-200000/		см.таб	
		220/110 У1	1	лицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436тм ЭП-106	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	327	
4	13436тм КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
8		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	115	0,92	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436тм ЭП-99	Узел поддерживающей			
		гирлянды. ТИП I	1		
		Зажим аппоратный			
		прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	А4А-400-2	5	0,83	
18		2АБА-300-4	3	3,88	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная.			
		Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Ледченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор - ТДЦТН-200000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	74	

Спецификация к листам ЭП- 71,72,73

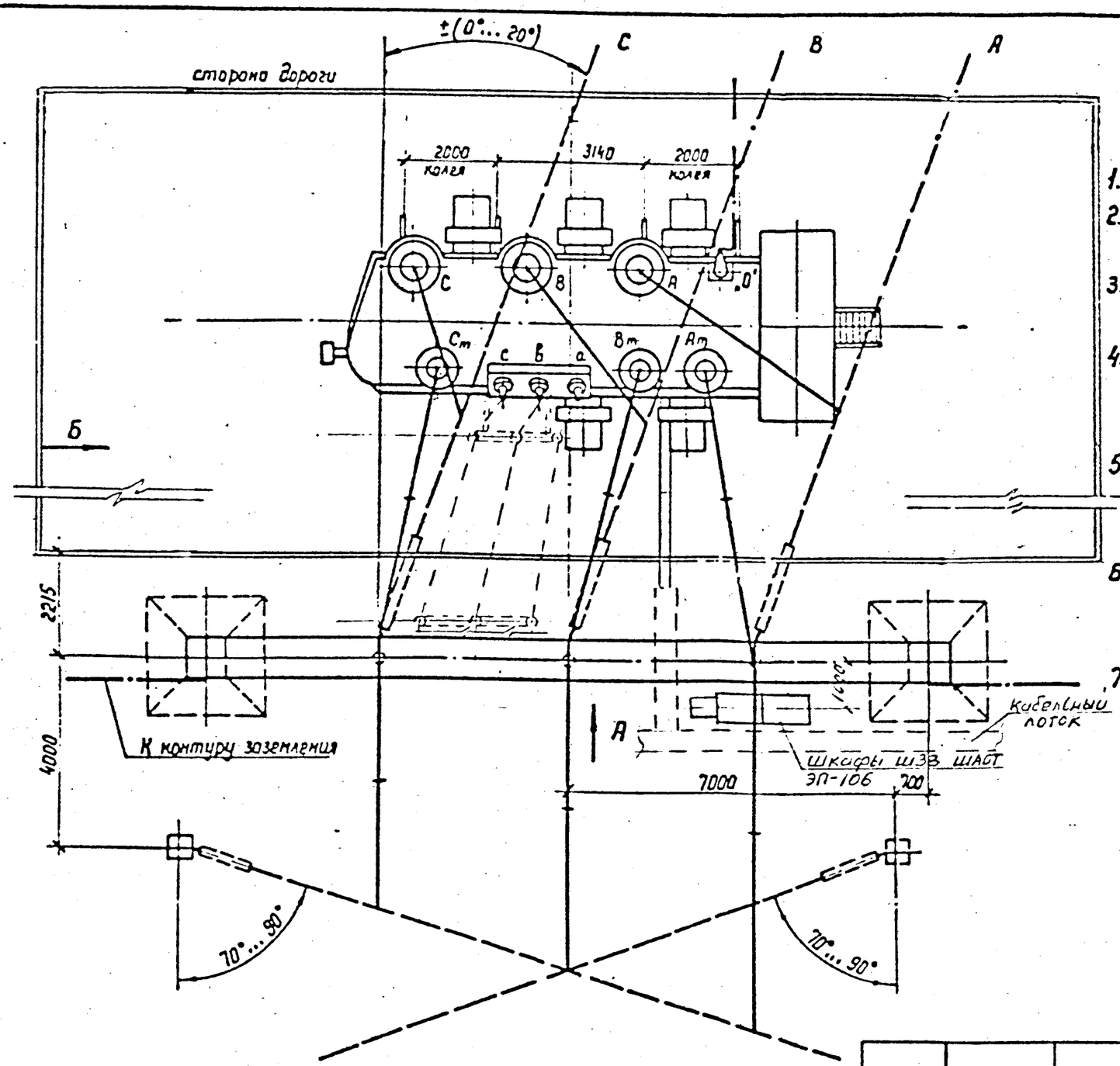
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург.

Формат А3

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



1. См. вместе с листами ЭП-76, 77, 78
2. Установка разработана на основании чертежа УПБД 672784.002 Г4 „7", 1987г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. лист КС-14
4. Гирлянды изоляторов, ошиновки ВН и СН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-90...92.
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона установки молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

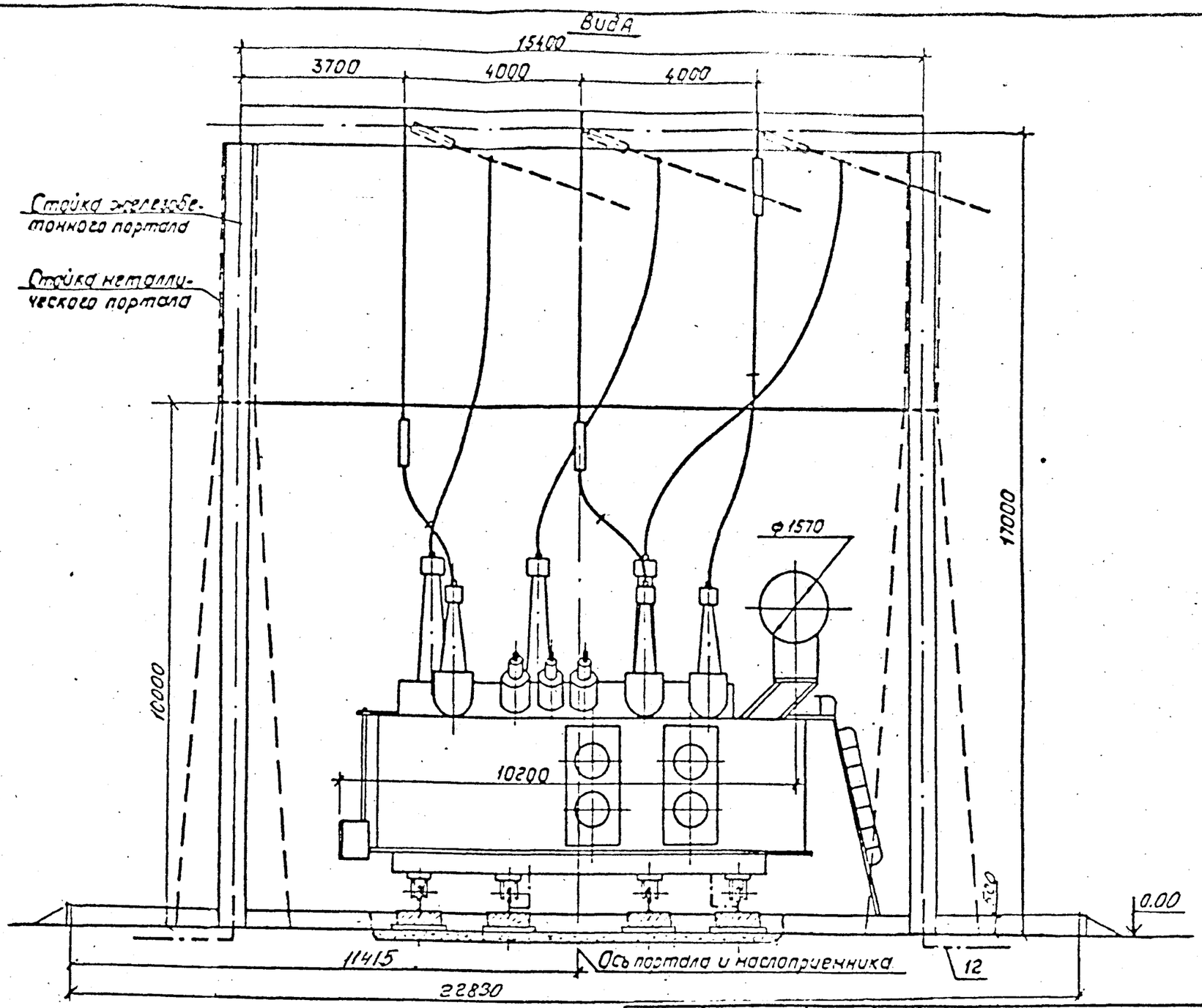
Нач.отд.	Романова		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Гронталь		02.94		РП	75	
				Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70...90° на одностоечных опорах. План.	ГОСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



См. вместе с листами ЭП-75, 77, 78

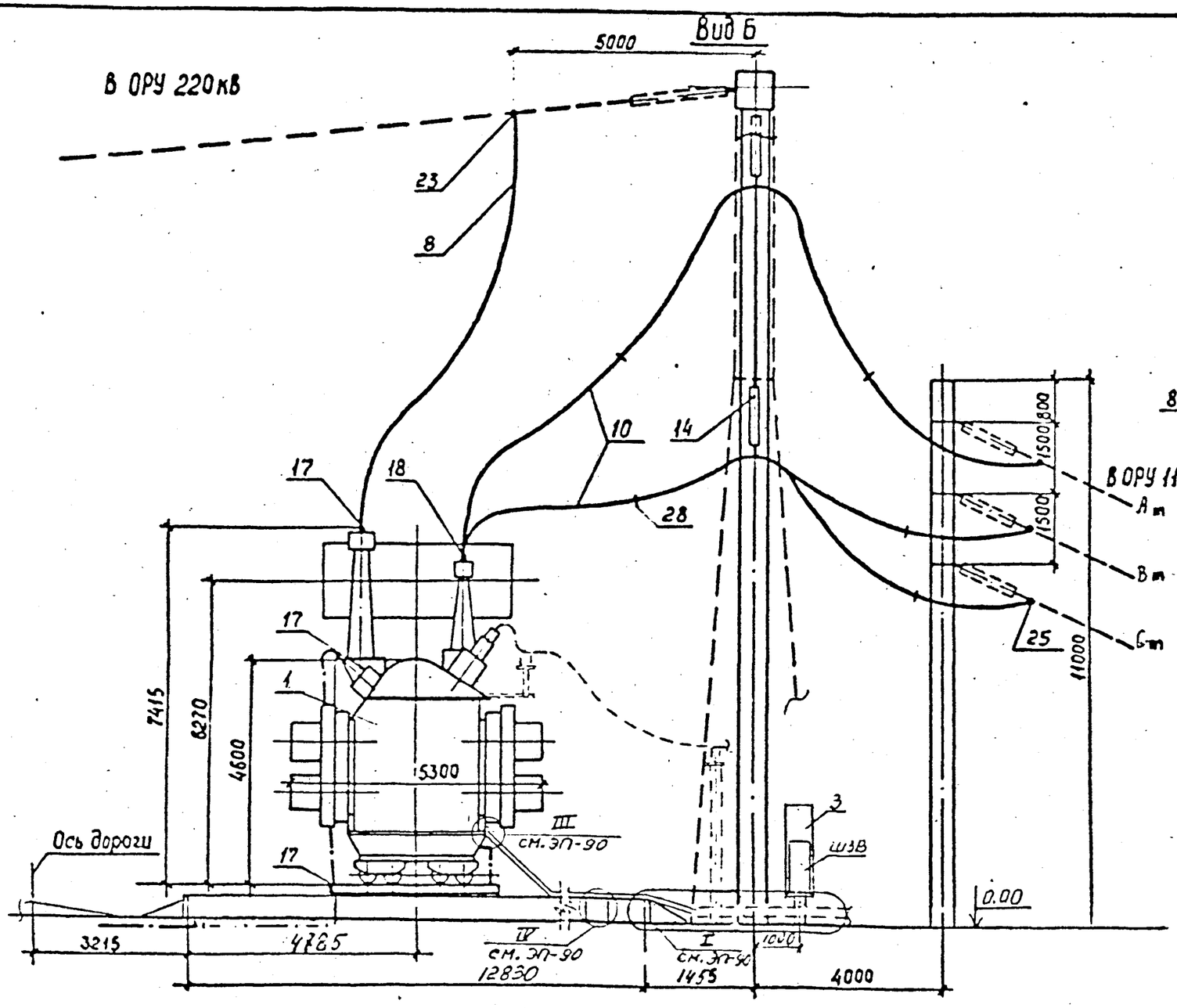
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роненский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	76	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводами шинопровода СН вправо (влево) под углом 70÷90° на одностоечных опорах. Вид А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

Формат А3

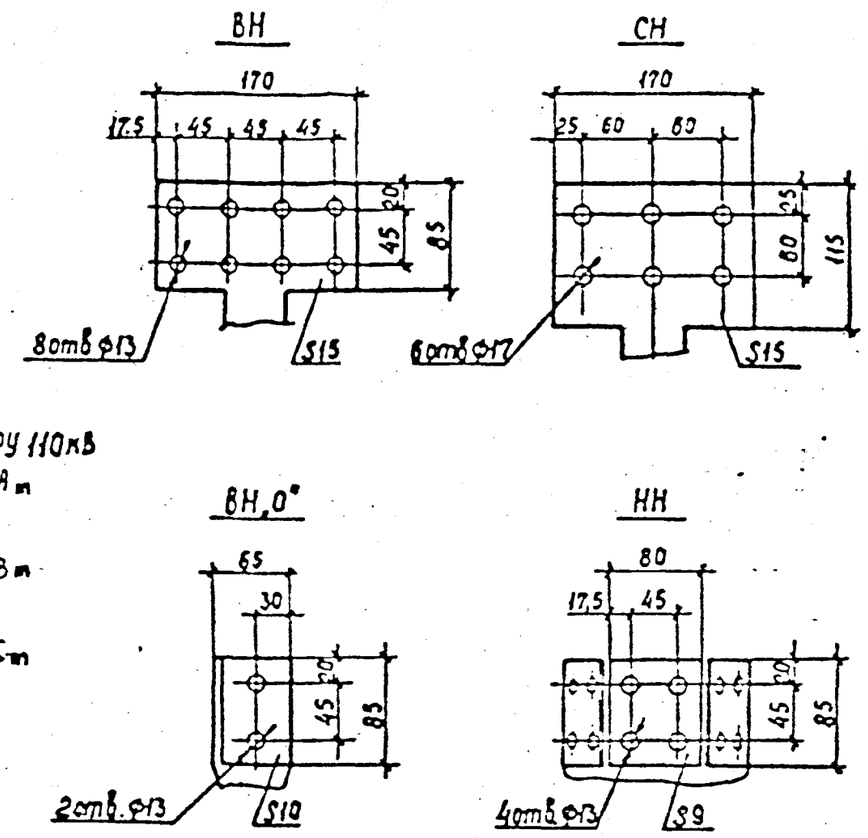
Инв. № пл | Подпись и дата | Взам. инв. №

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



Контактные выводы



См. вместе с листами ЭП-75, 76, 78

Нач.отд.	Романкин		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Лазченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Грициталь		02.94		РП	77	
				Вариант с выводами ошиновки СН вправо (влево) под углом 70°-90° на одностоечных опорах. Вид Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-200000/		см.таб	
		220/110 У1	1	лицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436тм ЭП-106	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-4	2	327	
4	13436тм КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
8		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-400/51	45	1,49	м для ВН
10		АС-240/32	115	0,92	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436тм ЭП-100	Узел поддерживающей			
		гирлянды. ТИП II	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	А4А-400-2	5	0,83	
18		2А6А-300-4	3	3,88	
23	ТУ 34 13 10703-91	Зажим ответвительный			
		прессуемый			
		ОА-400-1	3	1,3	
25		ОА-240-1	6	0,435	
28	ТУ 34 1311050-90	Распорка дистанционная			
		Р-4-120	6	0,55	

Масса трансформатора (в кг)

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-200000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	78	

Спецификация к листам ЭП- 75,76,77

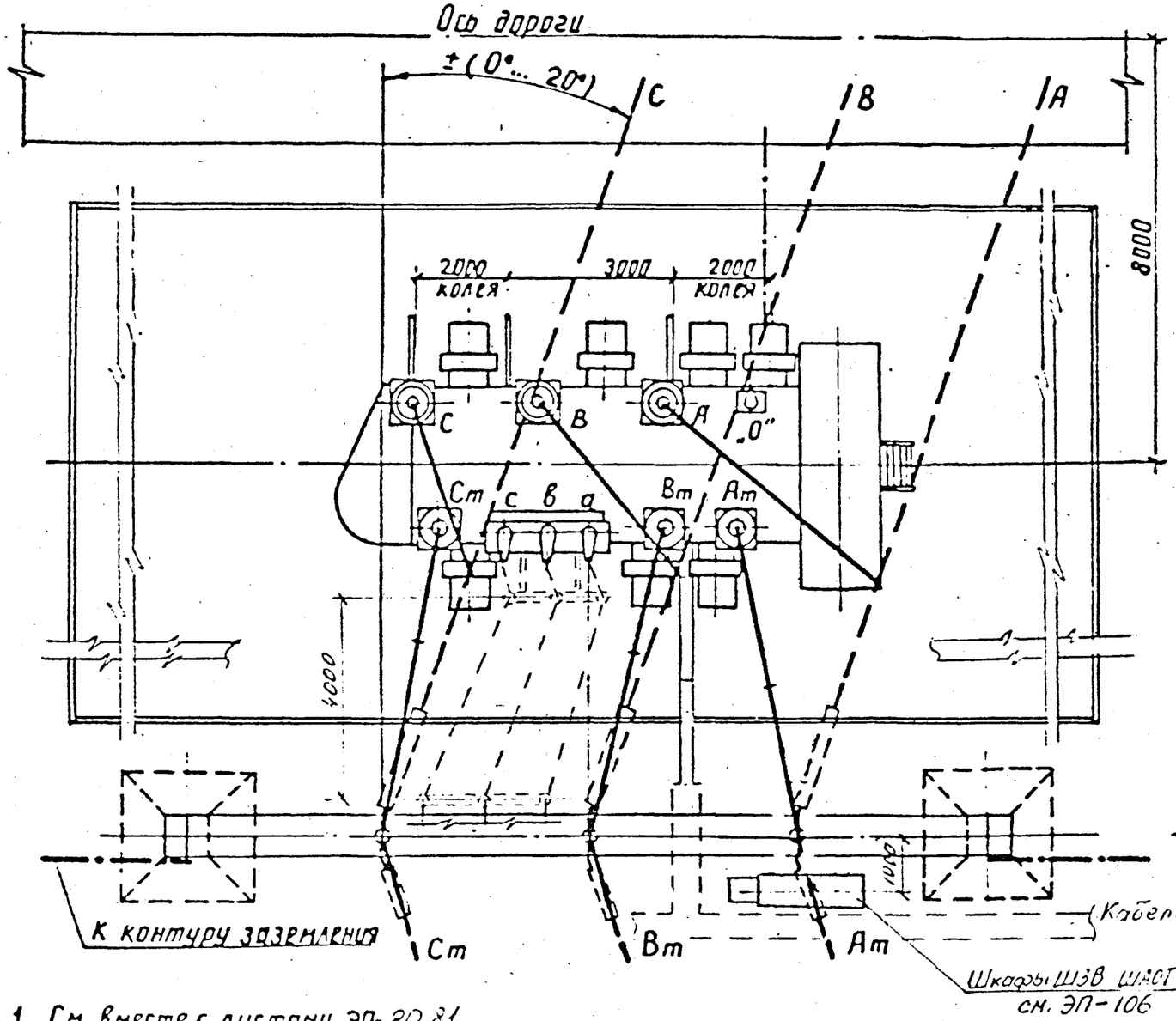
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

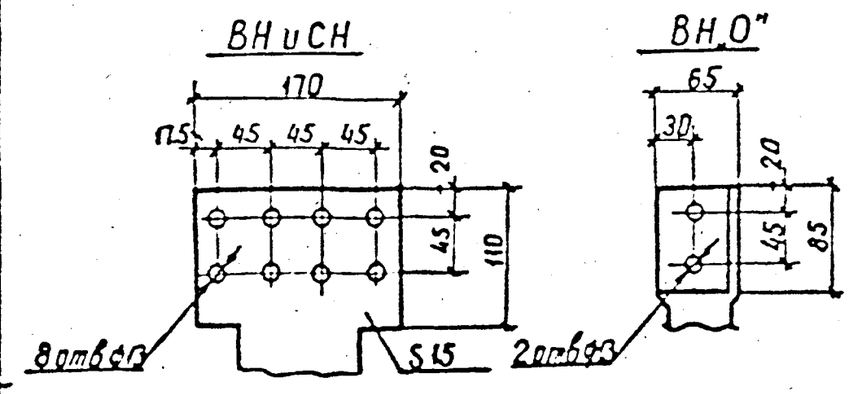
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

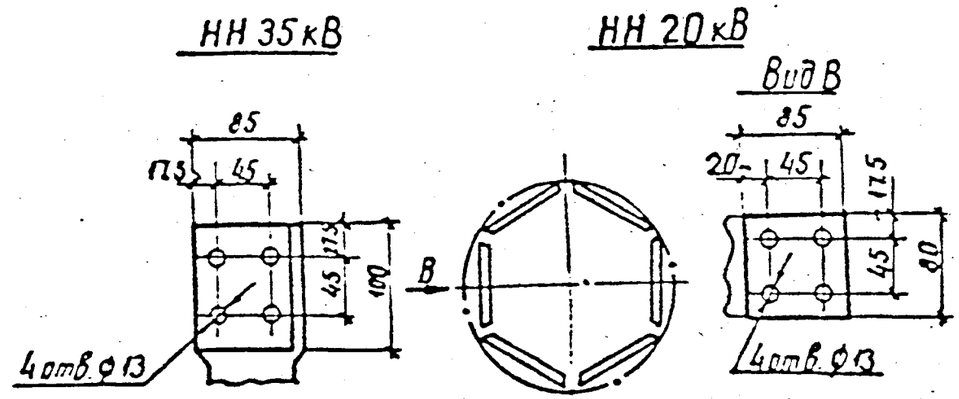
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



Контактные выводы



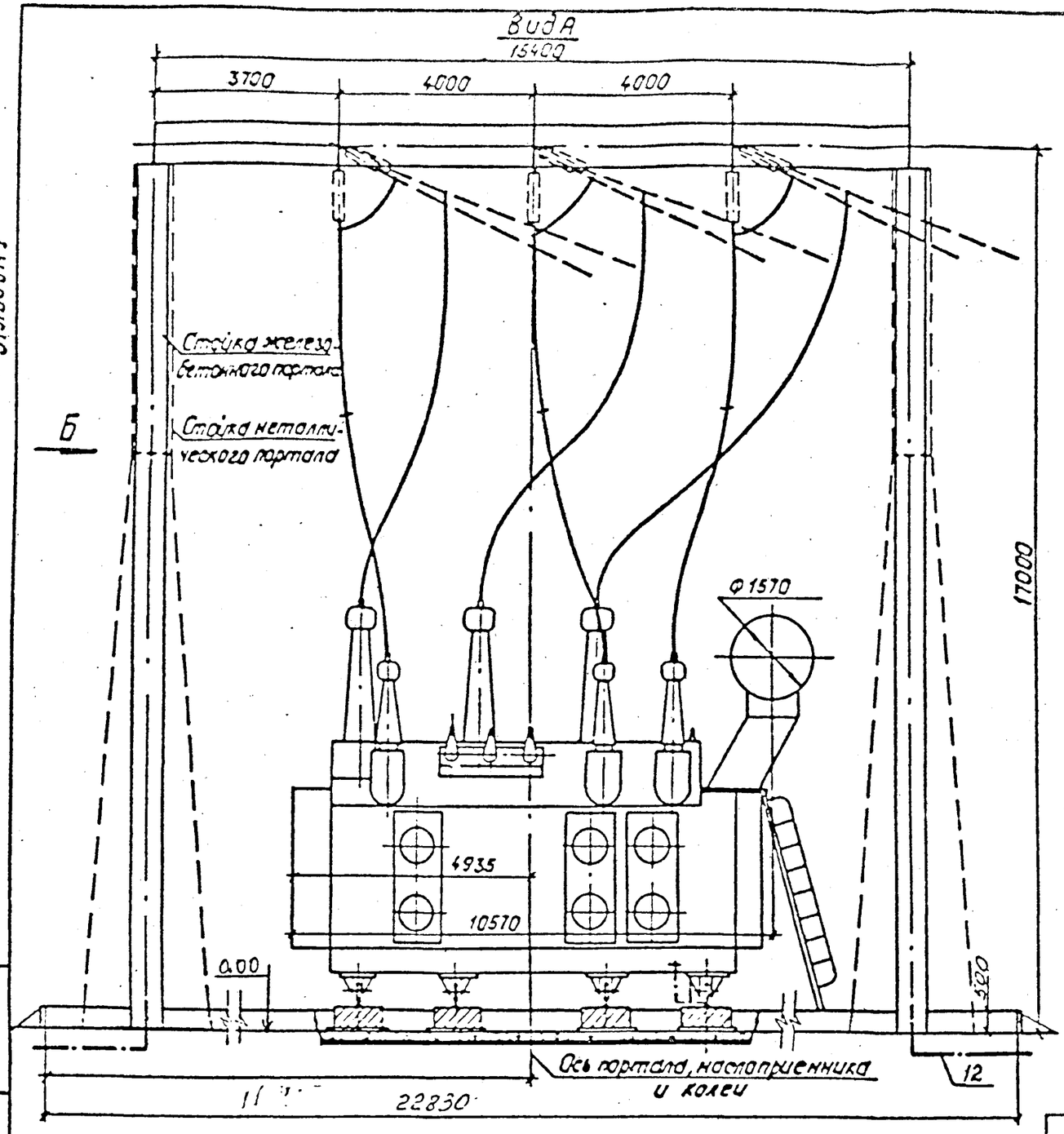


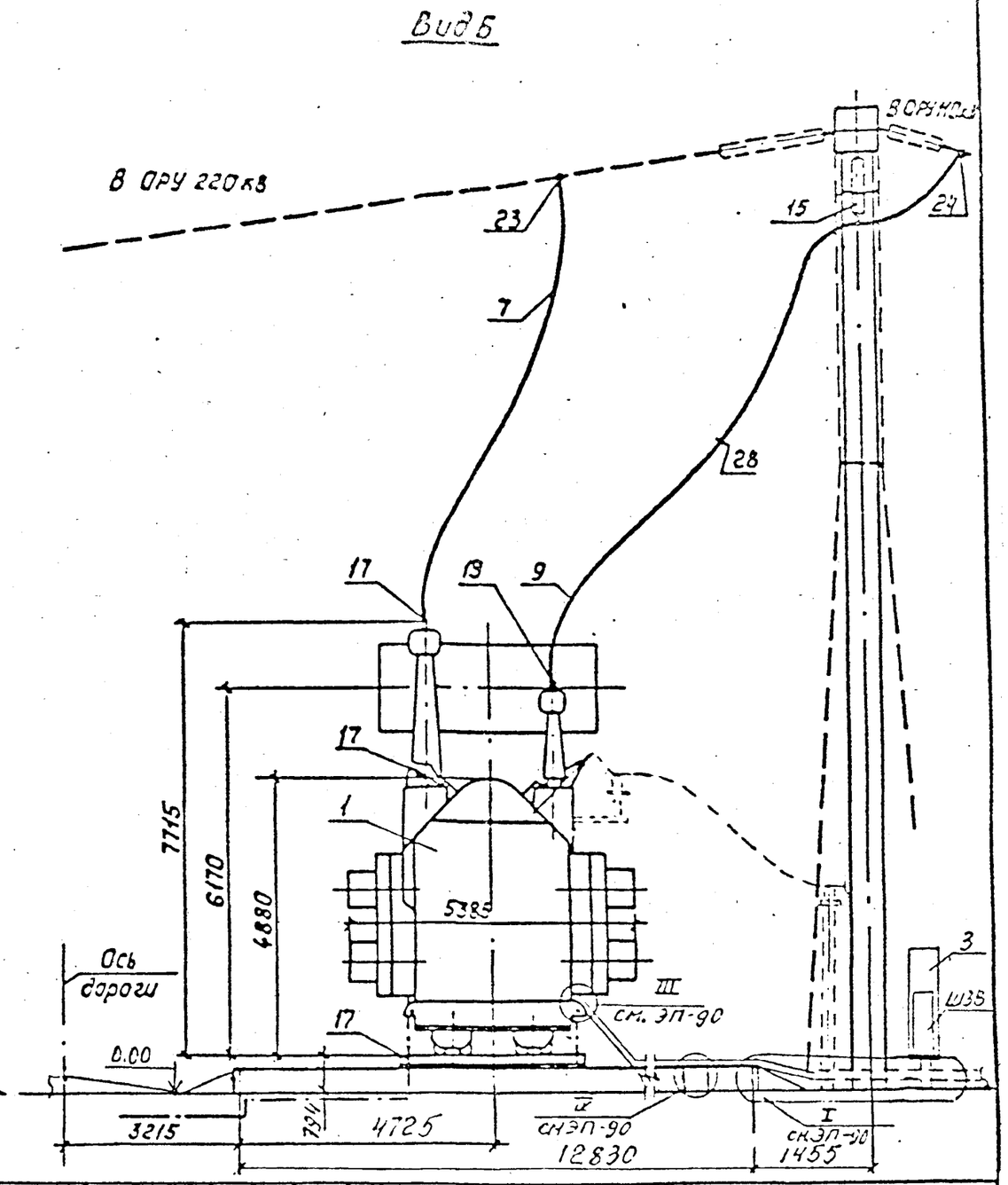
1. См. вместе с листами ЭП-80...81.
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.672.848.007 Г4, 1988 г. ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-6.
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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.

				13436тм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Романский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гайденко		02.94		РП	79	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0°...20° Лист	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Грошталь		02.94				

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру





См. вместе с листами ЭП-79,81

Начотд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Гронталь		02.94		РП	80	
				Вариант с выводом ошиновки СН вправо (влево) под углом 0...20° Виды А и Б	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Альбом I

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор трехфазный трехобмоточный АТДЦТН-250000/220/110 У1 ГОСТ 17544-85	1	см.табл лицу	
3	13436тм ЭП-106	Шкаф автоматического управления системой охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	13436тм КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
7		Провод сталеалюминиевый ГОСТ839-80			
		АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления 30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
15	13436тм ЭП-107,108	110кВ Гирлянда изоляторов поддерживающая одноцепная ПС70Е (ПСД70Е)	3		
		Зажим аппаратный прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	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	
24		ОА-300-1	6	1,0	
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 (заводом не поставляется) - 7800

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Лебченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1

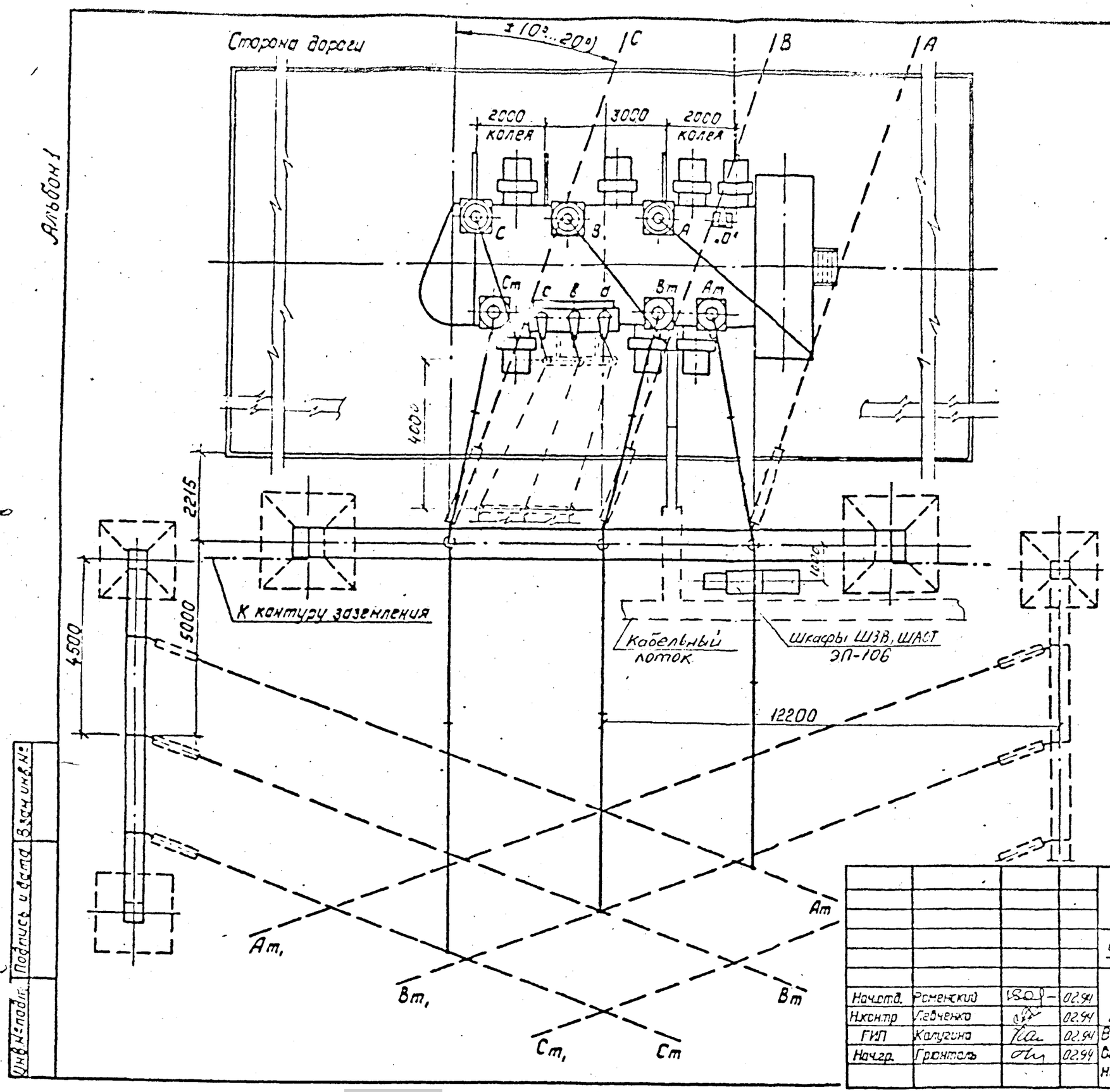
Спецификация к листам ЭП-79,80

Стадия	Лист	Листов
РП	81	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



1. См. вместе с листами ЭП-83, 84, 85
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД.612848.007Г4, 1988г ПО „Запорожтрансформатор".
3. Строительную часть узла установки автотрансформатора см. листы КС-7
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см.л.ЭП-90_92
6. Спуски к автотрансформатору выполняются на 5...6% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и контактным выводом.
7. Необходимость и сторона молниеотвода на трансформаторном портале уточняются по чертежам заземления и молниезащиты ПС.

Альбом I

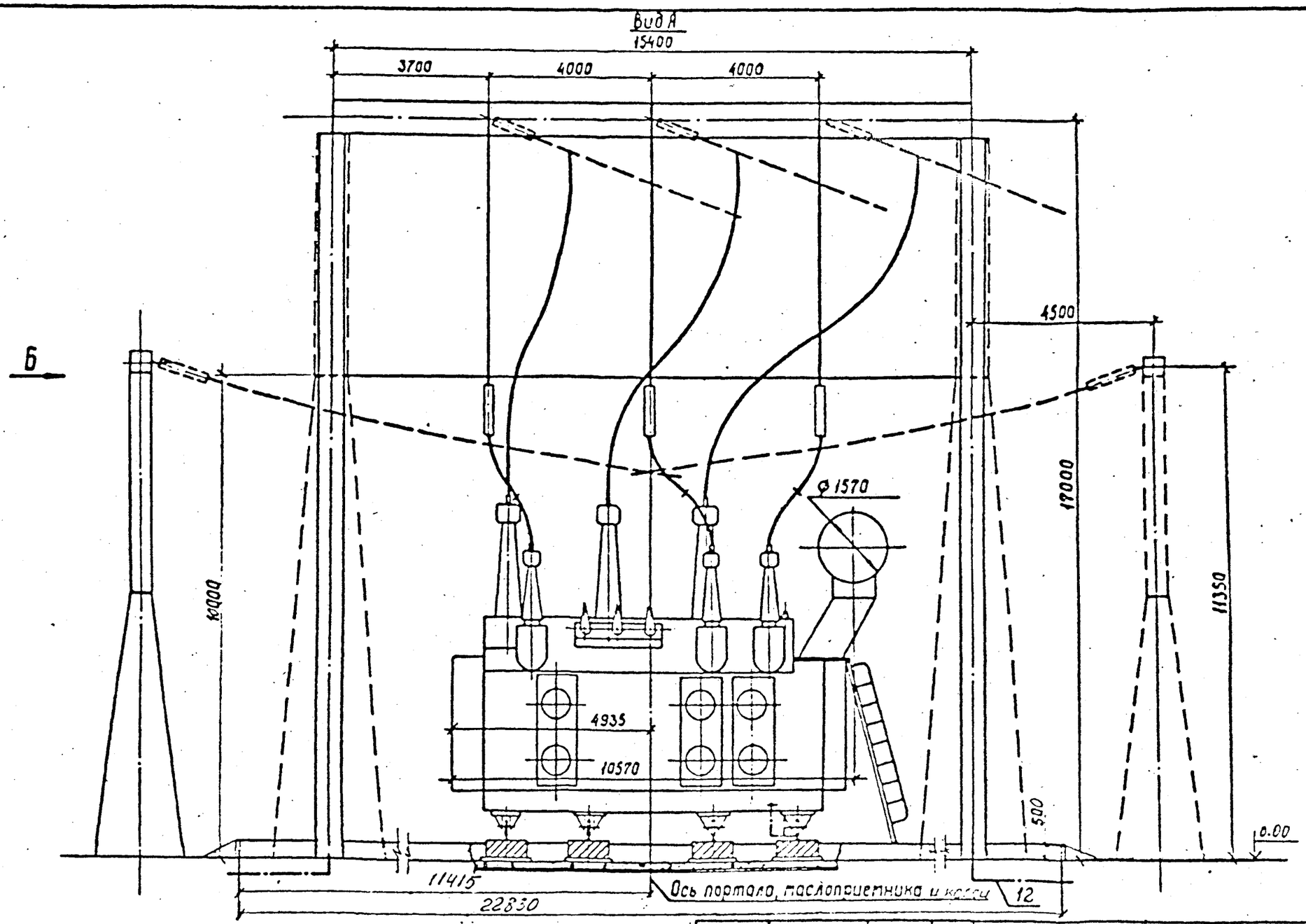
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гавченко		02.94		РП	82	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. справа (влево) под углом 70°...90° на ячейковых порталах. План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

Формат: А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



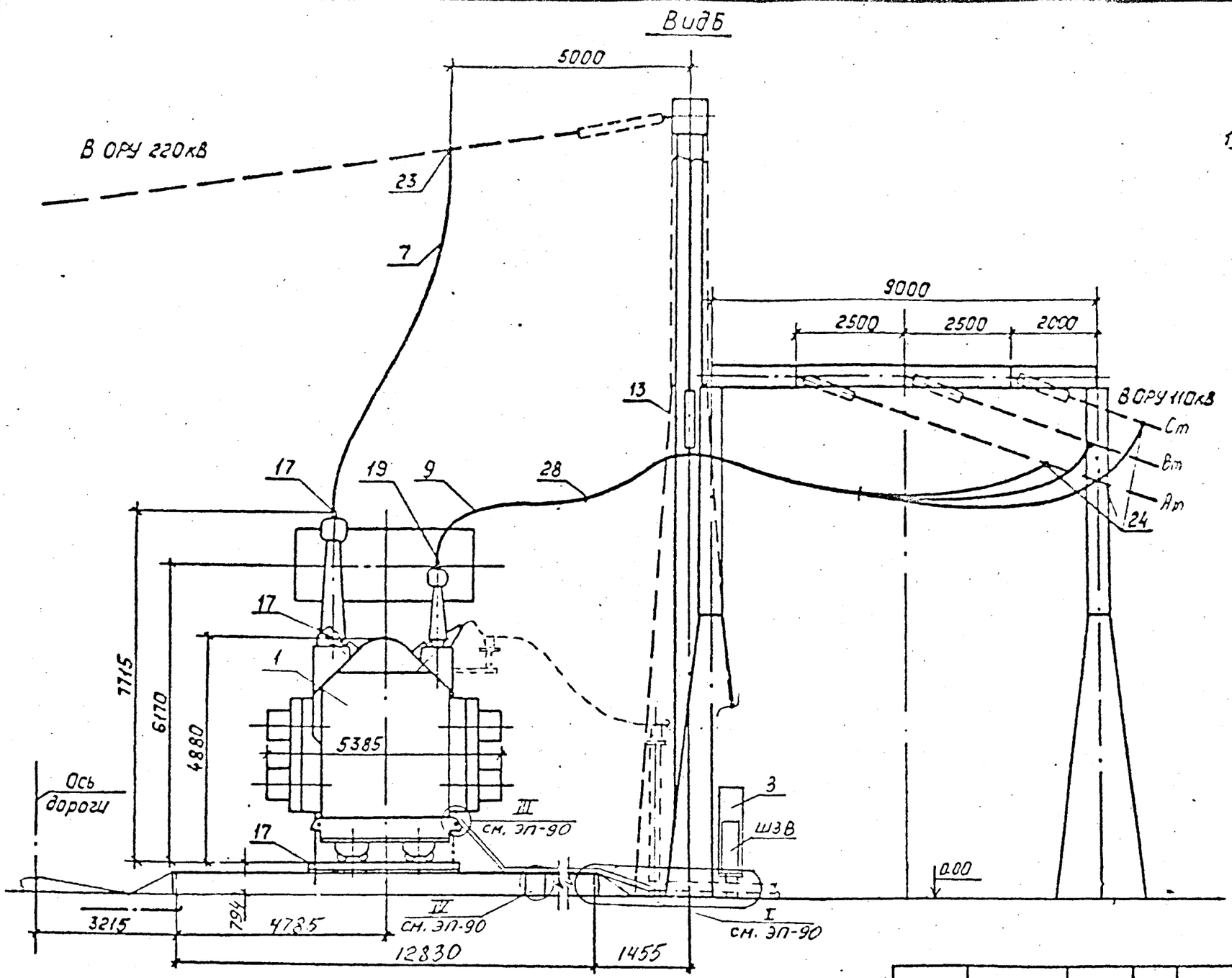
См. вместе с листами ЭП-82,84,85

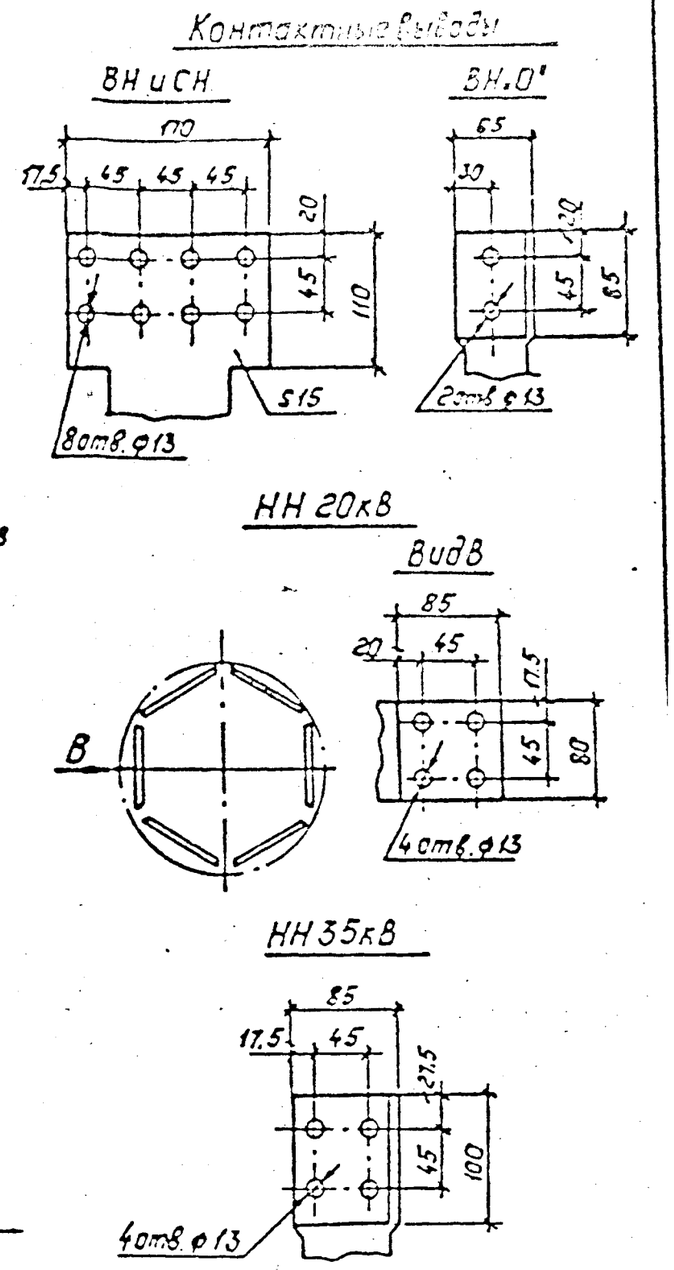
Нач.отд.	Ренанский		02.94	13436тм-ЭП		
Нконтр.	Ледянко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Корсунов		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Грочталь		02.94		РП	83	
				Вариант с выводом ошиновки СН справа (влево) под углом 70°...90 на ячейковых порталах Вид А	Всесоюзный энергопроектный институт САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I





См. вместе с листами ЭП-82,83,85

Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110У1	Стадия: РП	Лист: 84 / Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на ячейковых порталах Вид Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Формат А

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-250000/		см.таб	
		220/110 У1	1	лицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436тм ЭП-99	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	13436тм КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
7		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436тм ЭП-99	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип I	1		
		Зажим аппоратный			
		прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	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	
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 (заводом не поставляется) - 7800

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Грюнталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	85	

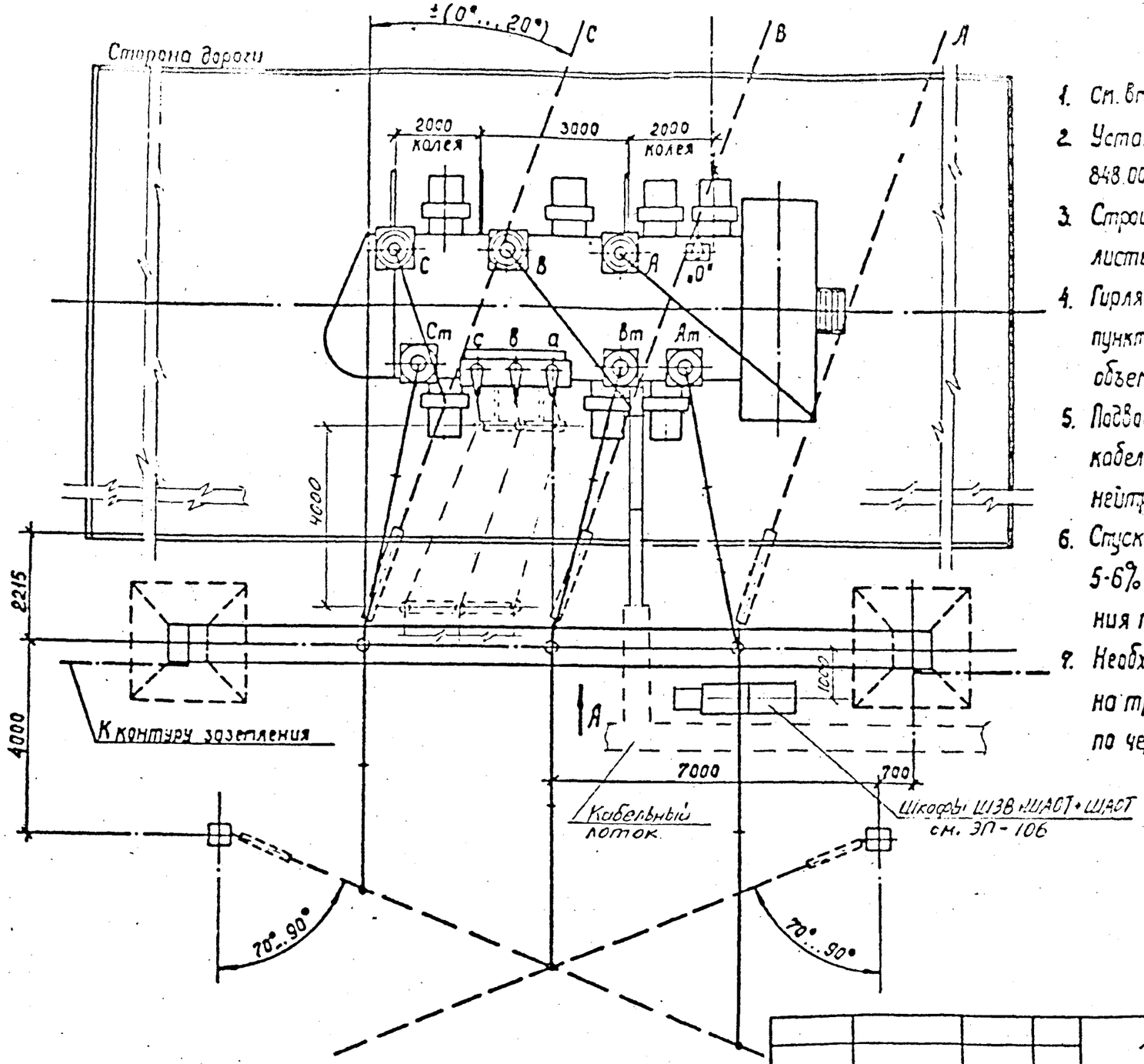
Спецификация к листам ЭП- 82,83,84

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



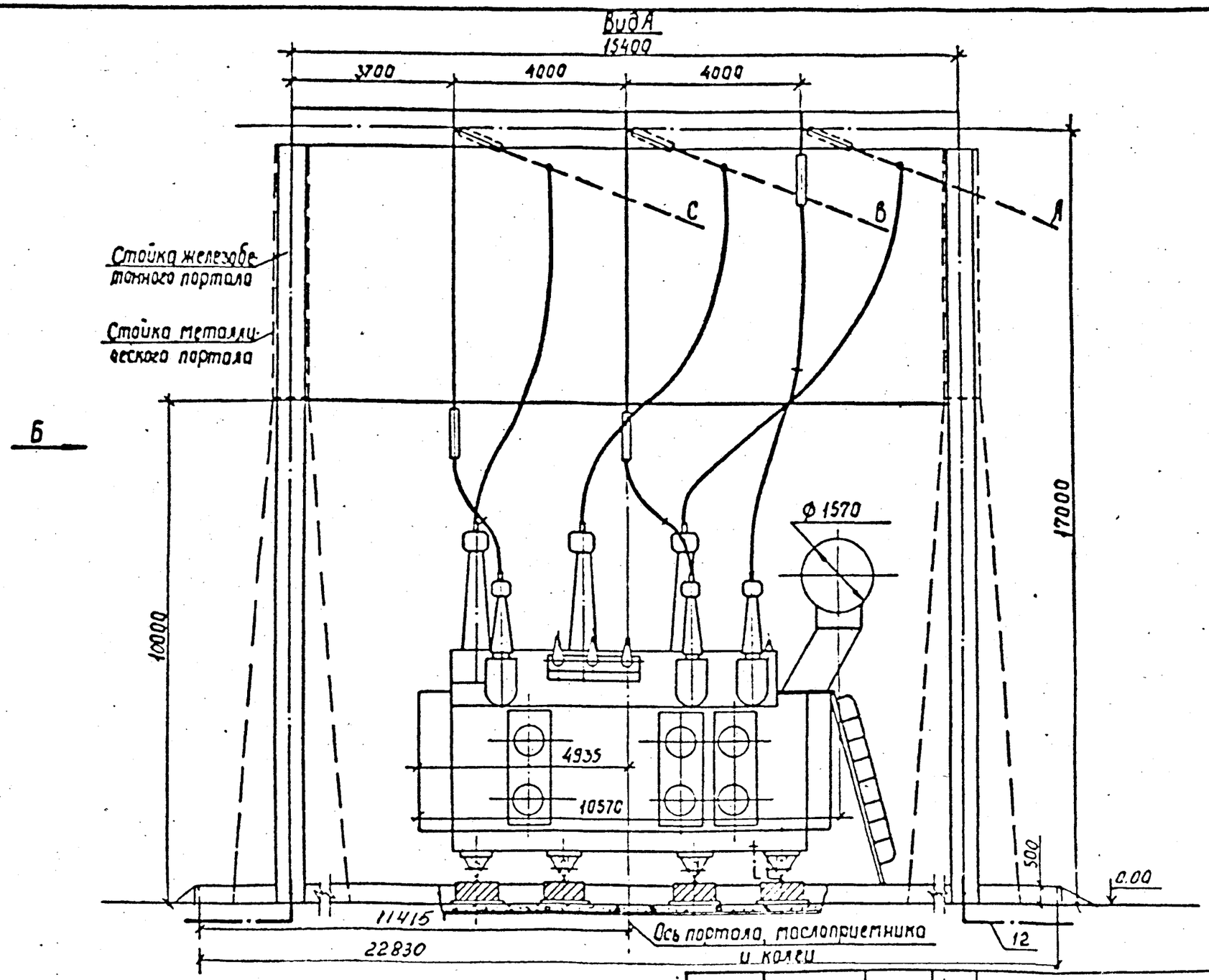
1. См. вместе с листами ЭП-87, 88, 89
2. Установка разработана на основании чертежа ИПБД 672.848.007Г4, 1983г. ПО „Запорожтрансформатор"
3. Строительную часть узла автотрансформатора см. листы КС-9
4. Гирлянды изоляторов и ошиновка ВН, показанные пунктиром, а также ошиновка НН не входят в объем данного листа.
5. Подвод к автотрансформатору силовых и контрольных кабелей, а также выполнение узла заземления нейтрали автотрансформатора см. листы ЭП-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.

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Начстд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Левченко		02.94		РП	86	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°...90° на одностоечных порталах. План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нач.гр.	Гронталь		02.94			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



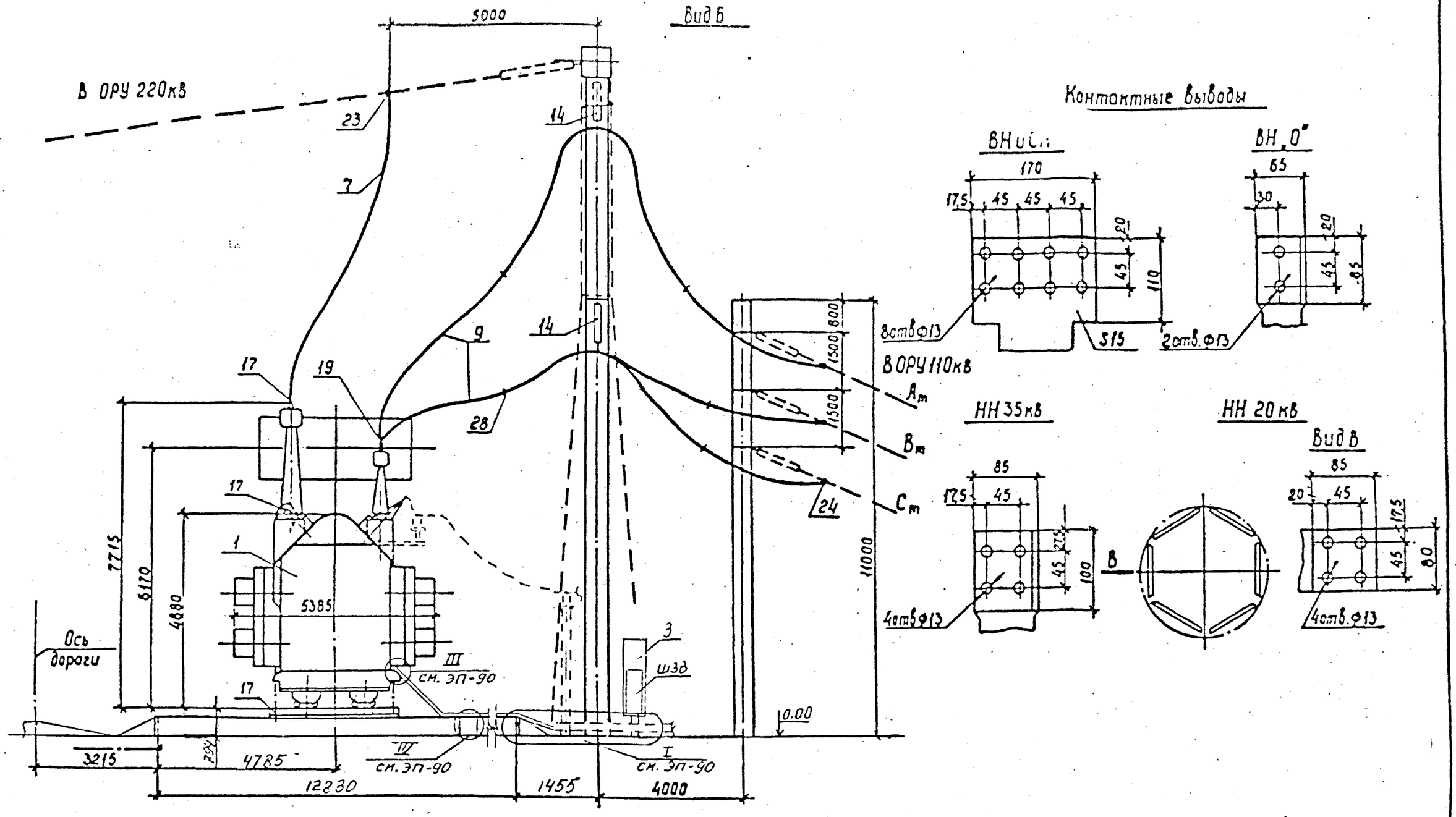
Ст. вместе с листами ЭП-86, 88, 89

Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
ГИП	Калугина		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стадия: РП	Лист: 87 / Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Вариант с обходом шинопровода С.Н. справа (слева) под углом 70°...90° на одностоечных опорах. Вид А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом I



См. вместе с листами ЭП-86,87,89

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Начотд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110У1	Стадия	Лист	Листов
Нконтр.	Левченко		02.94		РП	88	
ГИП	Калугина		02.94	Вариант с выводом ошиновки С.Н. вправо (влево) под углом 70°..90° на одностоечных опорах. Вид Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Нчгр.	Грюнталь		02.94			

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 4

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Автотрансформатор			
		трехфазный трехобмо-			
		точный АТДЦТН-250000/		см.таб	
		220/110 У1	1	лицу	
		ГОСТ 17544-85			
3	13436тм ЭП-106	Шкаф автоматического			
		управления системой			
		охлаждения ШАОТ-ДЦ-7	2	315	
4	13436тм КС-51	Опора под шкаф О-3	1		
7		Провод сталеалюми-			
		ниевый ГОСТ839-80			
		АС-500/64	40	1,85	м для ВН
9		АС-300/39	115	0,385	м для СН

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Полоса заземления			
		30Х4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	15	0.94	м
13	13436тм ЭП-100	Узел поддерживающих			
		гирлянд. Тип II	1		
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17	ТУ 34 13 11438-89	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	
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 (заводом не поставляется) - 7800

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

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		02.94	Автотрансформатор АТДЦТН-250000/220/110 У1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лебченко		02.94		РП	89	
ГИП	Калугина		02.94	Спецификация к листам ЭП-86,87,88	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Гронталь		02.94				

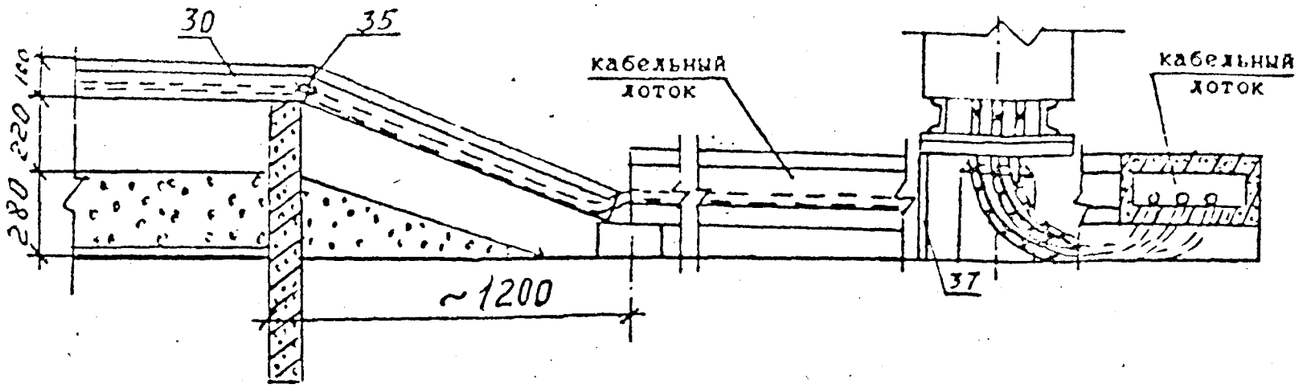
Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

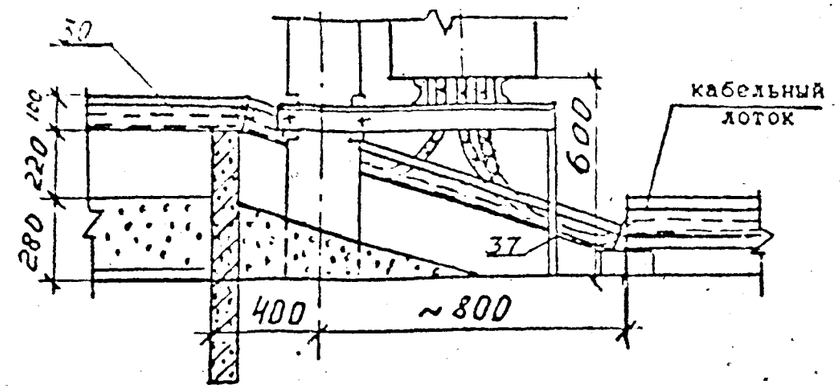
Альбом 1

Подвод кабелей к автотрансформатору и трансформатору

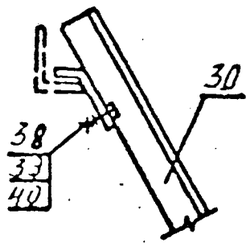
I
Из шкафов, установленных у кабельного лотка

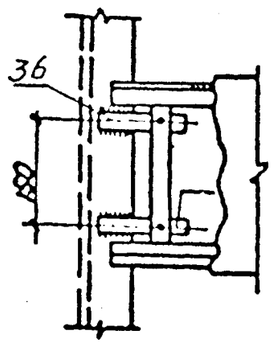


II
Из шкафа, установленного у бортового ограждения маслоприемника

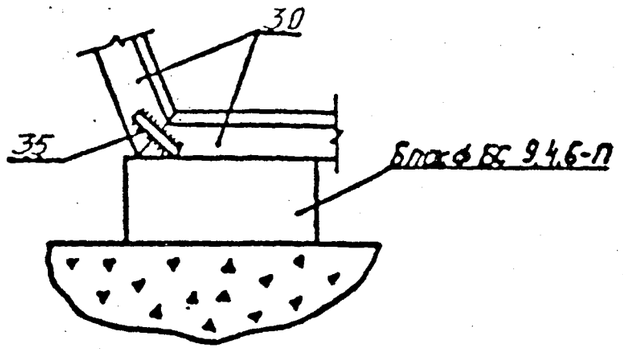


III
Крепление стального короба к баку трансформатора

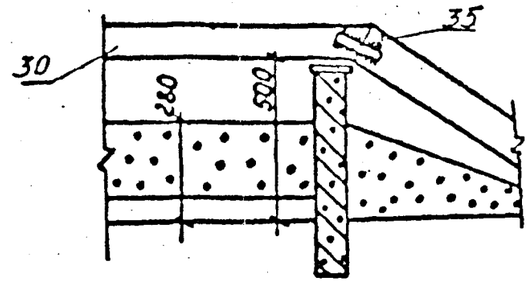




IV
Опирание стального короба на бетонный блок

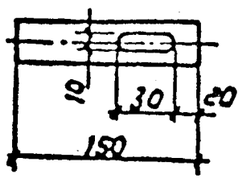


Опирание стального короба на бортовое ограждение маслоприемника



См. вместе с листом ЭП-92

Планка (поз.36)



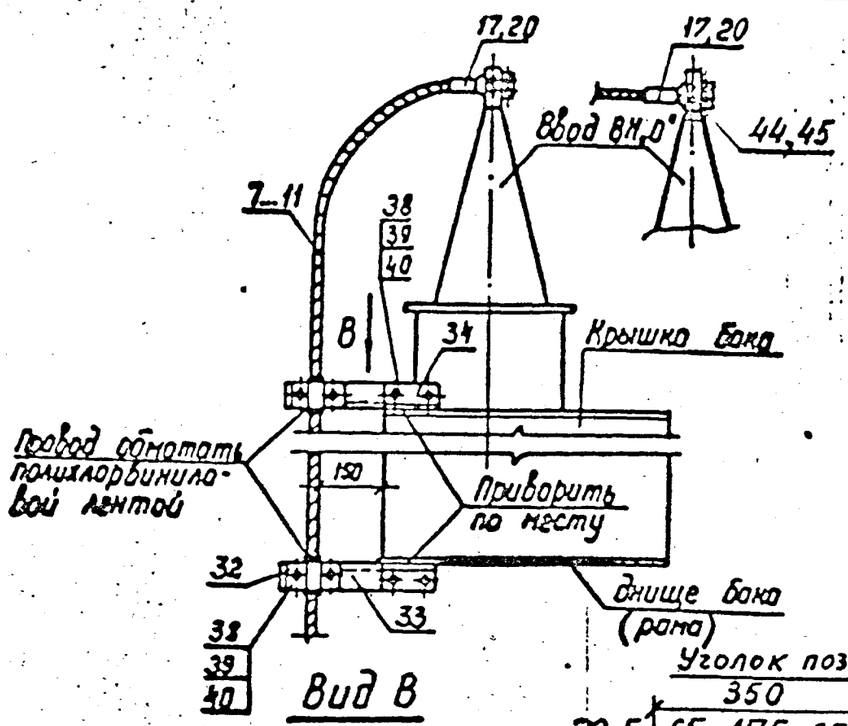
Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ
ГИП	Калугина		02.94	Узлы подвода к трансформатору и автотрансформатору силовых и контрольных кабелей — Стадия: РП; Лист: 90; Листов:
Нач.гр.	Грюнталь		02.94	Узлы — СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

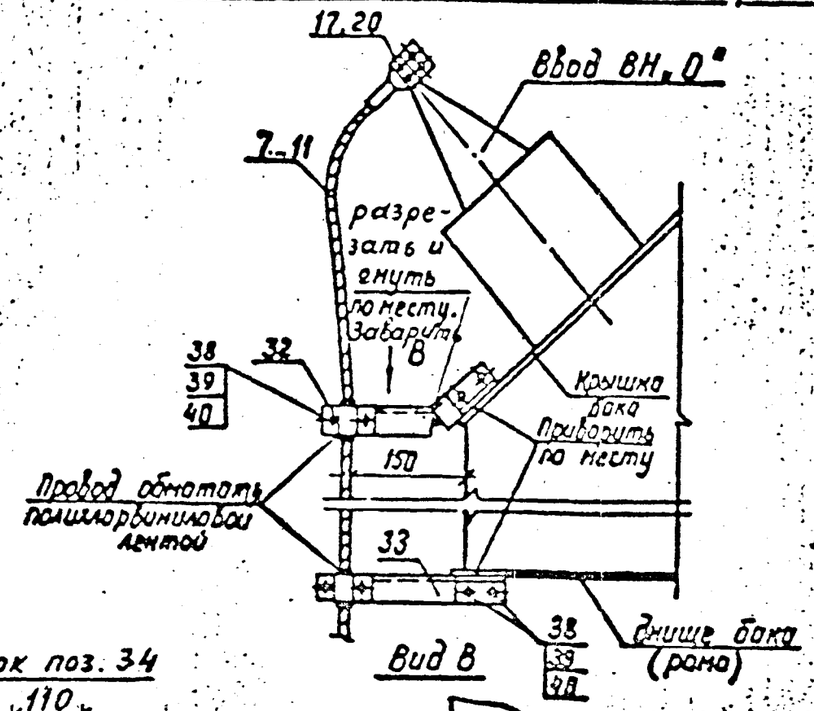
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

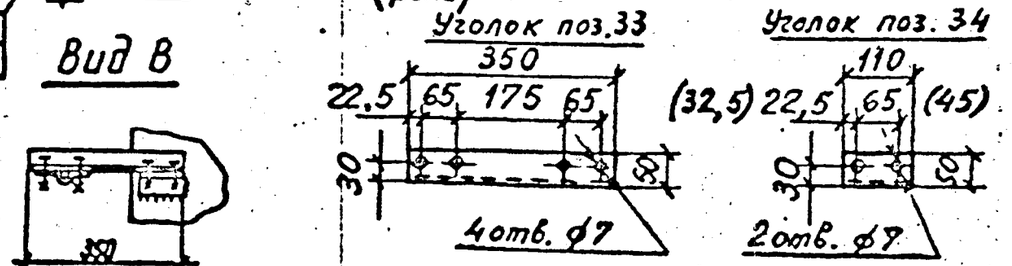
Альбом I

Узел заземления нейтрали трансформатора



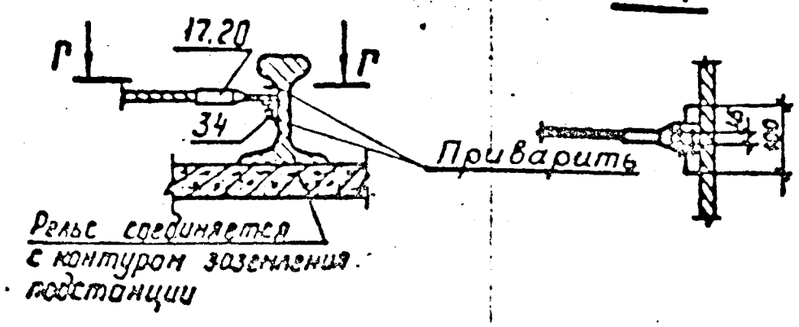
Узел заземления нейтрали автотрансформатора





Крепление провода к рельсу

Г–Г



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

				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
					Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Романов		02.94		РП	91	
Нач.гр.	Лебедко		02.94				
ГИП	Калина		02.94	Узел заземления нейтрали трансформатора и автотрансформатора	СЕВЕРНЫЕ ЭЛЕКТРОСЕТИ РОСЭНЕРГО САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
Инж.	Грохоль		02.94			

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
7...11		Провод сталеалюминиевый			
		ГОСТ 839-80			
		АС - [ ]	[ ]	[ ]	
		Зажим аппаратный			
		прессуемый			
17,20		А4А - [ ]	2	[ ]	
30	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический стальной			
		КП-0,1/0,2-2	3(4)	22,0	
31		Рукав металлический			
		Р3-Ц-Х			
32	ТУ36-1448-82	Скоба двухлапчатая			
		К 143 У2	2	0,04	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
33		Уголок, ℓ=350			
		50×5 ГОСТ 8509-72* / Ст.3 ГОСТ 535-88	2	1,8	
34		Уголок, ℓ=110			
		50×5 ГОСТ 8509-72* / Ст.3 ГОСТ 535-88	3	0,4	
35		Пластина соединительная			
		ℓ=120, 30×4 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	8		
36		Планка, ℓ=150			
		30×4, ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-88	2		
37		Лист металлический			
		500×400×2 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 535-88	[ ]		см.табл.
38		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М6×25	10		
39		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М6	10		
40		Шайба ГОСТ 11371-78	20		
	ТУ 34 2710954-85	Зажим аппаратный штыревой			
44		АШМ-20-1	1	1,68	
45		АШМ-16-1	1	1,59	

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

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

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калужина		02.94
Нач.гр.	Гронталь		02.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ

Стадия	Лист	Листов
РП	92	

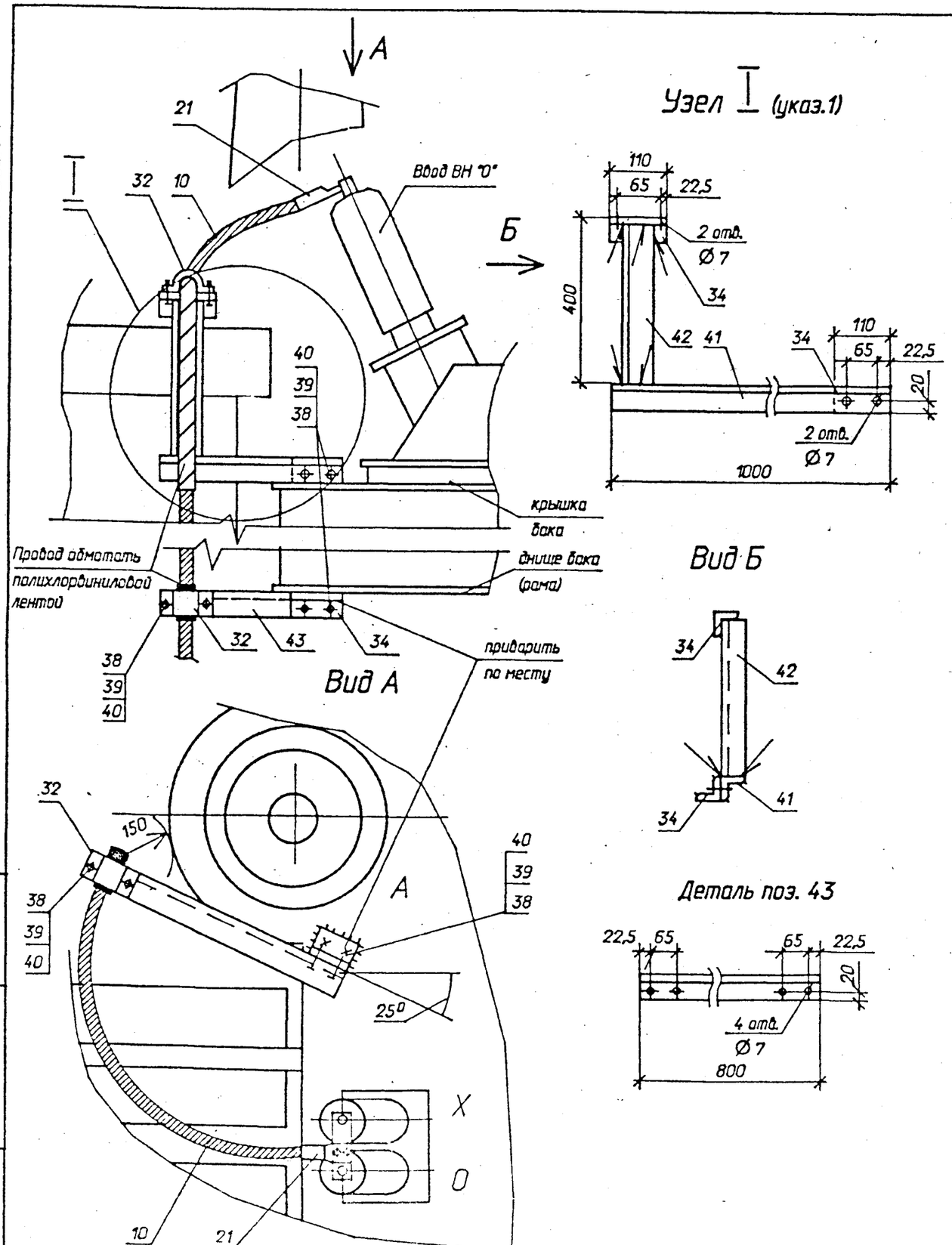
Спецификация к листам 90, 91

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

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

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

Нач.отд.	Роменский		01.94
Н.контр.	Левченко		01.94
ГИП	Калугина		01.94
Нач.гр.	Левченко		01.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

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

Узел заземления нейтрали автотрансформатора АТДТН-63000/220 У1

Стадия	Лист	Листов
РП	93	

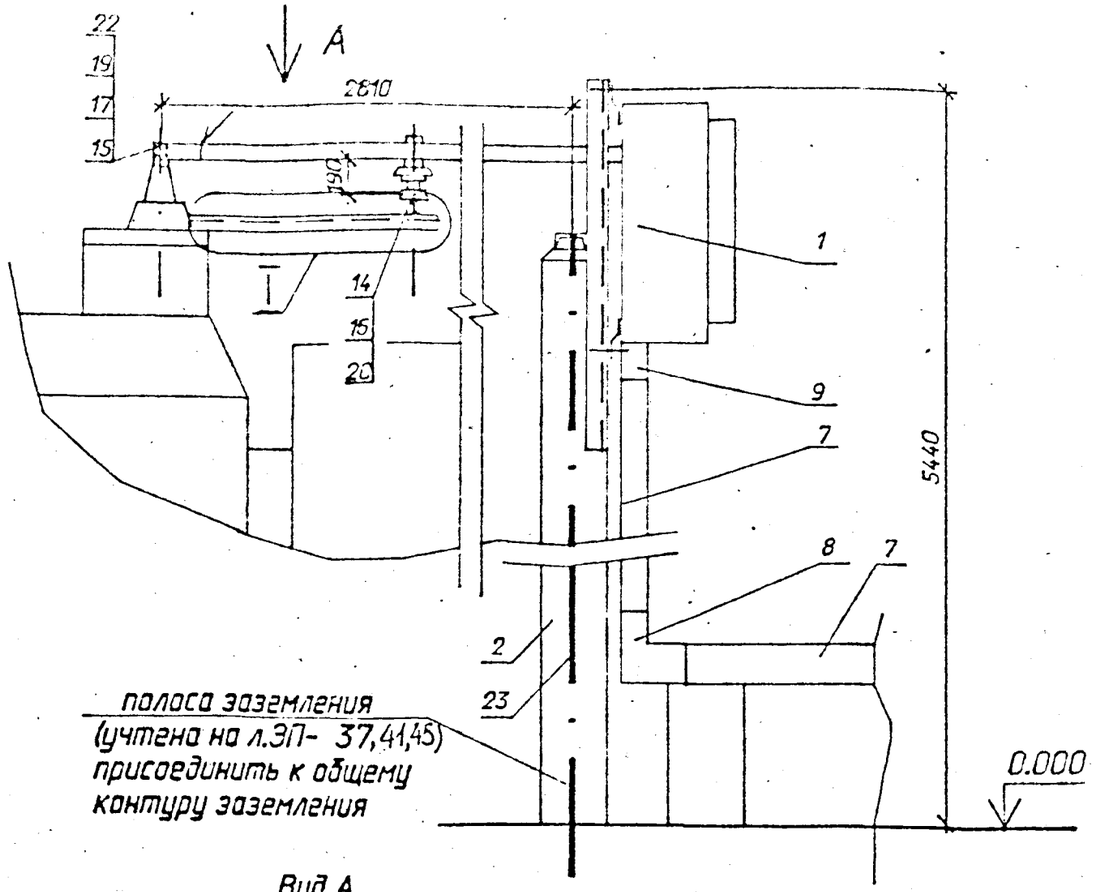
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

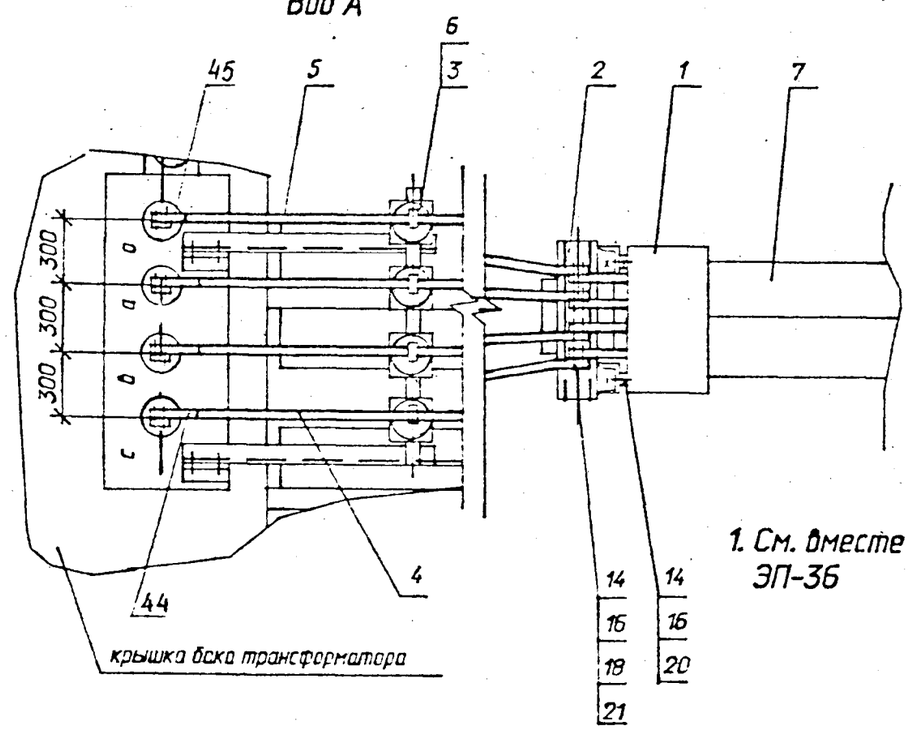
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Формат А3

Альбом 1

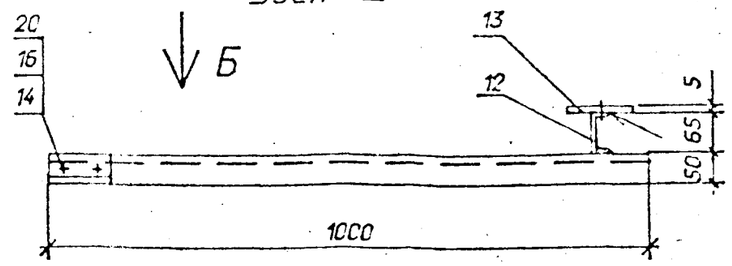


Вид А

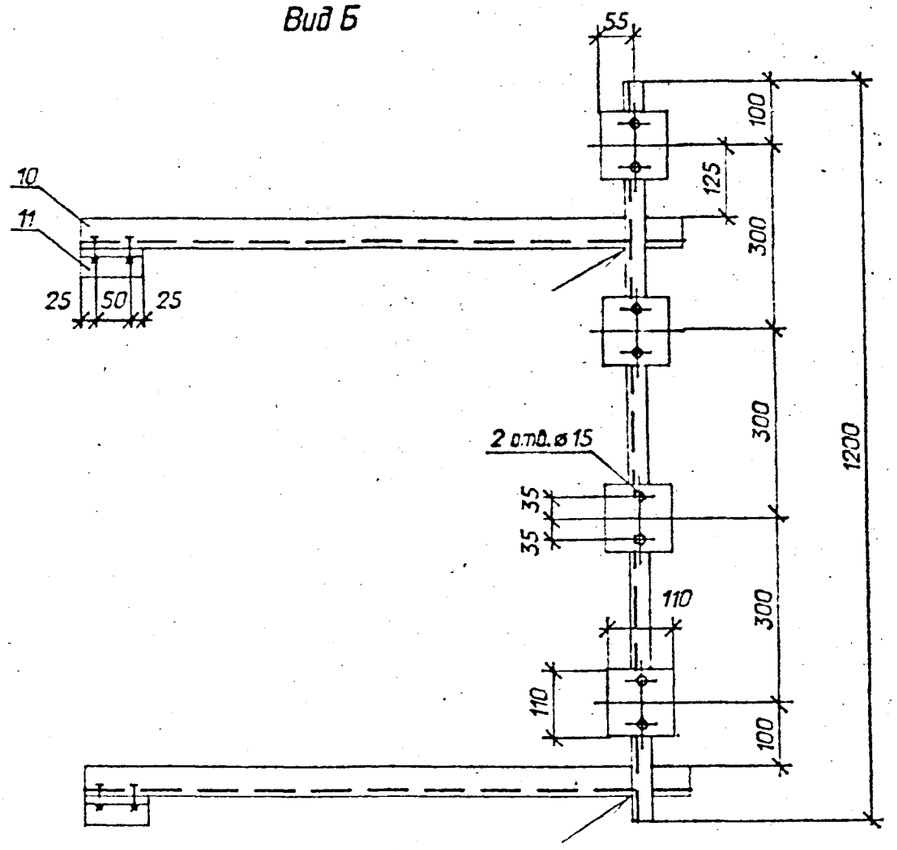


1. См. вместе с листами ЭП-95, ЭП-36

Узел I



Вид Б



				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ		
Нач.отд.	Роменский		01.94	Автотрансформатор АТДТН-63000/220/110У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ледченко		01.94		РП	94	
ГИП	Калугина		01.94	Узел подвода питания к выводам 0,4 кВ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Ледченко		01.94				

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

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	13436тм ал.1 л.ЭП-102	Шкаф с шинной сборкой			
		0,4 кВ	1	50	
2	13436тм ал.2 л.КС-50	Опора О-5	1		
3		Изолятор опорно-шты-			
		ревой типа ОНШ-10-6			
		ГОСТ 8608-79	4	4,8	
		Шина алюминиевая			
		ГОСТ 15176-89			
4		80х8	12	1,725	
5		40х4	3,5	0,43	
6	ТУ 34 43 99148-78	Шинодержатель типа			
		ШПРБ-1С	4	0,58	
	ТУ 34 43 10167-80	Короб электротехничес-			
		кий стальной			
7		прямой КП-0,1/0,2-2 У1	6	22,0	
8		угловой с горизонталь-			
		ным поворотом вверх			
		под углом 90°			
		КУВ-0,1/0,2-У1	2	5,53	
9	ТУ 34 43 10167-80	Секция присоединитель-			
		ная типа СПр-0,1/0,2 У1	2	1,1	
10		Уголок 50х50х5, L=1000			
		ГОСТ 8509-86	2	3,77	

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

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

Нач.отд.	Романский		01.94
Н.контр.	Левченко		01.94
ГИП	Калугина		01.94
Нач.гр.	Левченко		01.94

13436тм-ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

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

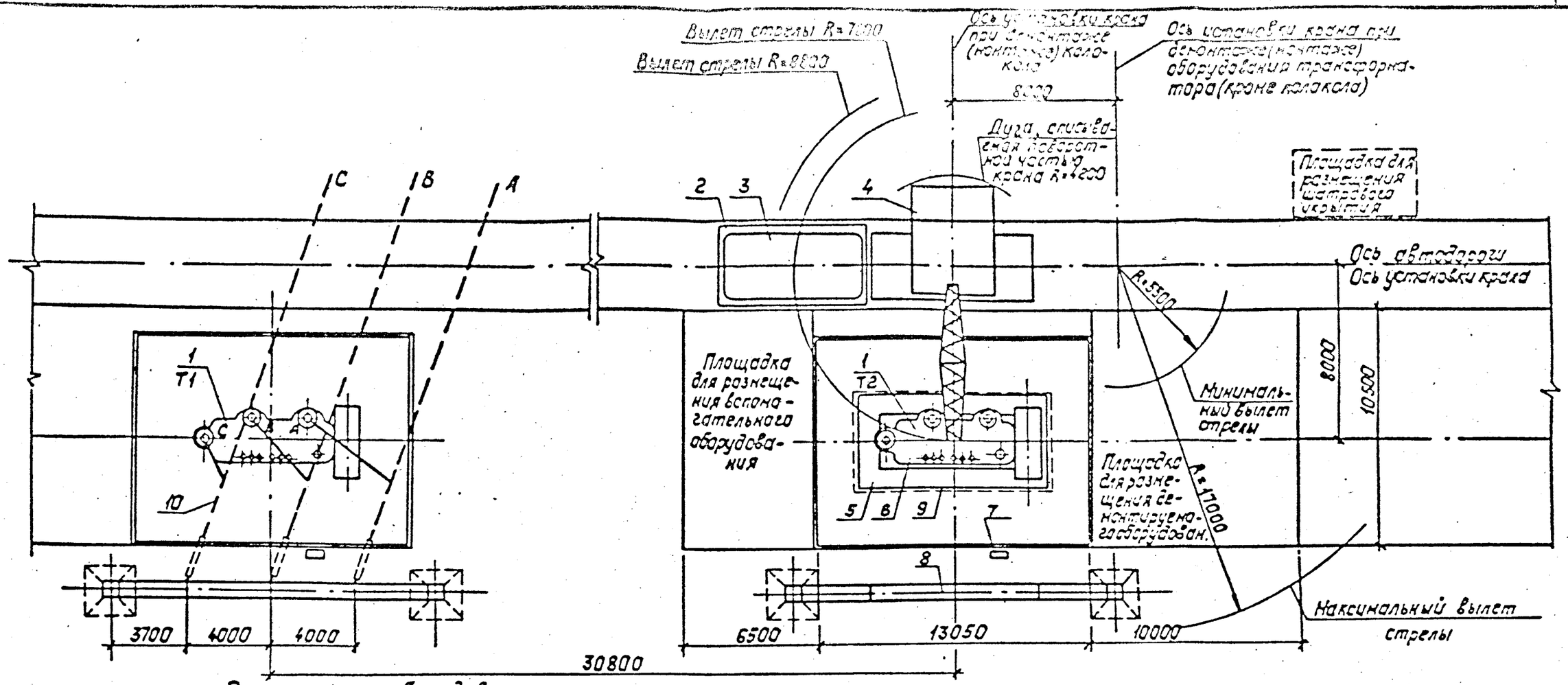
Стадия	Лист	Листов
РП	95	

Спецификация к листу ЭП-94

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



Экспликация оборудования

N N поз.	Наименование	Количество
1	Трансформатор ТРДНС-63000/220-85У1	1
2	Шпальная клеть	1
3	Колокол	1
4	Кран пневмоколесный	1
5	Инвентарные сборно-разборные подмости	1
6	Активная часть	1
7	Шкаф автоматического управления системой охлаждения	1
	трансформатора ШАОТ	1
8	Портал	1
9	Шатровое укрытие	1
10	Ошиновка ВН	1

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

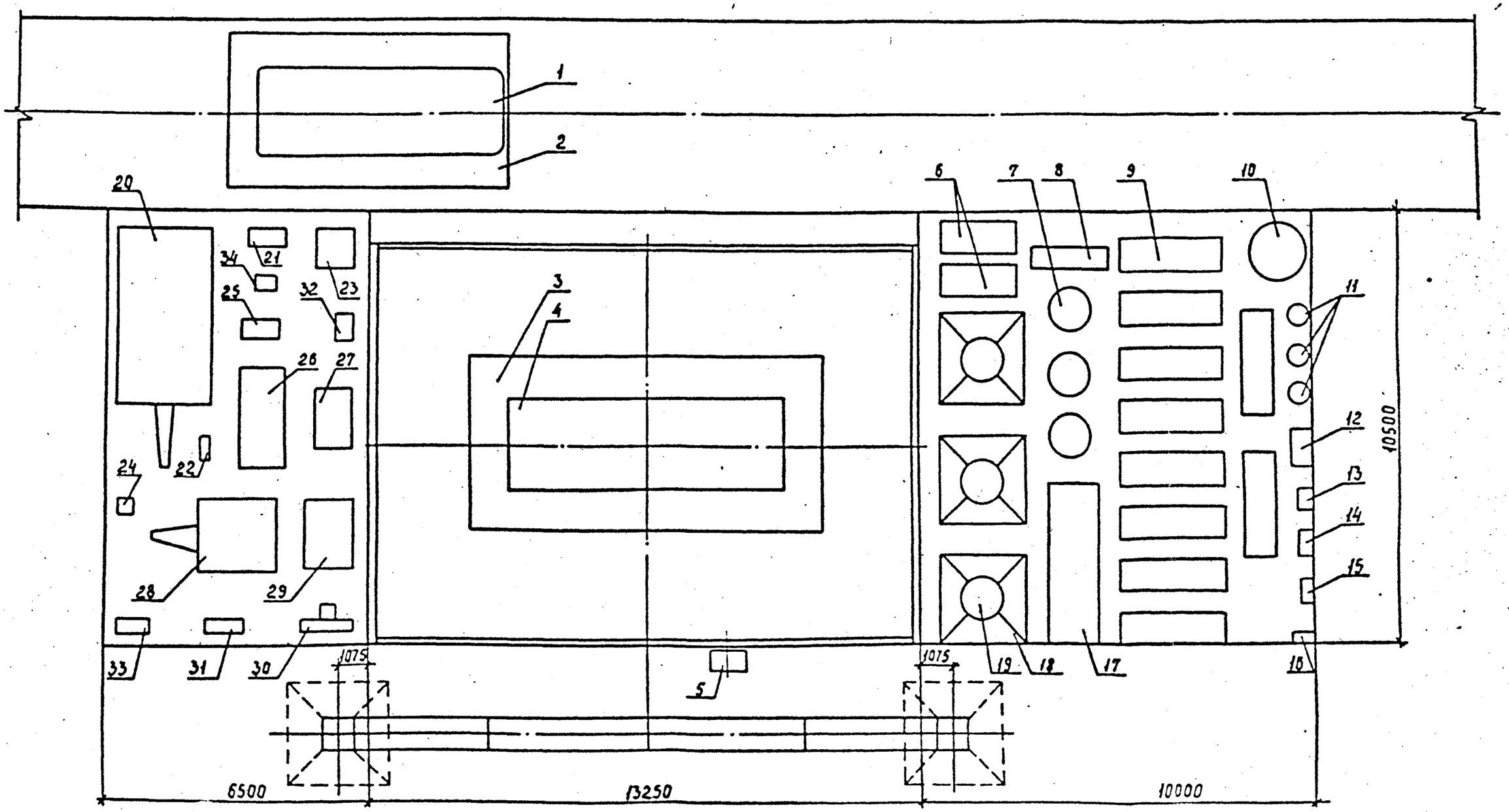
				13436тм-ЭП		
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
				Взаимное расположение двух трансформаторов и ремонтных площадок (пример)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		02.94		РП	96	
Н.контр.	Сребченко		02.94				
ГИП	Калугина		02.94				
Нач.гр.	Гронтель		02.94	План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Альбом I

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



1. См. вместе с листом ЭП-98
2. Чертеж разработан на основании проекта №03623-1 Одесского филиала института „Оргэнергострой".

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

				13436тм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ			
Нач.отд.	Романкин			Пример размещения оборудования на ремонтных площадках	Стадия	Лист	Листов
Инж.кат.	Ковченко				РП	97	
ГИП	Кострина			План	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Нач.гр.	Гронталь						

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

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

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

Взам. инв. №

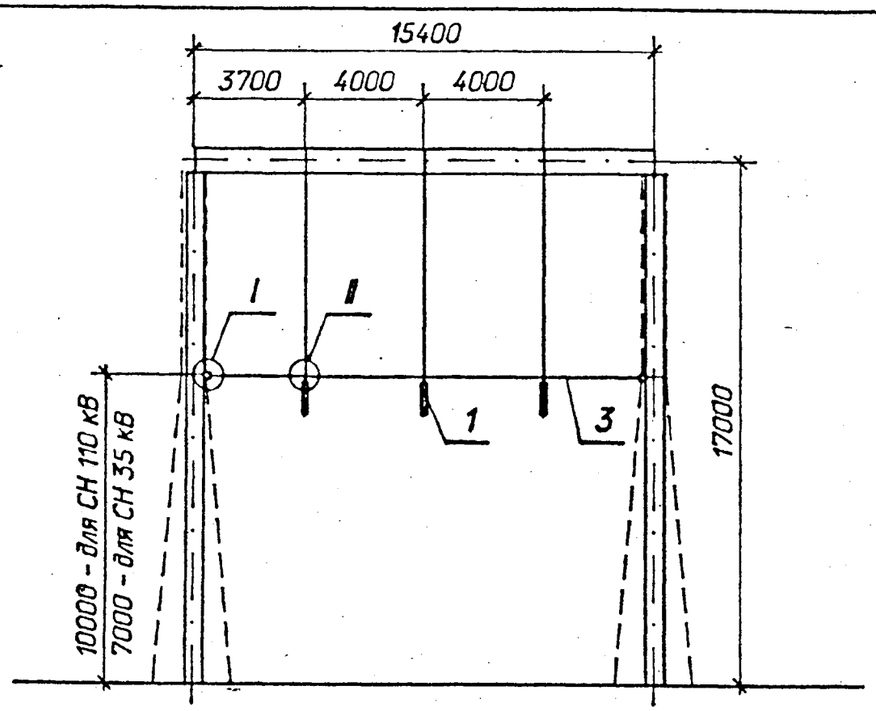
Подпись и дата

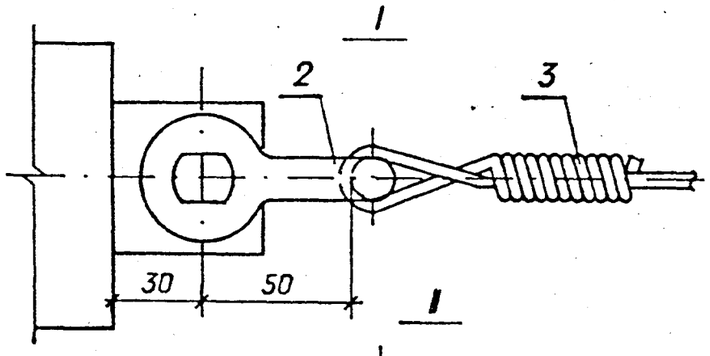
Инв. № подл.

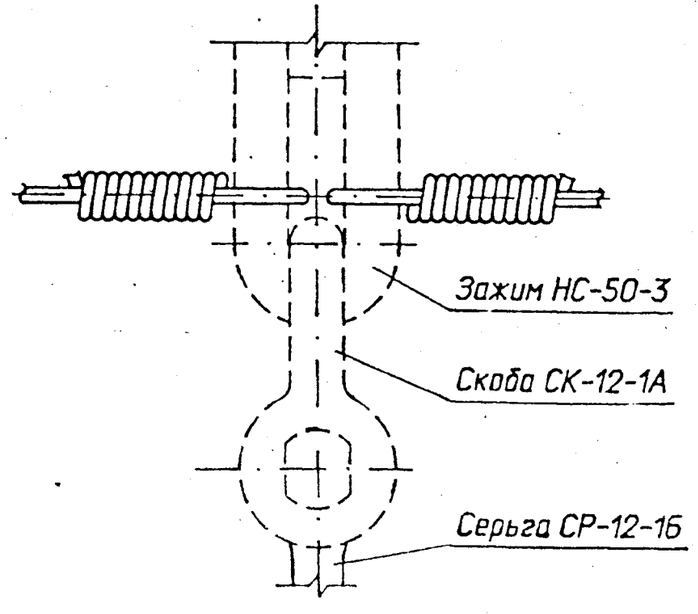
Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП		
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ		
ГИП	Калугина		02.94	Пример размещения оборудования на ремонтных площадках	Стадия: РП	Лист: 98 / Листов:
Нач.гр.	Гронталь		02.94	Перечень оборудования к листам 96, 97	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1







Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов			
		поддерживающая одно-			
		цепная с удлинительным			
		тросом			
	13436тм-ЭП-113, 114	35 кВ	3		
	ЭП-109, 110	110 кВ	3		
2		Скоба СК-7-1А	4	0,39	
3		Проволока стальная			
		5,0-1Ц-I ГОСТ 3282-74*	16	0,15	м

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1992 г.
2. Сцепная арматура, показаная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз. 1).

Привязан

Инв. N

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач. отд.	Роменский		02.94
Н. контр.	Лебченко		02.94
ГИП	Колугина		02.94
Нач. гр.	Гроссталь		02.94
Инж. I кат.	Хейстбер		02.94

Стадия	Лист	Листов
РП	99	

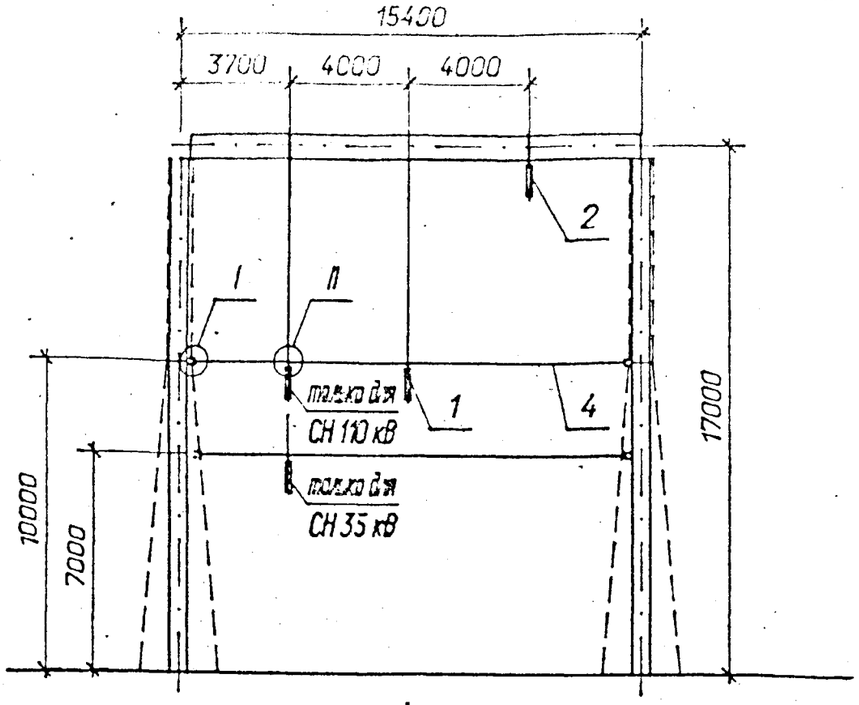
Узел поддерживающих гирлянд. Тип I.

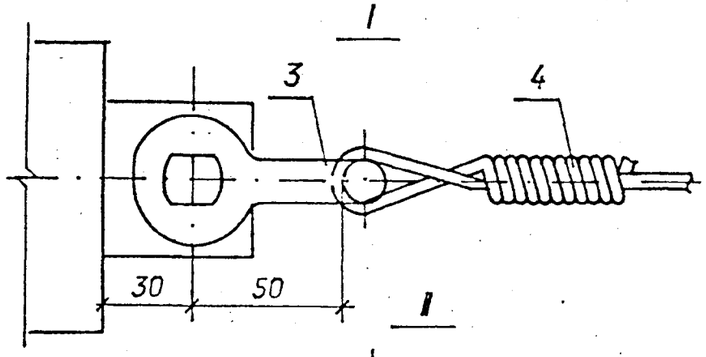
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

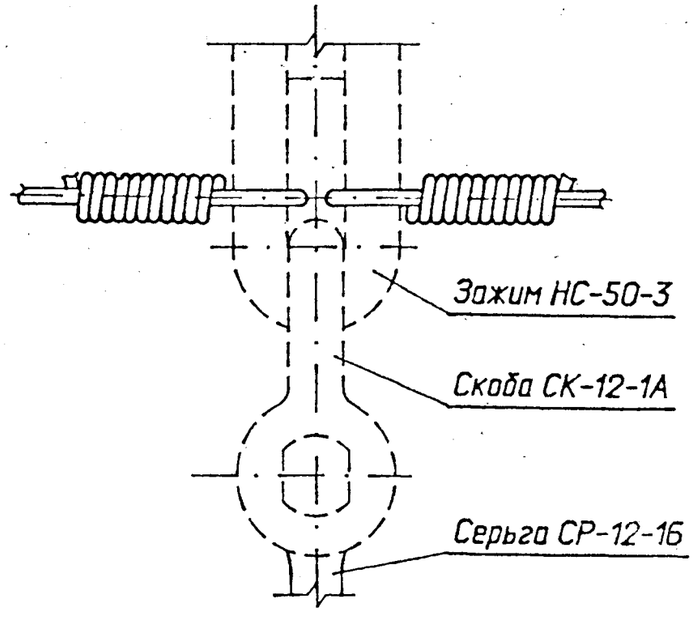
Взаим. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1







Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Гирлянда изоляторов			
		поддерживающая одно-			
		цепная с удлинительным			
		тросом			
	13436тм-ЭП-113, 114	35 кВ	2		
	ЭП-109, 110	110 кВ	2		X2
2		Гирлянда изоляторов			
		поддерживающая			
		одноцепная			
	13436тм-ЭП-111, 112	35 кВ	1		
	ЭП-107, 108	110 кВ	1		X2
3		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", 1992 г.
2. Сцепная арматура, показаная на чертеже пунктиром, входит в состав гирлянды (поз. 1).

Привязан

Инв. N

13436 тм - ЭП

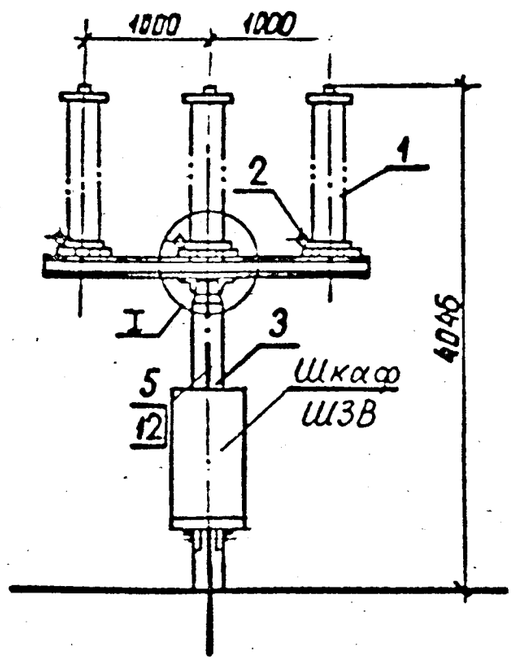
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

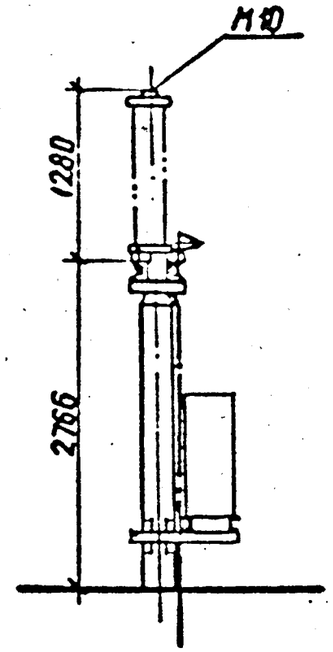
					Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Романский		02.94		РП	100	
Н. контр.	Лебченко		02.94				
ГИП	Калугина		02.94				
Нач. гр.	Грюнталь		02.94	Узел поддерживающих гирлянд. Тип II.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инж. I кат.	Хейстбер		02.94				

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

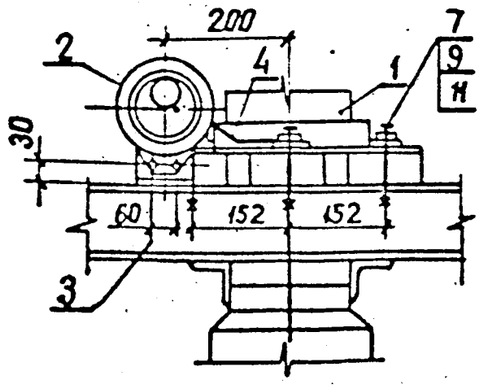
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

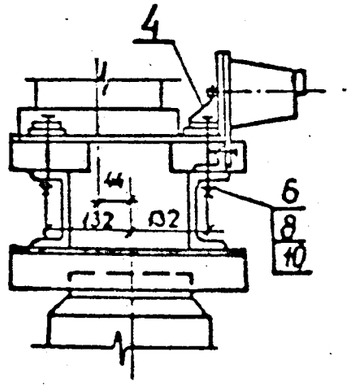
Альбом 1





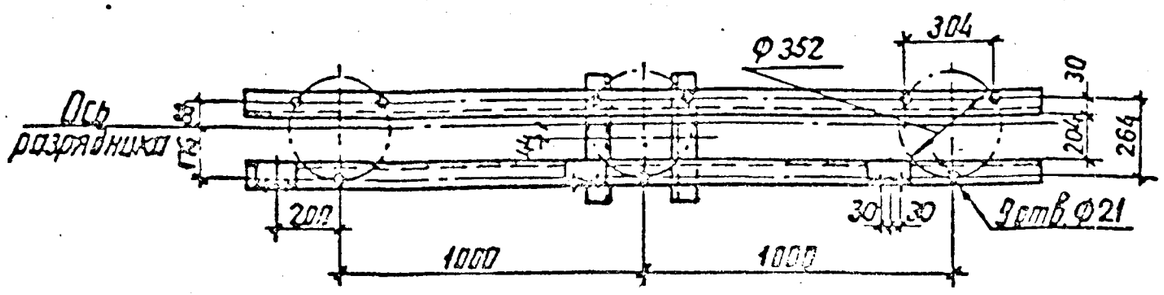
I





Вид А

Разметка отверстий для крепления разрядников



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разрядник вентильный			
		РВС-35	3	73.0	см. указ. 1
2		Регистратор срабатываний РР-191	3	1.75	см. указ. 1
3	13436тм-КС, л.49	Опора О-4	1		
4		Шина плоская			
		стальная			
		30×4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88 ℓ=0.5м	3	0.3	шт.
5		Полоса заземления			
		30×4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88	3.3	0.94	см. м, указ. 2
		Болты ГОСТ 7798-70*			
6		М16×120	9		
7		М8×30	6		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		М16	9		
9		М8	6		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
10		Шайба 16	18		
11		Шайба 8	12		
12	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4.5×40	3		

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

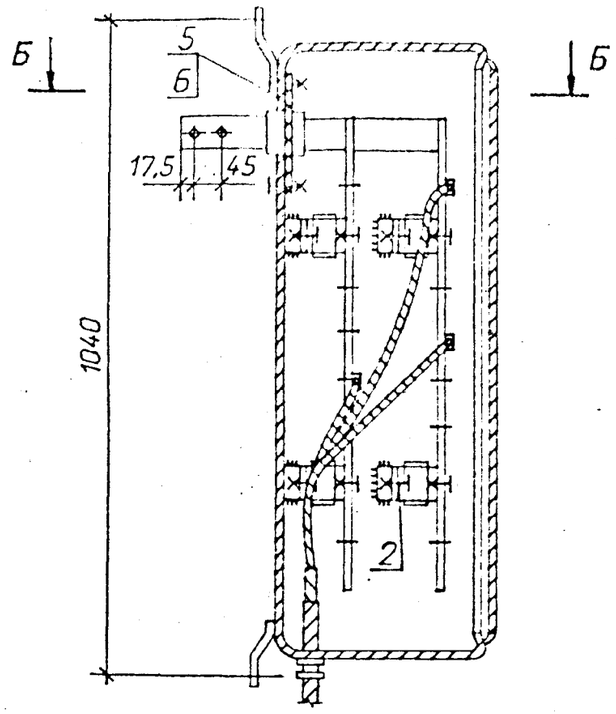
				13436тм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 КВ			
Начальн.	Романский		02.94		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лебченко		02.94		РП	101	
ГИП	Калугина		02.94	Установка разрядника РВС-35 и шкафа ШЗВ на опоре О-4	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
Начгр.	Грокталь		02.94				

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

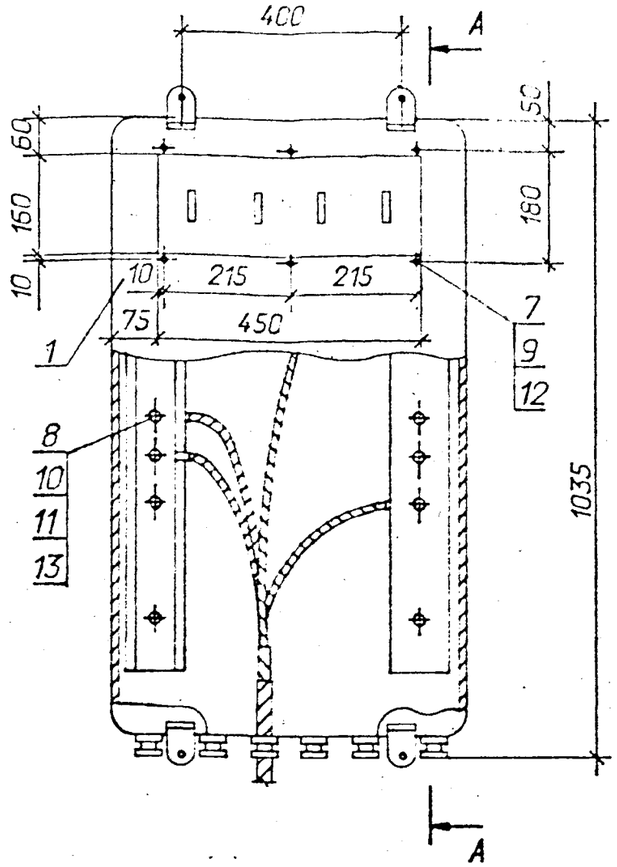
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

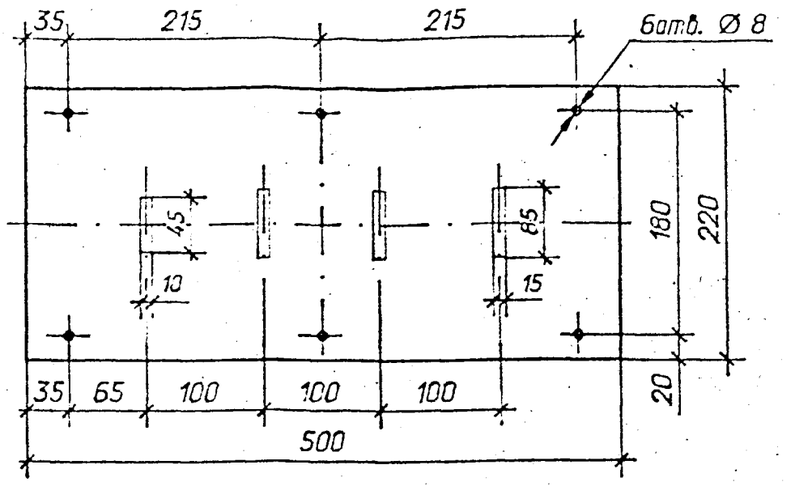
А-А

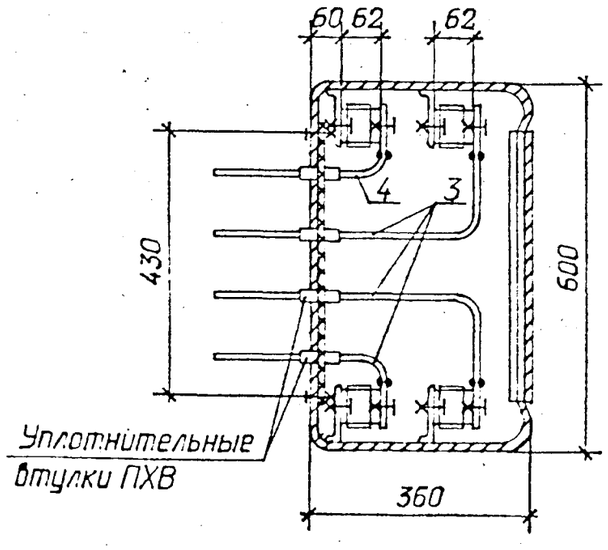


Б-Б



Доска проходная (поз. 5)





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

				13436тм-ЭП			
				Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ			
Нач.отд.	Роменский		02.94	Трансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	102	
ГИП	Калугина		02.94	Шкаф с шинной сборкой 0,4кВ	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Левченко		02.94				

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкаф силовой	1	50	
2	ТУ 36-107-80	Изолятор армированный К709У2	8	0,78	
		Шина алюминиевая ГОСТ 15176-89			
3		80х6, м	3,3	1,288	
4		40х4, м	1,7	0,43	
5		Доска проходная Гетинакс V-1 10,0 ГОСТ 2718-74	1	1,5	
6		Прокладка резиновая уплотнительная 25Х3 L=1300мм	1		
7		Болты ГОСТ 7798-70 М 6х25 *	6		
8		Болт ГОСТ 7805-70* М 16х40	16		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М 6	6		
10		М 16	16		
11		Гайка ГОСТ 5916-70* М 16	16		
12		Шайбы ГОСТ 11371-78* Шайба 6 *	6		
13		Шайбы ГОСТ 6958-78 Шайба 16	16		

Взаим. инв. N

Подпись и дата

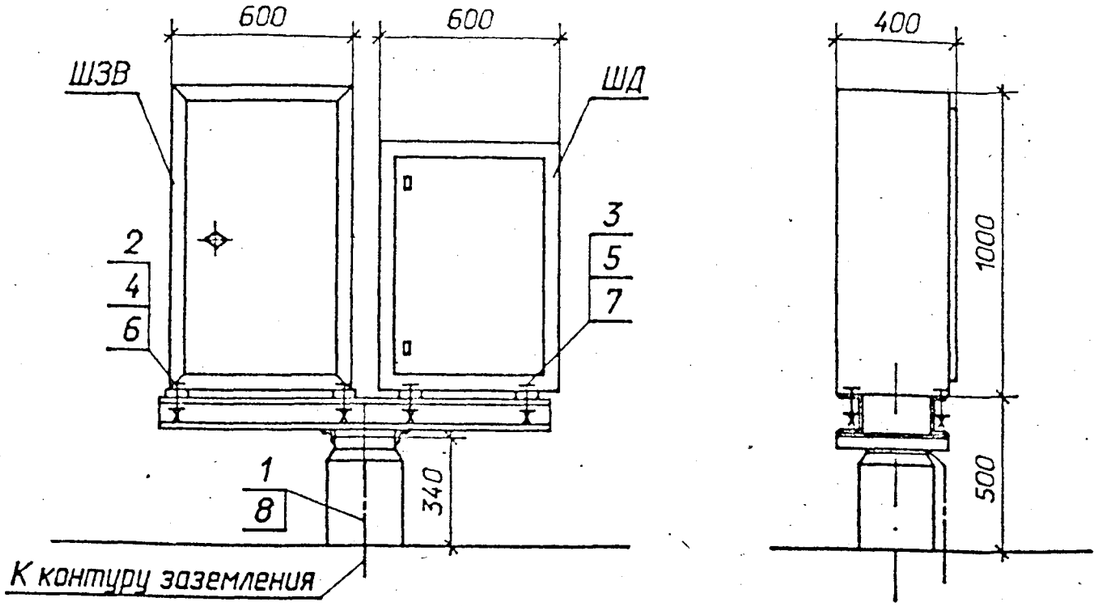
Инв. N подл.

Нач.отд.	Роменский		02.94	13436тм-ЭП	
Н.контр.	Левченко		02.94	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
ГИП	Калугина		02.94	Трансформатор АТДТН-63000/220/110-У1(ХЛ)	Стадия: РП; Лист: 103; Листов:
Нач.гр.	Левченко		02.94	Спецификация к листу ЭП-102	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

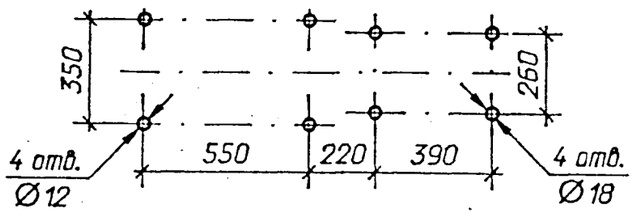
Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



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			
		30х4 ГОСТ 103-76* / В Ст 3 кп ГОСТ 535-88*	1,2	0,94	м
		Болт, ГОСТ 7798-70*			
2		М10х45	4		
3		М16х50	4		
		Гайка, ГОСТ 5915-70*			
4		М10	4		
5		М16	4		
		Шайба, ГОСТ 11371-78*			
6		Шайба 10	8		
7		Шайба 16	8		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х40	1		

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

Привязан

Инв. N

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		02.94	РП	104	
Н. контр.	Левченко		02.94			
ГИП	Калугина		02.94			
Нач. гр.	Грюнталь		02.94			
Инж. I кат.	Хейстбер		02.94			

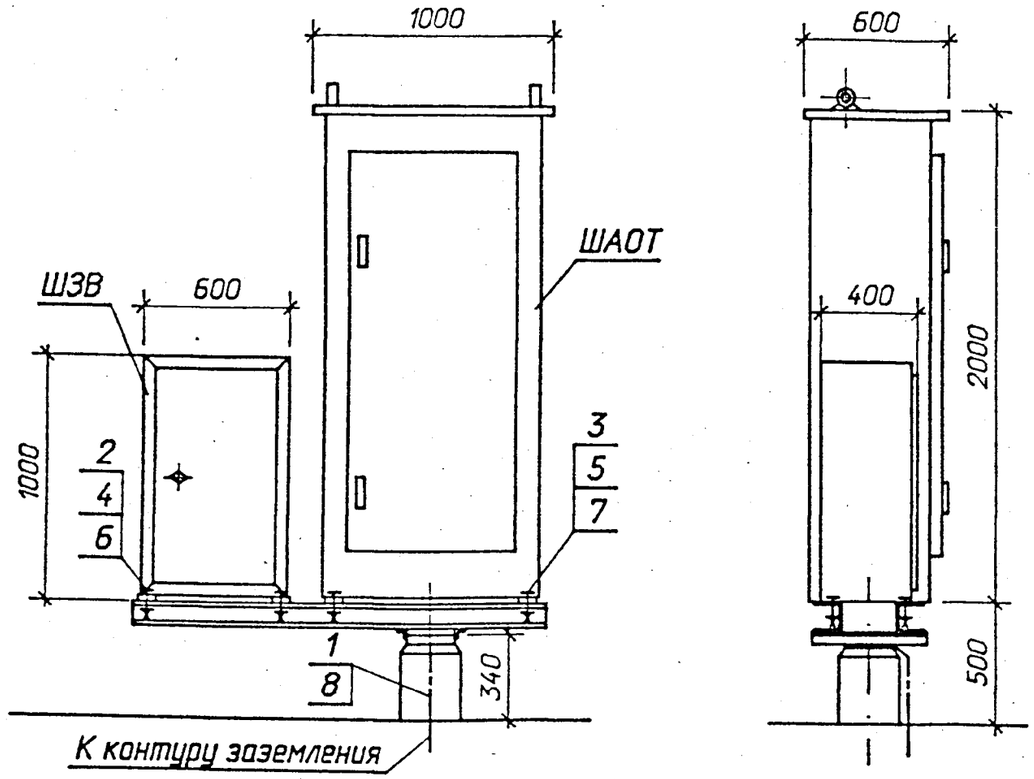
Установка шкафов ШЗВ и ШД на опоре О-1.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

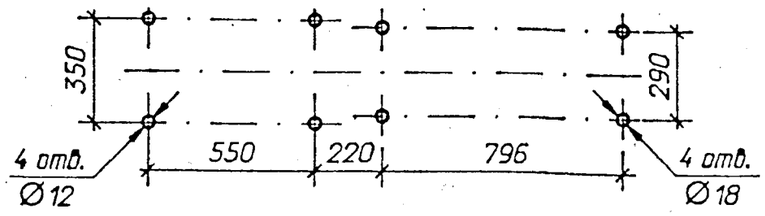


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Полоса заземления			
		30х4 ГОСТ 103-75* / В Ст 3 кп ГОСТ 535-88*	1,2	0,94	м
		Болт, ГОСТ 7798-70*			
2		М10х45	4		
3		М16х50	4		
		Гайка, ГОСТ 5915-70*			
4		М10	4		
5		М16	4		
		Шайба, ГОСТ 11371-78*			
6		Шайба 10	8		
7		Шайба 16	8		
8	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ4,5х40	1		

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

Разметка отверстий для крепления шкафов ШЗВ и ШАОТ



Взаим. инв. N

Подпись и дата

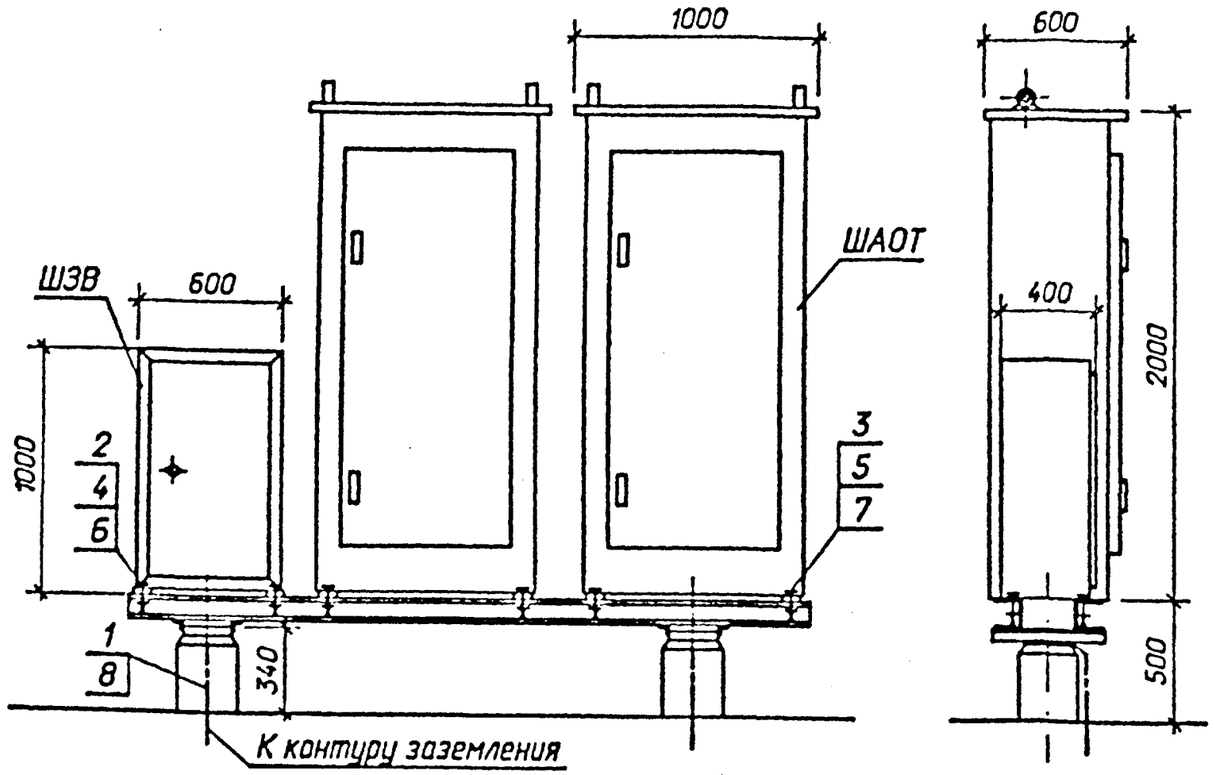
Инв. N подл.

Инв. N

Привязан						
13436 тм - ЭП						
Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ						
Нач. отд.	Роменский		02.94		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		02.94		РП	105	
ГИП	Колугина		02.94				
Нач. гр.	Грюнталь		02.94	Установка шкафов ШЗВ и ШАОТ на опоре О-2.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж. I кат.	Хейстбер		02.94			

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

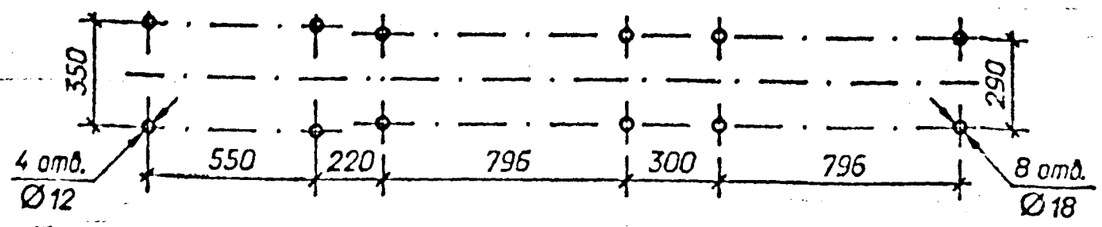


Спецификация оборудования и материалов

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

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

Разметка отверстий для крепления шкафов ШАОТ и ШЗВ



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан

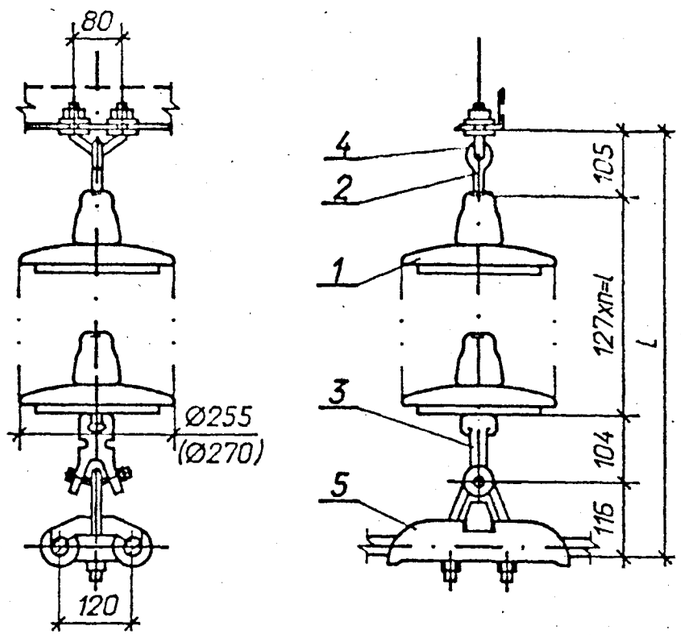
Инв. N

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 к

Нач. отд.	Роменский		02.94	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		02.94	РП	106	
ГИП	Колугина		02.94			
Нач. гр.	Грешталь		02.94	Установка двух шкафов ШАОТ и ШЗВ на опоре 0-3.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж. I кат.	Хейстовер		02.94			

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру



Спецификация оборудования и материалов

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

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

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

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

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
n, шт	9	10	11	13
l, мм	1143	1270	1397	1651
L, мм	1468	1595	1722	1976
m, кг	46,61	51,01	55,41	64,21

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

Инв. N

Привязан

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Ледченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Гроссталь		02.94
Инж. I кат.	Хейстовер		02.94

110 кВ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	107	

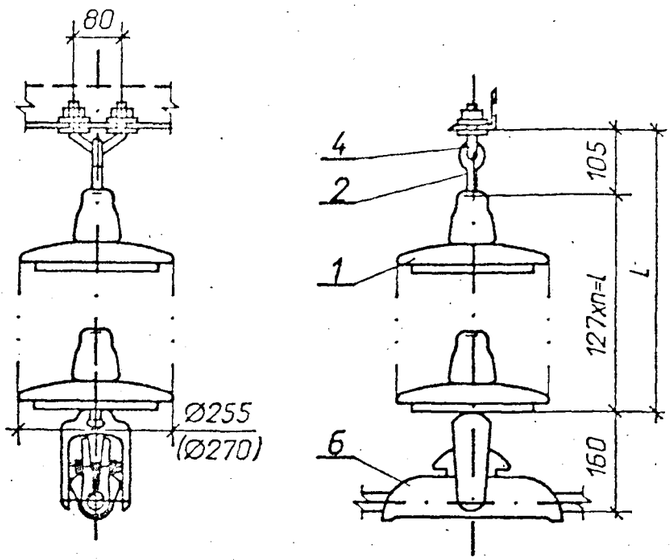
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

формат А3

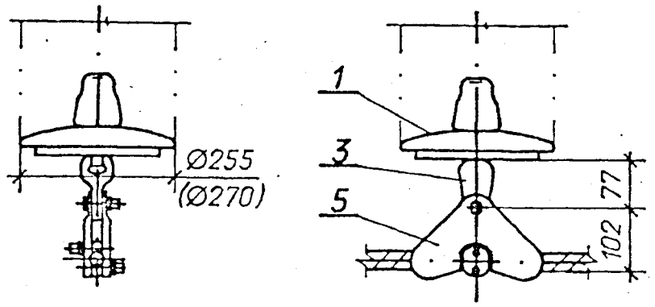
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Крепление проводов сечением > 240 мм²



Крепление проводов сечением < 185 мм²



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

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

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
n, шт	9	10	11	13
l, мм	1143	1270	1397	1651
L, мм	1248	1375	1502	1756
m, кг	40,36	44,76	49,16	57,96

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор стеклянный			
	ТУ 34 13.10874-87	ПС70Е	n	3,4	
	ТУ 34 13.10879-87	ПСД70Е	n	4,4	
2		Серьга СРС-7-16	1	0,32	
3		Ушко однолапчатое			
		укороченное У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-7-3	1	0,44	
		Зажим поддерживающий			
		глухой			
5		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
6		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240_600
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 5, 6				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 5, 6				m	

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

Привязан

Инв. N

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач.отд.	Романский		02.94
Н.контр.	Ледченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Гроссталь		02.94
Инж. I кат.	Хейстер		02.94

110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	108	

Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для одного провода

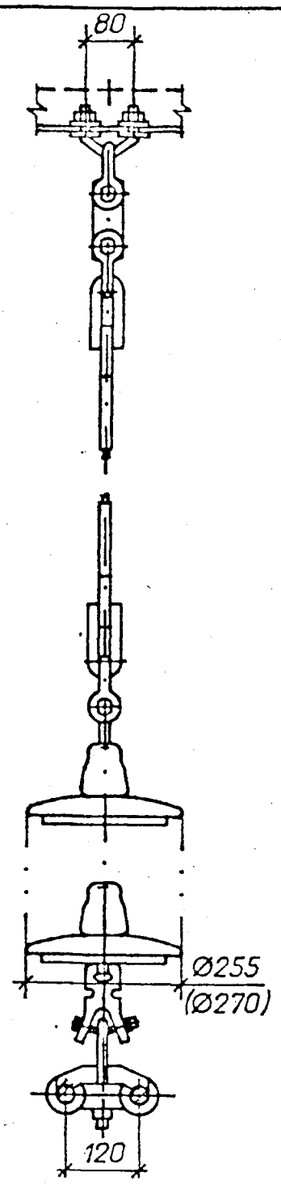
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК Санкт-Петербург

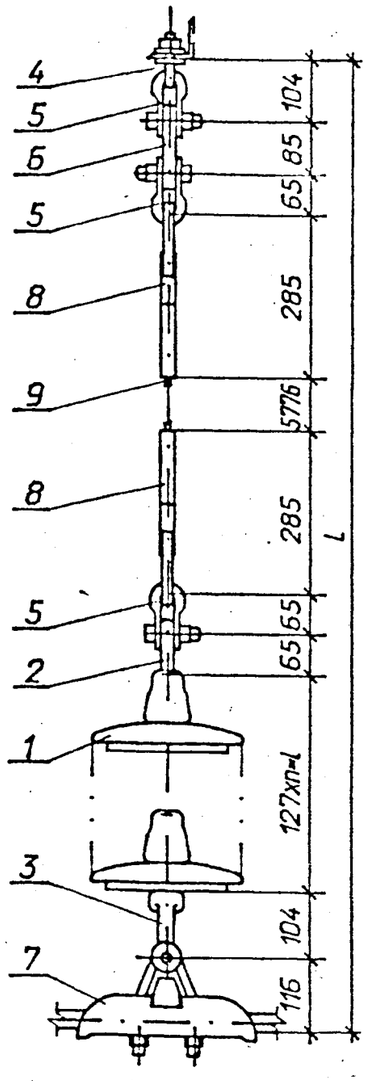
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1





Гирлянда с изоляторами ПС70Е

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

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
n, шт	9	10	11	13
l, мм	1143	1270	1397	1651
L, мм	8093	8220	8347	8601
m, кг	55,55	59,95	64,35	73,15

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

Спецификация оборудования и материалов

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

Привязан

Инв. N

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

110 кВ

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Лебченко		02.94
ГИП	Колугина		02.94
Нач.гр.	Гронталь		02.94
Инж. I кат.	Хейстбер		02.94

Стадия	Лист	Листов
РП	109	

Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным прессом для 2х проводов

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

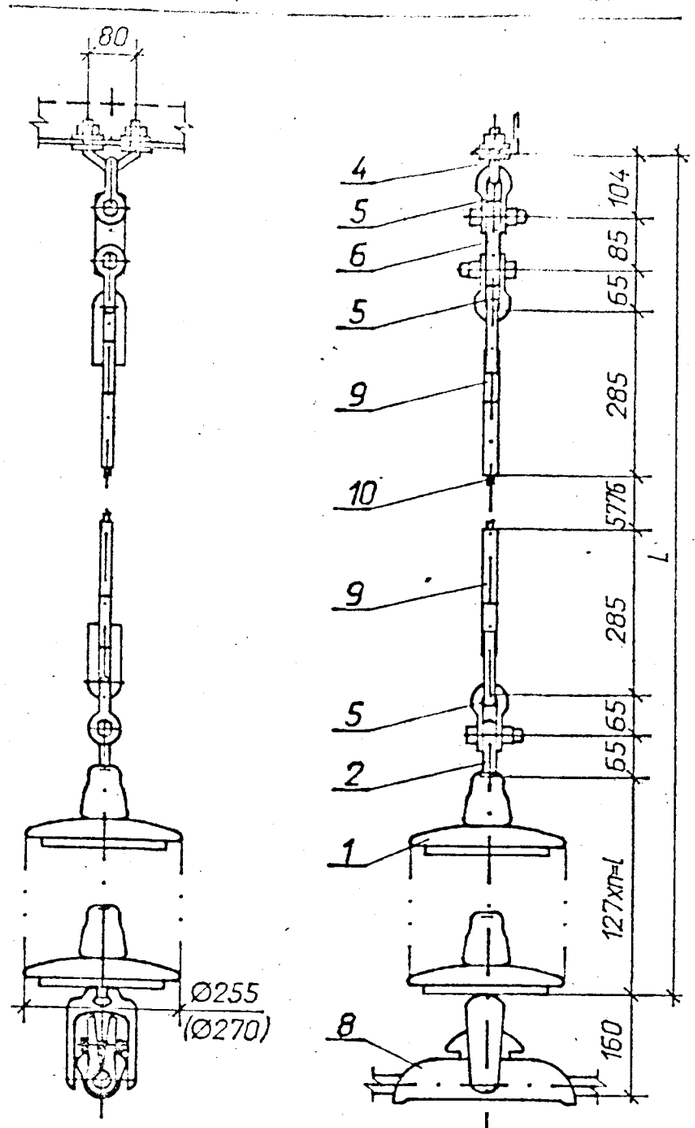
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

формат А3

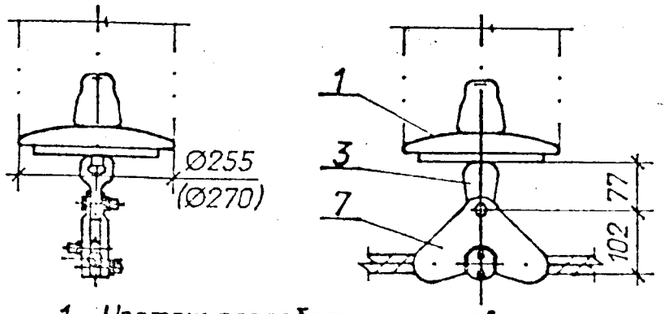
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Крепление проводов сечением > 240 мм²



Крепление проводов сечением < 185 мм²



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

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

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
n, шт	9	10	11	13
l, мм	1143	1270	1397	1651
L, мм	7873	8000	8127	8381
m, кг	49,3	53,7	58,1	66,9

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 У1К-7-16	1	0,62	только для ПГ-3-12
4		Узел крепления гирлянды			
		КГП-16-3	1	0,81	
5		Скоба СК-12-1А	3	0,91	
6		Звено промежуточное ПР-12-6	1	0,94	
		Зажим поддерживающий глухой			
7		ПГ-3-12	1	1,33	для АС185
8		ПГН-5-3	1	5,5	для АС240_600
9		Зажим натяжной			
		прессуемый НС-50-3	2	1,2	
10		Канат 9,1-Г-В-С-Н-1370			
		ГОСТ 3063-80*	5,776	0,4175	
Масса гирлянды с изоляторами ПС70Е без поз. 3, 7, 8				m	
Масса гирлянды с изоляторами ПСД70Е без поз. 3, 7, 8				m	

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

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

Инв. N

Привязан

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач.отд.	Романский		02.94
Н.контр.	Ледченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Гронталь		02.94
Инж. I кат.	Хейстбер		02.94

110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	110	

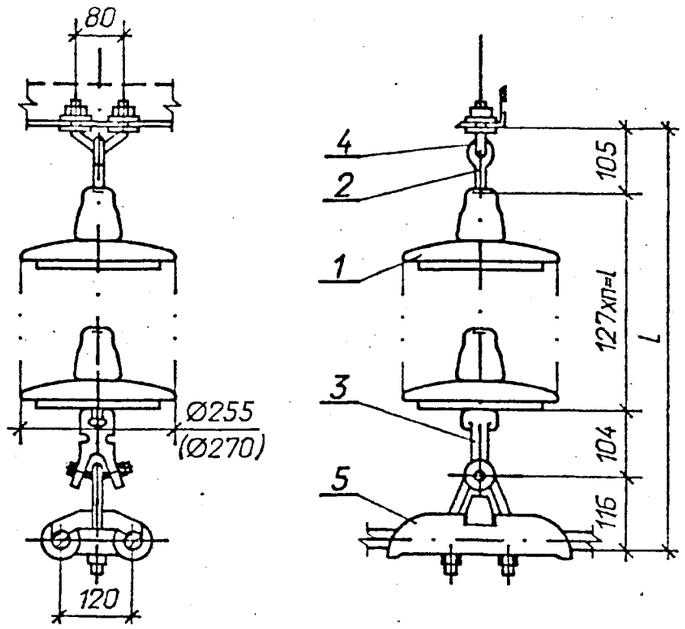
Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным тросом для одного провода

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Формат А3

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1



Спецификация оборудования и материалов

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

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

Гирлянда с изоляторами ПС70Е

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

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
n, шт	3	4	4	5
l, мм	381	508	508	635
L, мм	706	833	833	960
m, кг	20,21	24,61	24,61	29,01

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

Инв. N

Привязан

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

35 кВ

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Лебченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Гронталь		02.94
Инж. I кат.	Уейстбер		02.94

Стадия	Лист	Листов
РП	111	

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

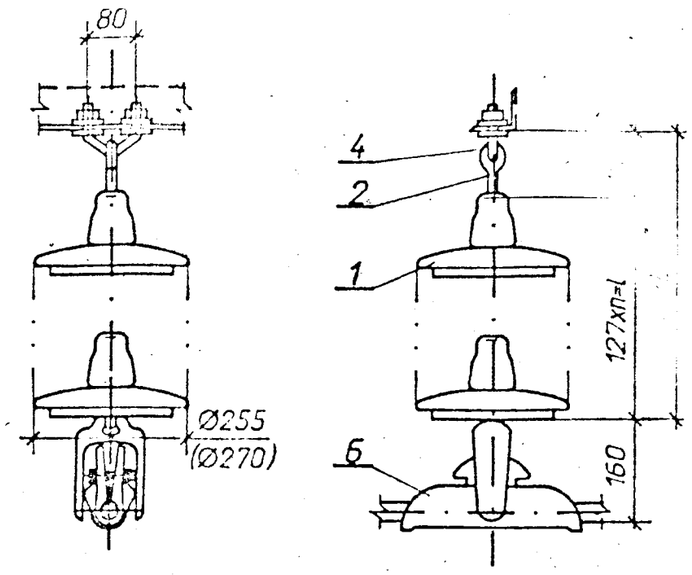
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

формат А3

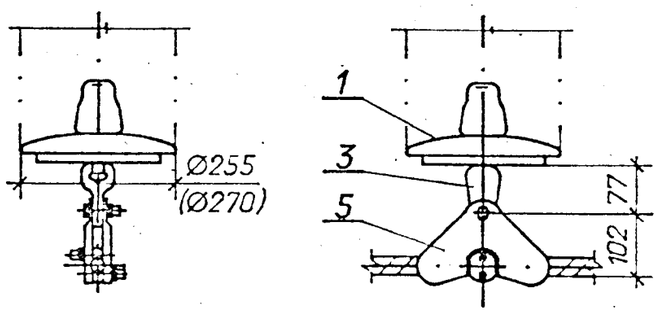
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

Альбом 1

Крепление проводов сечением ≥ 240 мм²



Крепление проводов сечением < 185 мм²



Гирлянда с изоляторами ПС70Е

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

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
n, шт	3	4	4	5
l, мм	381	508	508	635
L, мм	486	613	613	740
m, кг	13,96	18,36	18,36	22,76

Спецификация оборудования и материалов

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

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

Привязан

Инв. N

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

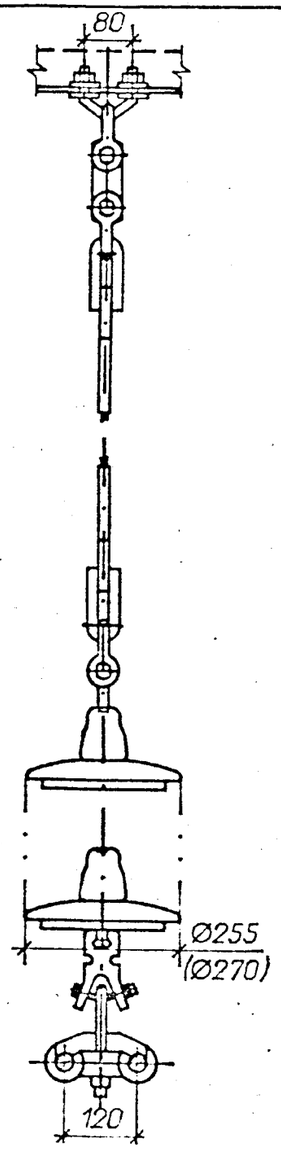
Нач.отд.	Романский		02.94	35 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		02.94		РП	112	
ГИП	Калугина		02.94				
Нач.гр.	Грюнталь		02.94	Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная для одного провода	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж. I кат.	Хейстбер		02.94			

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

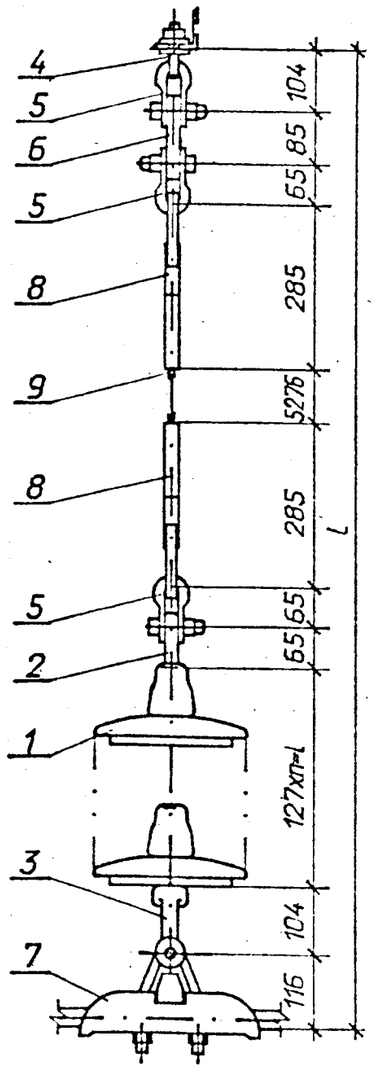
Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

формат А3

Альбом 1



Гирлянда с изоляторами ПС70Е



Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

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

СЗА	III	IV	V	VI
n, шт	3	4	4	5
l, мм	381	508	508	635
L, мм	6831	6958	6958	7085
m, кг	28,53	32,93	32,93	37,33

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

Спецификация оборудования и материалов

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

Привязан

Инв. N

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

35 кВ

Нач.отд.	Романский		02.94
Н.контр.	Гевченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Гронталь		02.94
Инж. I кат.	Хейстер		02.94

Гирлянда изоляторов ПС70Е (ПСД70Е) поддерживающая одноцепная с удлиненным прессом для двух проводов

Стадия	Лист	Листов
РП	113	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

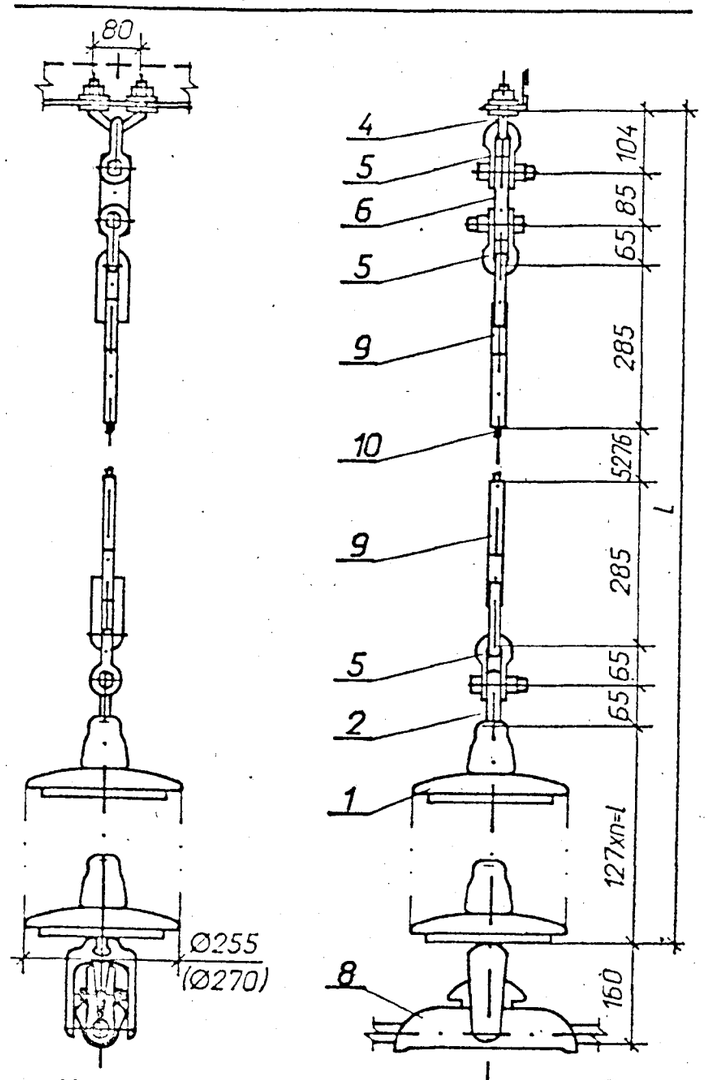
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

формат А3

Альбом 1

Крепление проводов сечением > 240 мм²



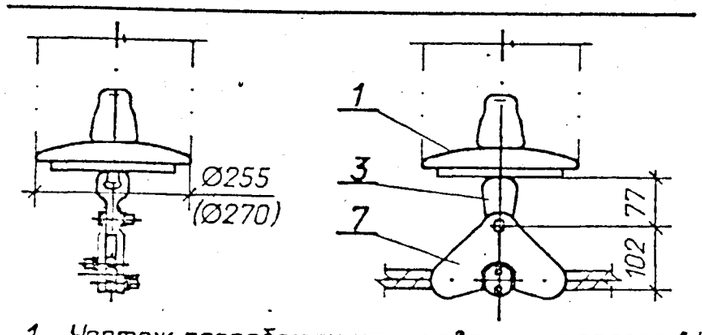
Гирлянда с изоляторами ПС70Е

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

Гирлянда с изоляторами ПСД70Е

СЗА	III	IV	V	VI
n, шт	3	4	4	5
l, мм	381	508	508	635
L, мм	6611	6738	6738	6865
m, кг	22,69	27,09	27,09	31,49

Крепление проводов сечением < 185 мм²



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

Спецификация оборудования и материалов

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

Привязан

Инв. N

13436 тм - ЭП

Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ

Нач.отд.	Роменский		02.94
Н.контр.	Левченко		02.94
ГИП	Калугина		02.94
Нач.гр.	Гроссталь		02.94
Инж. I кат.	Хейстовер		02.94

35 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	114	

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

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

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

Важные пункты документа можно найти по ссылке на Энергетик.ру

формат А3