

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407 - 03 - 625 . 91

ШИННЫЕ МОСТЫ И ГИБКИЕ СВЯЗИ 10(6) кВ
МЕЖДУ ТРАНСФОРМАТОРАМИ И РУ.

АЛЬБОМ 1
ЧАСТЬ 1

ПЗ
ЭП

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

СТР. 9 .. 15
СТР. 16 .. 100

Бумага № 07-03-458, 84

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 03 - 625 . 91

ШИННЫЕ МОСТЫ И ГИБКИЕ СВЯЗИ 10(6) кВ
МЕЖДУ ТРАНСФОРМАТОРАМИ И РЧ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ЧАСТЬ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
		ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
	ЧАСТЬ 2	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 2		ЭП.И	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 3		КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
АЛЬБОМ 4		КС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ НТС
ИНСТИТУТА "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" И
СОГЛАСОВАНЫ ИНСТИТУТОМ "МИНСКТИПРОЕКТ"
ПРОТОКОЛ ОТ 28.05.92 № 5

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е.И.БАРАНОВ
Д.В.ЛУРЬЕ

Содержание альбома 1 (начало)

№ листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Часть 1.	
1... 7	407-03-625, 91-П3. Пояснительная записка . 407-03-625, 91-ЭП. Электротехнические чертежи .	9 ... 15
1	Гибкий токопровод. Тип I (вариант подвески на порталах). План и вид А. Пример выполнения.	15
2	Гибкий токопровод. Тип I (вариант подвески на порталах). Элементы присоединения токопровода к щитам трансформатора , расположенным вдоль его продольной оси .	17
3	Гибкий токопровод. Тип I (вариант подвески на порталах). Элемент присоединения токопровода к щитам трансформатора , расположенным вдоль его поперечной оси . *	18
4	Гибкий токопровод. Тип II (вариант подвески на одностоечных опорах). План , вид А . Пример выполнения .	19
5	Гибкий токопровод. Тип III (вариант крепления на опорных изоляторах). План , вид А . Пример выполнения .	20
6	Гибкий токопровод. Тип III (вариант крепления на опорных изоляторах). Элемент подхода токопровода под углом до 30° . Вариант I .	21
7	Гибкий токопровод. Тип III (вариант крепления на опорных изоляторах). Элемент подхода токопровода под углом до 30° . Вариант II .	22
8	Гибкий токопровод. Тип III (вариант крепления на опорных изоляторах). Элемент углового участка токопровода .	23
9	Жесткий токопровод . Тип IV . План . Примеры выполнения .	24
10	Узел I . Гибкий токопровод . Присоединение к трансформатору токопровода с одним проводом в фазе . Вариант I .	25
11	Узел I . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материялов к листу ЭП- 10 .	

№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
12	Узел I . Гибкий токопровод . Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе . Вариант II .	26
13	Узел I . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материала к листу ЭП- 12 .	27
14	Узел I . Гибкий токопровод . Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе . Вариант III .	28
15	Узел I . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материала к листу ЭП- 14 .	29
16	Узел I . Гибкий токопровод . Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе . Вариант IV .	30
17	Узел I . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материала к листу ЭП- 16 .	31
18	Узел I . Гибкий токопровод . Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе . Вариант V .	32
19	Узел I . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материала к листу ЭП- 18 .	33
20	Узел I . Гибкий токопровод . Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе . Вариант I .	34
21	Узел I . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материала к листу ЭП- 20 .	35
22	Узел I . Гибкий токопровод . Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе . Вариант II .	36
23	Узел I . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материала к листу ЭП- 22 .	37
24	Узел I . Гибкий токопровод . Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе . Вариант III .	38

Содержание альбома 1 (продолжение).

NN номер	Наименование и обозначение документа. Напечатанное листа	Стр.
	Наименование и обозначение документа. Напечатанное листа	Стр.
407-03-625. 91-ЭП (продолжение).		
25	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-24.	40
26	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе. Вариант IV.	41
27	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-26.	42
28	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводами в фазе. Вариант V.	43
29	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-28.	44
30	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант I.	45
31	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-30.	46
32	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант II.	47
33	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-32.	48
34	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант III.	49
35	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-34.	50
36	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант IV.	51
37	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-36.	52

NN номер	Наименование и обозначение документа. Напечатанное листа	Стр.
38	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант V.	53
39	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-38.	54
40	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант VI.	55
41	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-40.	56
42	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант VII.	57
43	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-42.	58
44	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант VIII.	59
45	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-44.	60
46	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант I.	61
47	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-46.	62
48	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант II.	63
49	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-48.	64
50	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант III.	65

Содержание альбома 1 (продолжение)

№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	407-03-625. 91-ЭП (продолжение)	
51	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 50 .	65
52	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант IV .	67
53	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 52 .	68
54	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант V .	69
55	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 54 .	70
56	Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант VI .	71
57	Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 56 .	72
58	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант I .	73
59	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 58 .	74
60	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Варианты II , III .	75
61	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 60 .	76
62	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Варианты IV , V .	77
63	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 62 .	78

№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
64	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Варианты VI , VII .	79
65	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 64 .	80
66	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант VIII .	81
67	Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 66 .	82
68	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения: Присоединение к выводам трансформатора. Варианты I , II .	83
69	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 68 .	84
70	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант III .	85
71	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 70 .	86
72	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант IV .	87
73	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 72 .	88
74	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант V .	89
75	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 74 .	90
76	Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант VI .	91

Содержание альбома 1 (продолжение).

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	407-03-625. 91-ЭП (продолжение).	
77	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-76 .	92
78	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Присоединение к выводам трансформатора . Вариант VII .	93
79	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-78 .	94
80	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Присоединение к выводам автотрансформатора . Вариант I .	95
81	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-80 .	96
82	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Присоединение к выводам автотрансформатора . Варианты II, III .	97
83	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-82 .	98
84	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Присоединение к выводам автотрансформатора АТДЦН-250000/	99
	500/110-8-51 .	
85	Узел I . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-84 .	100
	<i>Часть 2 .</i>	
86	Узел II . Гибкий токопровод . Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1р, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с одним пробо- дом в фазе . Вариант I .	101
87	Узел II . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и	

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	материалов к листу ЭП-86 .	102
88	Узел II . Гибкий токопровод . Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1р, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с одним пробо- дом в фазе . Вариант II .	103
89	Узел II . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-88 .	104
90	Узел II . Гибкий токопровод . Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1р, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с двумя пробо- дами в фазе . Вариант I .	105
91	Узел II . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-90 .	106
92	Узел II . Гибкий токопровод . Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1р, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с двумя пробо- дами в фазе . Вариант II .	107
93	Узел II . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-92 .	108
94	Узел II . Гибкий токопровод . Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1р, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с двумя пробо- дами в фазе . Вариант III .	109
95	Узел II . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-94 .	110
96	Узел II . Гибкий токопровод . Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1р, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с тремя пробо- дами в фазе . Вариант I .	111
97	Узел II . Гибкий токопровод . Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-96 .	112

Содержание альбома 1 (продолжение)

<i>№ листов</i>	<i>Наименование и обозначение документов. Наименование листа</i>	<i>Стр.</i>
48	407-03-625. 91-ЭП (продолжение)	
98	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1ф, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант II.	113
99	Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-98.	114
100	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1ф, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с тремя проводами в фазе. Вариант III.	115
101	Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-100.	116
102	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к реакторным камерам токог. обвода с четырьмя проводами в фазе.	117
103	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЭРУ токопровода с четырьмя проводами в фазе.	118
104	Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-102, 103.	119
105	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЭРУ со шкафами К-104 токопровода с одним прводом в фазе.	120
106	Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-105.	121
107	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЭРУ со шкафами К-104 токопровода с двумя проводами в фазе.	122
108	Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-107.	123
109	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЭРУ со шкафами К-104 токопровода с тремя проводами в фазе.	124

<i>№ листов</i>	<i>Наименование и обозначение документов. Наименование листа</i>	<i>Стр.</i>
110	Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-109.	125
111	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЭРУ со шкафами К-104 токопровода с четырьмя проводами в фазе.	126
112	Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-111.	127
113	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение токопровода с одним и двумя проводами в фазе к шкафам КРУ серии К-59.	128
114	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение токопровода с тремя проводами в фазе к шкафам КРУ серии К-59.	129
115	Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение токопровода с четырьмя проводами в фазе к шкафам КРУ серии К-59.	130
116	Узел II. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1ф, КМ-1М и реакторным камерам.	131
117	Узел II. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-116.	132
118	Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к ЭРУ со шкафами КМ-1ф, КМ-1М.	133
119	Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-118.	134
120	Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к реакторным камерам. Вариант I.	135
121	Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-120.	136
122	Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к реакторным камерам. Вариант II.	137

Содержание альбома 1 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документа. Наименование листа	Стр.
	407-03-625.91-ЭП (продолжение)	
123	Узел II . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . <i>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 122 .</i>	138
124	Узел II . Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения . <i>Присоединение к ЭРУ со шкафами К-104 .</i>	139
125	Узел II . Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения . <i>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 124 .</i>	140
126	Узел II . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . <i>Присоединение к ЭРУ со шкафами К-104 .</i>	141
127	Узел II . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . <i>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 126 .</i>	142
128	Узел II . Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения . <i>Присоединение к шкафам КРУ серии К-59 .</i>	143
129	Узел III . Гибкий токопровод . Концевой участок токопровода у трансформатора (вариант подвески на порталах) .	144
130	Узел III . Гибкий токопровод . Концевой участок токопровода у трансформатора (вариант подвески на одностоечных опорах) .	145
131	Гибкий токопровод . Варианты размещения проводов на промежуточных опорах .	146
132	Узел III . Гибкий токопровод . Концевой участок токопровода у трансформатора (вариант крепления на опорных изоляторах) .	147
133	Узел IV . Гибкий токопровод . Промежуточный участок токопровода (вариант крепления на опорных изоляторах) .	148
134	Узлы III , IV . Гибкий токопровод . Промежуточный и концевой участки токопровода (вариант крепления на опорных изоляторах) .	
	Вид 5 .	149

NN номер	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
135,136	Узлы III, IV. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-132, 133, 134.	150,151
137	Узел III. Жесткий токопровод. Концевой участок токопровода.	152
	Планы.	
138	Узел III. Жесткий токопровод. Концевой участок токопровода.	153
	Разрез А-А.	
139	Узел III. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-137,138.	154
140	Узел III. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-137,138.	155
141	Узел IV. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Промежуточный участок токопровода.	156
142	Узел IV. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-141.	157
143	Узел IV. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Промежуточный участок токопровода.	158
144	Узел IV. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Промежуточный участок для подхода к аддитивному трансформатору АДЦНТ-250000/500/110-8391.	159
145	Узел IV. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-144.	160
146	Узел V. Присоединение гибкого токопровода к шинам коробчатого сечения.	161
147	Узел VI. Жесткий токопровод. Угловой участок при ошиновке шинами прямоугольного сечения.	162
148	Узел VI. Жесткий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-147.	163

Содержание альбома 1 (окончание)

1. Введение.

В работе приведены типовые чертежи шинных мостов и гибких силузей 10(6) кВ между трансформаторами и РУ, выполненные институтом "Севзапэнергосетьпроект".

Данный проект является корректировкой типовых материалов для проектирования 407-03-458.87.

Необходимость корректировки выдана тем, что за истекший период внесен ряд изменений в ГОСТ и номенклатуры применяемых изделий, а также в соответствующие нормативные документы, что подлежало учету в новой редакции работы.

Разработанные в проекте решения предназначены для применения в районах с I—VII степенью загрязненности атмосферы, при высоте установки оборудования не выше 2000 м над уровнем моря и с расчетной минимальной температурой воздуша до минус 45°C включительно (средняя из ежесуточных абсолютных минимумов), при максимальном скоростном напоре дюйма 50 даН/м² (III ветровой район) и сейсмичностью не выше 6 баллов.

2. Исходные данные и условия работы токарного станка.

Приборенные в работе токопроводы рассчитаны на максимальный ток по нагреву от 500 до 6400 А, что соответствует примерно максимальной передаваемой мощности 70 и 110 МВА соответственно на напряжении 6 и 10 кВ.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер проекта арх. А. В. Лирье

Учитывая, что мощность потребления на стороне 6-10 кВ панцирающих ПС при наличии СН преимущественно составляет менее 50 % номинальной мощности трансформаторов, рассматриваемые токограничители обеспечивают передачу мощности от любого из трансформаторов до 250 МВА в единице. С учетом этого, колеблются в широких пределах величины токов короткого замыкания на стороне НН.

Расчеты показывают, что при коротких замыканиях, в зависимости от конкретных условий, токопроводы подвергаются воздействию ударного тока от 15 до 180 кА, что соответствует периодической составляющей в начальный момент короткого замыкания от 6 до 70 кА. Эти величины токов к.з. и принимались за исходные при разработке конструктивных узлов токопроводов.

Рекомендации для выбора конструкции и суммарного сечения токопроводов с учетом допустимой нагрузки по нагреву каждого из рекомендуемых сочетаний токопроводов, приведены в таблицах 2.1 – 2.3.

При определении пропускной способности гибких токопроводов по нагреву учитывались возможная неравномерность распределения тока в пределах пучка, которая достигает в некоторых случаях 20 % от среднего значения тока в проводе.

При выборе токопровода учитывается возможность его перегрузки относительно тока нормального режима не менее, чем на 40 %, т. е. такая перегрузка, которая допускается для силовых трансформаторов в аварийных режимах, а также требованиям ПУЭ-2. 2. 17.

Here and Где и	Parvencova Парвенчова	180,4	-07,9
GWT	Лицо	(2)	07,9

407-03-625, 91-73

Стадия	Лист	Листов
РН	1	7

СЕВЗАЛЭНЭРГОСТЬ ПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Выбор шиннойки гибких токопроводов (тип I), подвешиваемых на порталах

Таблица 2.1

МЭК 3 и 9 СССР
Государственный промышленный инженерный институт
«СССР Альбом 1-10»

Номер	Номер п/п	Токовая нагрузка по нагреву (с учетом $K=1,4I_{ном}$) А	Число и марка проводов с учетом нерадиономерного распределения тока в пучке фазы	Обойма (тип кольца или число и тип дистанционных распорок)	Расстояние между обоймами, м	Тип прокладного изолятора у ЭРУ	Тип конструкции изоляции	Примечание
	1	500	1AC-185/24			ИП-10/630-7,5УХ/11 ИПУ-10/630-7,5УХ/11 ИП-35/630-7,5УХ/11		
	2	1000	2AC-240/32 1AC-600/72	1(P-2-120)		ИП-10/1000-7,5УХ/11 ИПУ-10/1000-7,5УХ/11 ИП-35/1000-7,5УХ/11		
	3	1500	3AC-240/32 2AC-400/51	3(P-2-120) 1(P-3-120)		ИПУ-10/2000-12,5УХ/11	Аппаратные зажимы или контактное устройство из шины алюминиевой прямоугольного сечения	
	4	2000	4AC-240/32 3AC-400/51 2AC-600/72	KTP-14 3(P-3-120) 1(P-4-120)		ИП-20/2000-12,5УХ/11 ИП-35/1600-7,5УХ/11		
	5	2500	5AC-240/32 4AC-300/39 3AC-500/64	KTP-14 3(P-3-120)		ИПУ-10/3150-12,5УХ/11 ИП-20/3150-12,5УХ/11 ИП-35/3150-20УХ/11		
	6	3000	6AC-240/32 5AC-300/39 4AC-500/64		1,5			
	7	3500	7AC-240/32 6AC-300/39 5AC-400/51 4AC-600/72				Контактное устройство из шины алюминиевой коробчатого сечения □ 2 (125x55x6,5)	
	8	4000	8AC-240/32 7AC-300/39 6AC-400/51 5AC-500/64	KTP-14		ИП-35/6300-20УХ/11	Контактное устройство из шины алюминиевой коробчатого сечения □ 2 (150x65x7)	
	9	4500	8AC-300/39 7AC-400/51 6AC-500/64				Контактное устройство из шины алюминиевой коробчатого сечения □ 2 (175x80x8)	
	10	5000	8AC-400/51 7AC-500/64				Контактное устройство из шины алюминиевой коробчатого сечения □ 2 (175x80x8)	
	11	5500	8AC-500/64 7AC-600/72					
	12	6000	8AC-600/72					

При выборе токопроводов предпочтение отдается варианту с меньшим
количеством проводов, но с учетом возможной унификации сечения проводов
по ПС в целом.

407 - 03 - 625.91 - П3

лжн
2

2844/1

формат А3

Выбор арматуры гибких токопроводов, подвешиваемых на одностоечных опорах (тип II)

либо закрепляемых на опорных изоляторах (тип III)

Таблица 2.2

N N/p	Токовая нагрузка по нагрузке (с учетом $K=1,4\Gamma_{\text{кан}}$) A	Число и марка проводов с учетом неравномерного распределения тока в пучке фазы	Обойма (тип кольца или число и тип дистанционных распорок)	Расстояние между обоймами, м	Расстояние между рядами апорных изоляторов, м	Тип проходного изолятора у ЗРУ	Тип апорного изолятора	Тип концевой поковедущей конструкции
1	500	1AC-185/24				ИП-10/630-7,5УХ/1 ИПУ-10/630-7,5УХ/1 ИП-35/630-7,5УХ/1		
2	1000	2AC-240/32	1(P-2-120)	1,5	5	ИП-10/1000-7,5УХ/1 ИПУ-10/1000-7,5УХ/1 ИП-35/1000-7,5УХ/1	ОНШ-20-10-1 ИОС-20-2000 УХ/1	Аппаратные захимы или контактное устройство из шин из алюминиевого прямоугольного сечения
		1AC-600/72				ИПУ-10/2000-12,5УХ/1 ИП-20/2000-12,5УХ/1 ИП-35/1600-7,5УХ/1	ОНШ-35-20-1 ИОС-35-2000 УХ/1	
3	1500	3AC-240/32	3(P-2-120)	1,5	5	ИПУ-10/3150-12,5УХ/1 ИП-20/3150-12,5УХ/1 ИП-35/3150-20УХ/1		
		2AC-400/51	1(P-3-120)					
4	2000	3AC-400/51	3(P-3-120)	1,5	5	ИПУ-10/3150-12,5УХ/1 ИП-20/3150-12,5УХ/1 ИП-35/3150-20УХ/1		
		2AC-600/72	1(P-4-120)					
5	2500	3AC-500/54	3(P-3-120)					
6	3000	4AC-500/54	4(P-3-120)					

Расстояние между рядами опорных изоляторов 5 м принято из расчета
арматуры токопровода проводами 4AC-500/54 в IX районе по гололеду при
стреме гравеса $f=0,4$ м и допустимом тяжении на фазу ~ 1500 Н.

Выбор армировки жестких токопроводов (тип IV)

Таблица 2.3

NN н/н	Токовая нагрузка по нагреву (с учетом $K=1,4I_{ном}$) A	Профиль шины	Сечение мм ²	Количество сварных сочленений в пролете (между дву- мя изолято- рами)	Расстояние между рядами изоляторов, см	Расстояние между фазами, см	Тип опорного изолятора	Допустимый ток короткого замыкания, ударный KA	
1	1700	100x10	1000	—	150	70	ОНШ-20-10-1 ИОС-20-2000 УХЛ1	120	
					200			90	
	1900	120x10	1200	—	150		ОНШ-35-20-1 ИОС-35-2000 УХЛ1	144	
					200			108	
	2800	[12 (100x45x4,5)	1550	1	150		ОНШ-20-10-1 ИОС-20-2000 УХЛ1	117	
					200			83	
	3500	[12 (100x45x6)	2020		150		ОНШ-35-20-1	132	
					200			95	
	4600	[12 (125x55x6,5)	2740		150		ОНШ-20-10-1 ИОС-20-2000 УХЛ1	178н)	
					200			126	
	5600	[12 (150x65x7)	3570		150		ОНШ-35-20-1	178н)	
					200			154н)	
	6400	[12 (175x80x8)	4880		150		ОНШ-20-10-1 ИОС-20-2000 УХЛ1	178н)	
					200			154н)	

1) Максимально допустимые токи к.з. для шинных мостов, отмеченные звездочкой,
опр.: делены из расчета прочности опорных изоляторов, остальные из расчета
прочности шин.

2) Для условий с токами к.з., предыдущими указанные в таблице, принимается
сокращенное расстояние между рядами изоляторов (до 1м) либо удвоенное
расстояние между фазами.

407 - 03 - 625.91 - ПЗ

лист
4

формат А3

3. Конструктивная часть .

В работе представлены четыре типа конструктивного выполнения наружных токопроводов .

3. 1. Гибкие токопроводы с горизонтальным расположением фаз (от 1 до 8 проводов в фазе), подвешиваемые на порталах при помощи напряжных гирлянд изоляторов (тип I);

3. 2. Гибкие токопроводы с вертикальным расположением фаз (от 1 до 4 проводов в фазе), подвешиваемые на унифицированных одностоечных опорах при помощи напряжных гирлянд изоляторов (тип II);

3. 3. Гибкие токопроводы (от 1 до 4 проводов в фазе), закрепляемые на опорных изоляторах (тип III);

3. 4. Жесткие токопроводы с прямоугольными либо коробчатыми шинами из швеллеров корытообразного сечения (тип IV).

Гибкие подвесные токопроводы выполняются из сталегаломиниевых проводов марки АС . Сечение проводов принято от 185 до 600 мм^2 .

На месте монтажа провода посредством распорок (1 ... 4 провода в фазе) или колец (4 ... 8 проводов в фазе) собираются в пучки , которые закрепляются с помощью напряжных гирлянд изоляторов (типы I и II) либо на опорных изоляторах (тип III).

В пучках на 4-8 проводов имеются по два несущих провода , которые прикрепляются к гирляндам изоляторов посредством напряжных зажимов . Остальные провода пучка подвешиваются к несущим проводам при помощи колец , предварительно установленных на несущих проводах .

Расстояние между обоймами (распорками или кольцами) принимается равным ~ 1,5 м .

Подвеска пучков гибкого токопровода (по типу I) предусматривается на унифицированных опорах высотой 7,85 м с траперсами длиной 6 м (расстояние между фазами на прямых участках токопроводов 3 м).

Подвеска пучков гибкого токопровода (по типу II) выполняется на унифицированных одностоечных опорах высотой 11,0 м с расстоянием между фазами 1,5 м с обходом стоеч при помощи поддерживающих гирлянд , подвешиваемых на кронштейнах .

С целью унификации , узел присоединения гибких токопроводов (с числом проводов 4 и более) и жестких токопроводов к выводам трансформаторов (автотрансформаторов) или проходным изоляторам ЗРУ выполнены одинаково .

При расчете жестких токопроводов , выполненных из прямоугольных и коробчатых алюминиевых шин , усилия в шинных конструкциях определялись без учета механических колебаний в соответствии с указанием ПУЭ 1.4. 14.

В остальной конструктивной части разработанных токопроводов представлена на чертежах и особых пояснений не требует .

В конкретном проектировании при решении вопроса о выборе типа токопровода рекомендуется отдавать предпочтение гибким токопроводам .

4. Материал шин, контактные соединения и детали .

Для типовых гибких токопроводов предусматривается применение сталегаломиниевых проводов марки АС (ГОСТ 839-80*Е), а для концевых элементов этих токопроводов - шин прямоугольного (ГОСТ 15176-89 Е) либо коробчатого (ГОСТ 13623-90) сечения .

Выбор проводов марки АС продиктован стремлением использовать тот же сортамент проводов , какой обычно применяется при ашиновке в ОРУ сооружаемой подстанции . В связи с этим , как несущие , так и подвешиваемые провода токопроводов приняты одной марки .

407-03-625. 91-ПЗ

Лист
5

28.11.11

Формат А3

Для жестких токопроводов с номинальным током до 1400 А предусмотрены алюминиевые шины прямоугольного сечения, а для токопроводов более 1400 А - карбонатного сечения.

Все соединения как у гибких, так и у жестких токопроводов выполняются сварными, за исключением непосредственного присоединения токопроводов к выводам трансформаторов и проходных изоляторов РУ 10(6)кВ, выполняемого болтовым с применением пластин переходных из твердого алюминиевого сплава марки АД 31Т.

Конструкция компактных устройств предусматривает скрепку и укрупненную сборку в условиях мастерских или заводов монтажных организаций. Приработка же гибких проводов к контактным устройствам на концевых участках выполняется на месте монтажа.

При этом, соединение гибких проводов с контактными устройствами или пластинами предусмотрено с использованием аппаратных прессуемых зажимов.

5. Изоляция.

В качестве изоляции токопроводов приняты:

5.1. Опорные изоляторы типа ИОС-20-2000УХЛ1 для I - VII СЗА на напряжение 6 кВ и для I - IV СЗА на напряжение 10 кВ; ИОС-35-2000УХЛ1, ОНШ-20-10-1, ОНШ-35-20-1 для VI - VII СЗА на напряжение 10 кВ.

5.2. Напряжные гирлянды, состоящие из двух стеклянных изоляторов типа ПС 70-Д или ПСД 70-Е.

Узлы присоединений шинаблоки к ЭРУ разработаны применительно к проходным изоляторам по ГОСТ 20454-85.

6. Защита от перенапряжений и заземление.

Рассматриваемые в работе токопроводы рассчитаны для применения на подстанциях, где установленная мощность каждого трансформатора превышает 1600 кВ·А. Эти подстанции, в соответствии с требованиями ПУЭ 4.2.135 подлежат защите от прямых ударов молнии.

Учитывая, что рассматриваемые токопроводы всегда должны находиться в зоне этой защиты, никакие дополнительные средства по молниезащите токопроводов не требуется.

Защитное заземление токопроводов не имеет отличительных особенностей и выполняется с учетом требований ПУЭ 4.2.167 и 168 применительно к условиям подстанции, где сооружаются токопроводы.

На концевом участке токопровода у трансформатора предусмотрена установка разрядников для защиты обмотки НН от перенапряжений.

7. Указания по применению электротехнической части проекта.

Приданные в работе чертежи могут быть разделены на три группы:

7.1. Чертежи, предназначенные для непосредственного применения в конкретных проектах без каких-либо изменений в качестве рабочей документации. К этой группе относятся чертежи установки оборудования и отдельных деталей.

7.2. Чертежи, предназначенные для применения в конкретных проектах в качестве рабочей документации после внесения некоторых уточнений с учетом реальных условий. В частях необходимых уточнений на этих чертежах, в частности, предусмотрены специальные блоки для заполнения. К этой группе относятся чертежи узлов.

407-03-625. 91-П3

7.3. Чертежи, предназначенные для использования при конкретном проектировании в качестве справочных материалов. К этой группе относятся чертежи общих видов тягопроводов и пояснительная записка.

8. Указания по применению строительной части.

Строительная часть данной работы (альбом 2) предназначена для следующих условий применения:

8.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке принята до минус 40°C включительно.

8.2. Нормативное значение ветрового давления принято рабочим $q=50 \text{ даN/m}^2$ (50 кгс/м^2), т. е. по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет.

8.3. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке принята рабочей $C=20 \text{ мм}$, что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет.

8.4. Грунты в основаниях непучинистые. Характеристика грунтов (классификация) принята по СНиП 2. 02. 01-83.

8.5. Грунтовые воды отсутствуют.

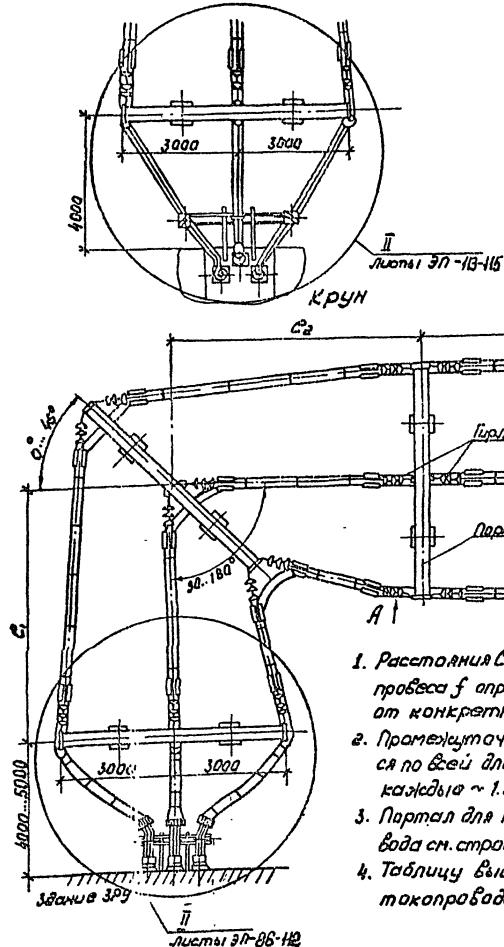
8.6. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

8.7. Не предусматривается строительство в районах вечной мерзлоты с макропористыми и просадочными грунтами, а также на площадках, подверженных оползням и карстом.

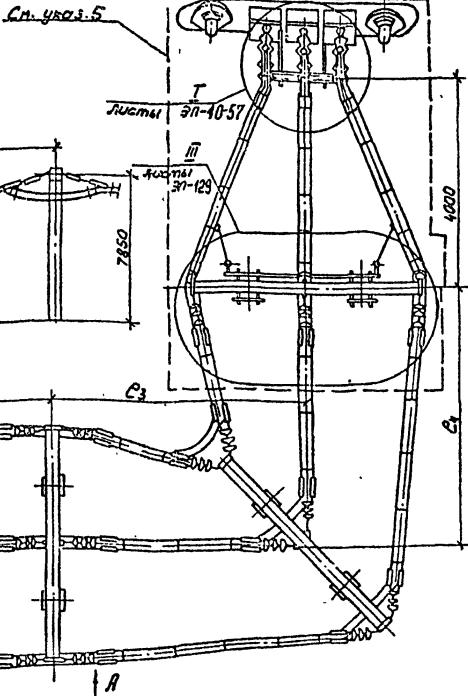
9. Сопоставление технико-экономических показателей проектных решений шинных мостов и гибких стяжей 10(6) кВ по проекту 407-03-625. 91 с работой 407-03-458. 87.

№ п/п	Наименование показателей	Количество		Экономия	
		По проекту 407-03-625. 91	По проекту 407-03-458. 87	разница	%
1	<i>Стойка шинных мостов (шт.)</i>				
	а. бетон м^3	0,23	0,23	0	0
	б. арматура кг	32,3	32,3	0	0
2	<i>Свая шинных мостов (шт.)</i>				
	а. бетон м^3	0,35	0,35	0	0
	б. арматура кг	37,4	37,4	0	0
3	<i>Стоимость стойки (за 3000 шт./год) тыс. руб. (в ценах 1984 г.)</i>	74,13	74,13	0	0
4	<i>Трудозатраты, чел.-дн.</i>	1120	1120	0	0

Вариант присоединения
токопровода к КРУН

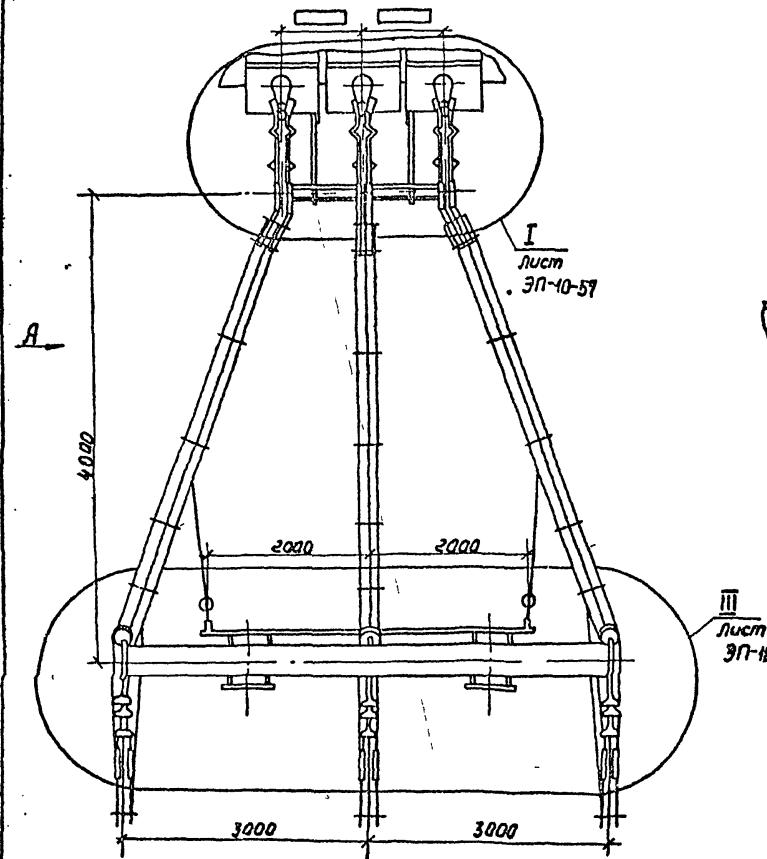


1. Расстояния C_1 , C_2 ... C_4 , а также стрела f определяются взаимосвязью от конкретных условий.
2. Промежуточные обоймы установлены вдоль токопровода через каждые ~ 1.5 м.
3. Портал для подвески щитового токопровода см. строительную часть проекта.
4. Таблицу выбора арматуры щитового токопровода см. лист ПЗ-2.

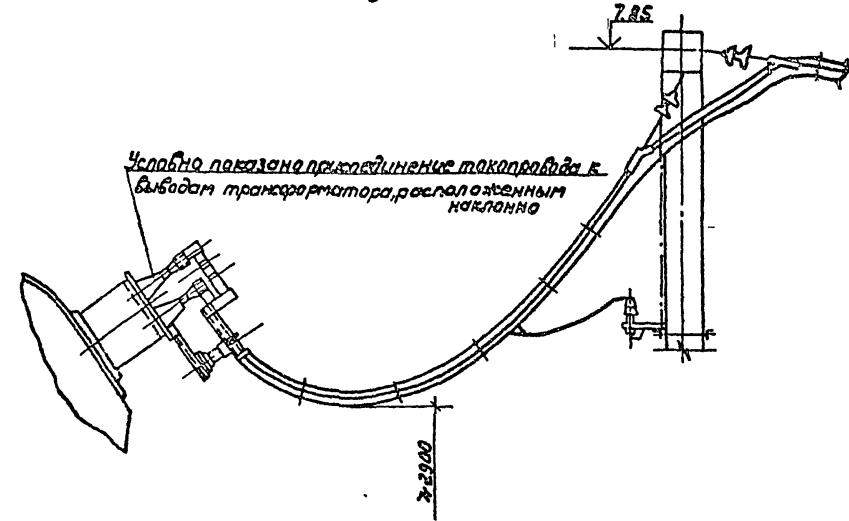


407-03-625.91-ЭП

		Шинные мосты и щитовые сбрасыватели 10 (10) кВ	
		между трансформаторами и ру	
Нач.нод.	Рамка	Габарит	Столбик
Нач.нод.	Рамка	1000-07.82	Лист
Нач.нод.	Лоток	1000-07.82	Лист
Нач.нод.	Лучев.	1000-07.82	Лист
Нач.нод.	Каркас	1000-07.82	Лист
Нач.нод.	Лиц.сталь	1000-07.82	Лист
План, Вид А.		СЕВЗАПЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ	
Пример выполнения.		Санкт-Петербург	



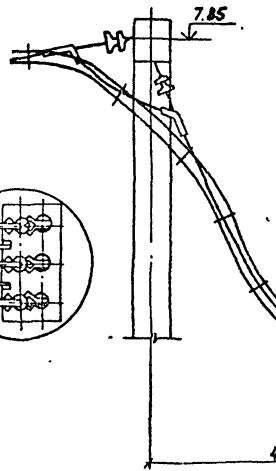
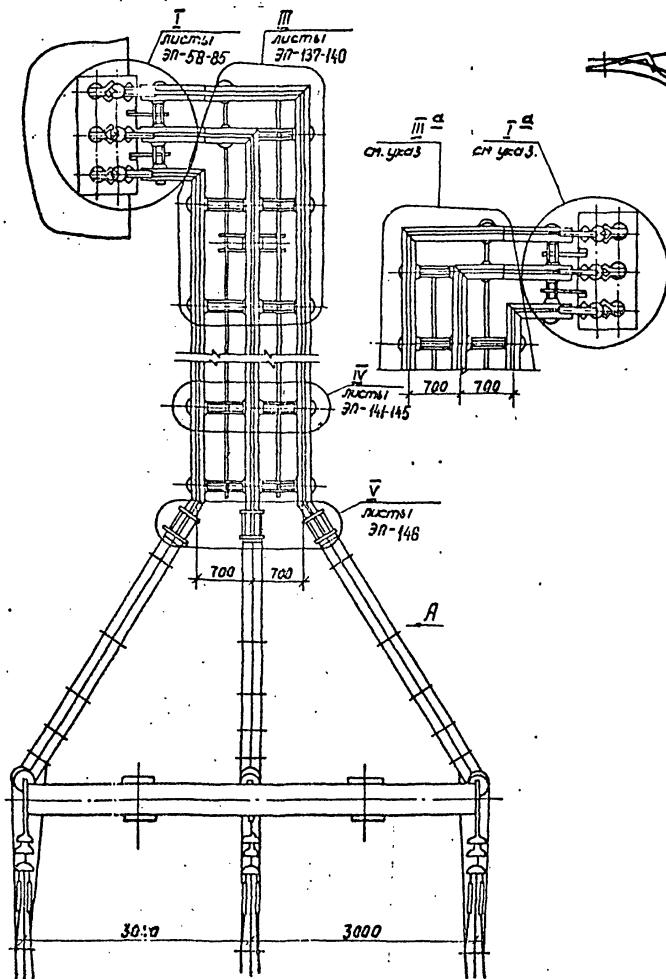
Вид А
(поворнуто)



407-03-625.91-ЭП					
Шинные мосты и гибкие связи 10 (6) кВ между трансформаторами и ру					
Номер	Раменский	13.0	07.92	гибкий токопровод тип I	Стадия
И-контр. Планонской	Планон.	Планон.	07.92	(вариант подвески на	Лист
ГУП	Планон.	Планон.	07.92	порталах)	РП
Изм. №	Красн.	Красн.	07.92		2
Изм. №	Планонской	Планонской	07.92	Эскиз проекта присоединения токопроводов к выводам трансформаторов, расположенных наклонно вблизи оси проходной оси	
					СЕВЗАПАНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Санкт-Петербург

Министерство тяжелой промышленности
Государственное научно-исследовательское
учреждение «Институт электросварки»

Установка и демонтаж оборудования
и сооружений



Вид А
(поворота)

Узел I^о выполняется аналогично узлу I
Узел III^о- зеркально узлу III.

407-03-525.91-ЭП

Ном. отд.	Ремонтская	180	Лист	Листов
Н. констр.	Потенциал	07.92		
СИП	Пурае	07.92		
Ноч. гр.	Карлс	07.92		
Чин. отд.	Потенциал	07.92		

ШИННЫЕ МОСТЫ И ГИБКИЕ СВЯЗИ 10 (6) кВ
МОЖСОЦ ТРАНСФОРМАТОРИИ И РУ
ГИБКИЙ ТОКОПРОВОД Тип: Гибкий
(Вариант подвески № 1
порталов)

Серийн. лист
РП 3
Листов

СЕВАЛАНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

от зеркальной плоскости

Отметки высот прикатки
по типовым ЗРУ

6.600

6.420

5.710

5.510

5.300

5.100

4.000

Дополнительное здание
N 1505 + 1506 N

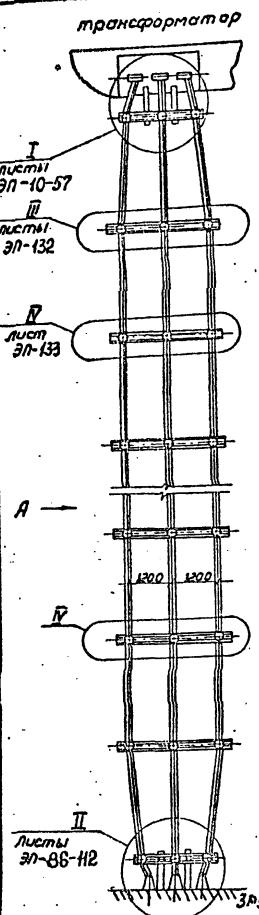
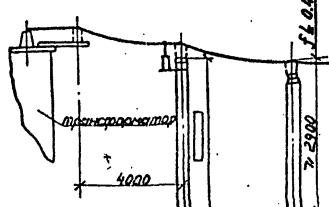
СН ЧКОЛНИИ

ЗРУ

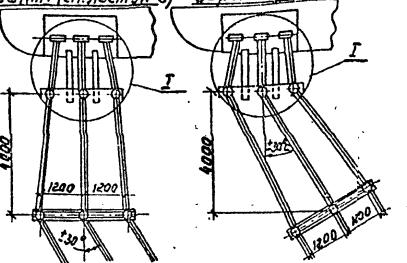
5000

4000

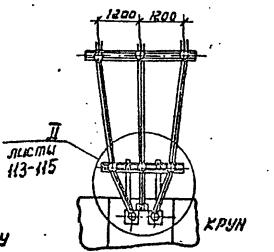
вид А
(поворнуто)



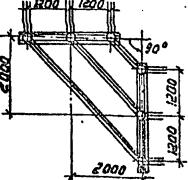
Элемент подкода токопроводов под углом до 30°
вариант I (см. лист ЭП-6) вариант II (см. лист ЭП-7)



Присоединение токопроводов
к выездам КРУН



Элемент чугунного
участка токопровода
(см. лист ЭП-8)



1. Таблицу выбора гибких токопроводов см. лист П3-3
2. Расстояние между стойками близлежащих пролетов $\geq 0.4n$ принятые из расчета ошиновки токопровода пролетами $4 \times 80/72$ в ІІ районе по галанеду.
3. Промежуточные обоймы устанавливаются через $\sim 1.5n$.
4. При наличии проезда под токопроводом с обеих сторон дороги устанавливаются опоры высотой 5400mm .

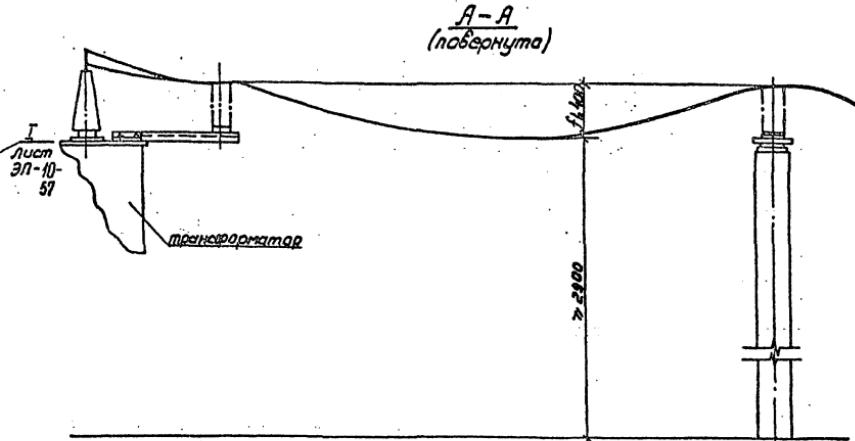
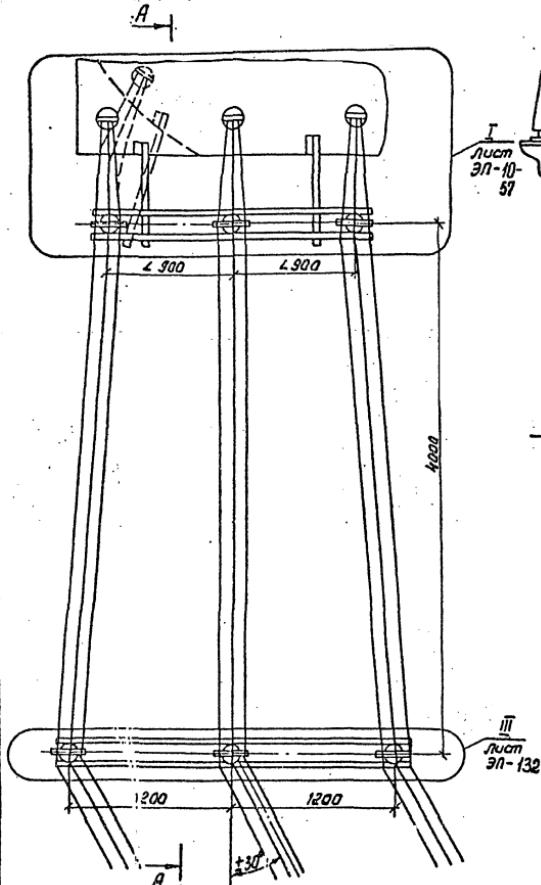
407-03-625.31-Э1			
Шинные мосты и виды, в схеме 10(6) кв ножки трансформаторных и ру			
Нач. отр	Ременский	Лонг	План
Н.контр	13.07	07.92	Лист
ГЛП	Лонг	07.92	Листов
Нач. за Капот	13.1	07.92	5
Чисто Капот	13.1	07.92	

Лист, вид А.
Пример выполнения

СВАЛЕНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Установка токопроводов и заземления

Мин. 2 и Э СССР
Техническая документация
для строительства
и эксплуатации

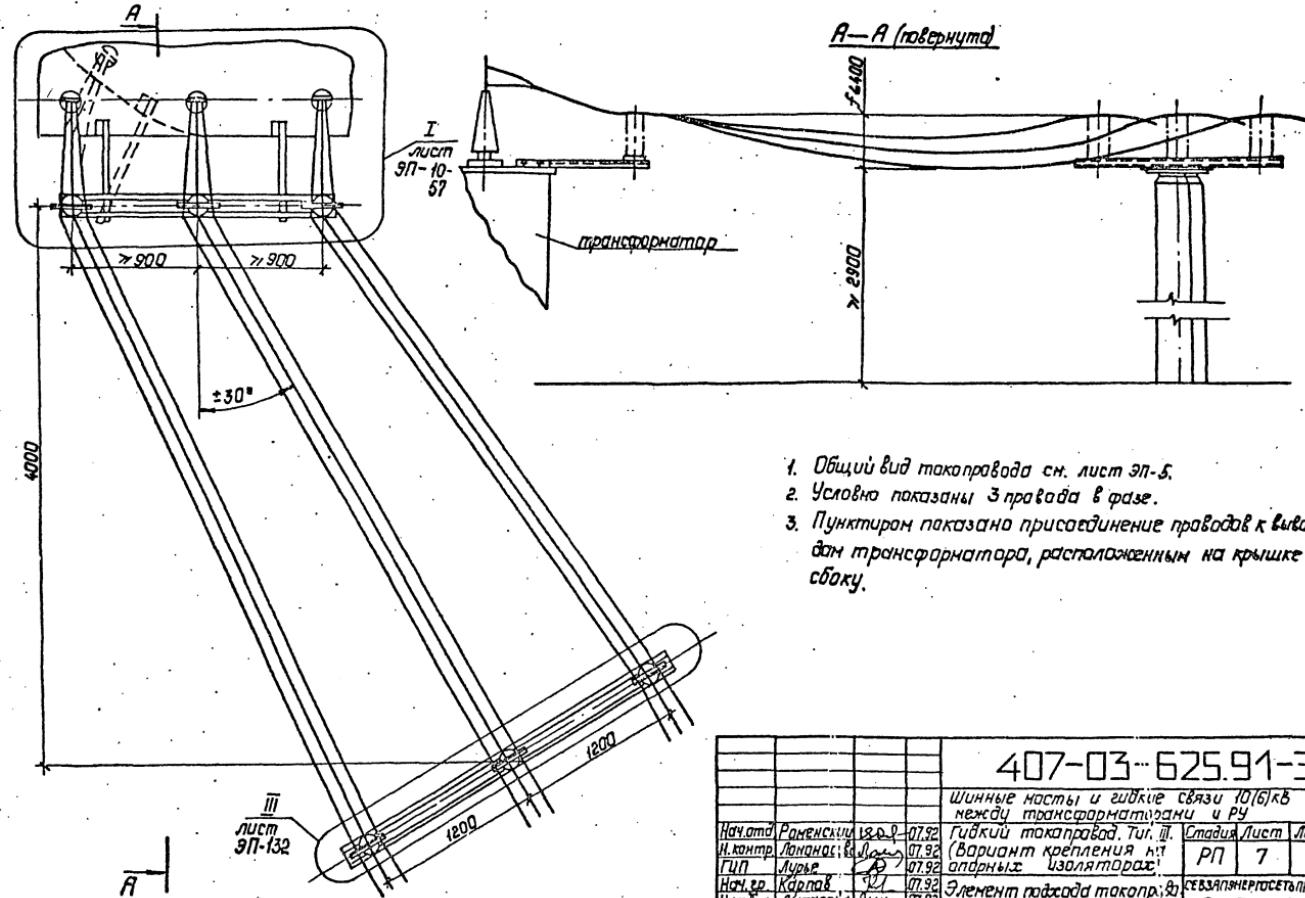


1. Общий вид токопровода сн. лист ЭП-5.
2. Условно показаны 3 провода в фазе.
3. Пунктиром показано присоединение проводов к выводам трансформатора, расположенным на крышке сбоку.

407-03-625.91-ЭП					
ШИННЫЕ МОСТЫ И СИЛОВЫЕ СВЯЗИ 10(6) кВ МЕЖДУ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ЧУ РУ					
Наим. под.	Родительский	13.07	07.32	Гибкий токопровод. Тип II	Стандарт
И.контр. Донецкобл	Лод. 07.32			Стачка лист. листов	
ГУП "Лучэнерго"	Лод. 07.32			РП	6
Инж. Царев	74	07.32			
Инж. Б. Альбов	13.07	07.32			
				Элемент подводки токопровода	СЕВЗАПЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
					Санкт-Петербург

Мин. Э и Э СССР
Технический
нормативный
справочник
для инженеров
и строителей

Установка токопроводов
и изоляторов на
шинные мосты

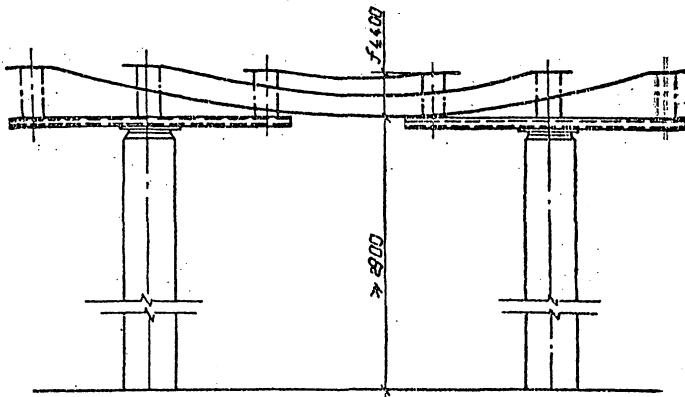


- Общий вид токопровода см. лист ЭП-5.
- Условно показаны 3 провода в фазе.
- Пунктиром показано присоединение проводов к выводам трансформатора, расположенным на крыше сбоку.

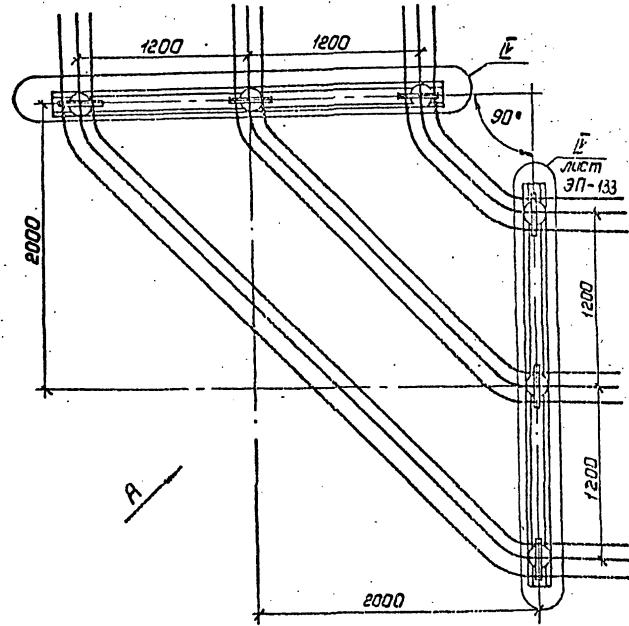
407-03-625.91-ЭП							
Шинные мосты и гибкие связи 10/6 кВ между трансформаторами и РУ				Гибкий токопровод. Тип III. Стадия листов			
Начало	Раненская	150.9	07.92	И.контр	Лонгос	Лонгос	Листов
ГИП	Луре	Луре	07.92	ГИП	Луре	Луре	Листов
Нач. гр. Караев	ДК	07.92		Нач. гр. Караев	ДК	07.92	
Нач. гр. Пыхтозы	Мыка	07.92		Нач. гр. Пыхтозы	Мыка	07.92	

Элемент подвески токопровода
изоляторах
связано с проектом
С.-Петербург
28/7/11

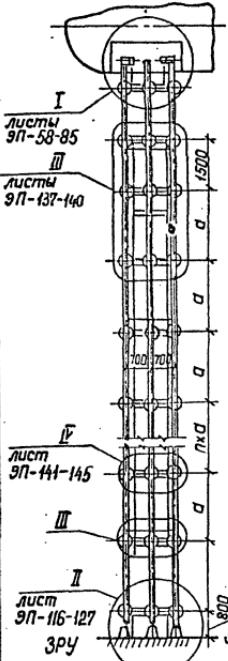
Буда
(повернуто)



1. Общий вид токопровода. см. лист ЭП-5.



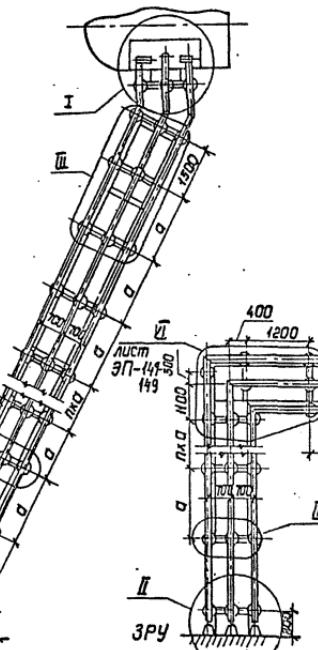
Токопровод между выводами трансформатора и выводами заземления, расположенные по фазной оси



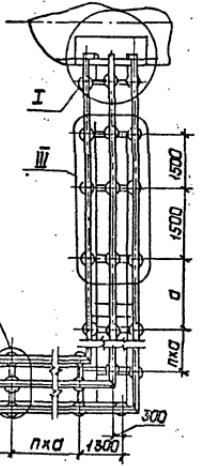
1. Таблицу выбора жестких токопроводов и расстояния (d) между рядами опорных изоляторов, см. лист 113-4

2. Металлоконструкцию шинного моста присоединить с обеих концов к общему контуру заземления подстанции.

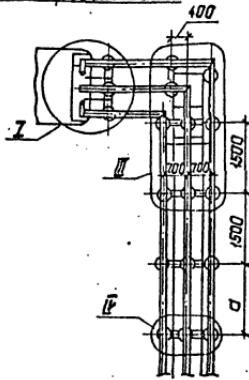
Токопровод между выводами трансформатора и выводами заземления, расположенные под углом до 60° к линии, соединяющей их



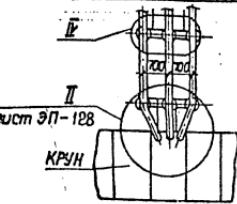
Токопровод между выводами трансформатора и выводами заземления, расположенные под углом более 60° к линии, соединяющей их



Присоединение токопровода к выводам трансформатора, расположенным под углом 90° к его продольной оси



Присоединение токопровода к выводам КРУН



407-03-625.91-АП

Шинные посты и гибкие связи 10/6 кВ
между трансформаторами и РП.

Нач. от Роменского	130	7	7	9
И. конц. Домонова	Ладыжин	07.92		
ГИП	Лурье	72	7.92	
Нач. от Карлова	Ульяновск	07.92		
Шинный пост	Лихославль	07.92		

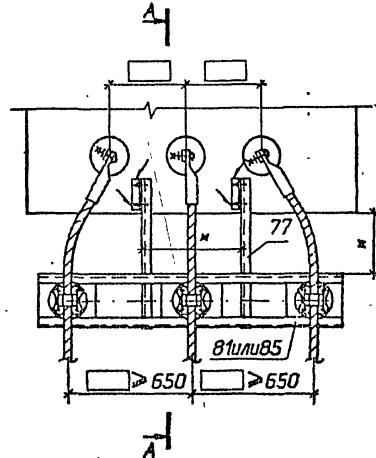
Стандарт листов листов 8

Жесткий токопровод. РП 9

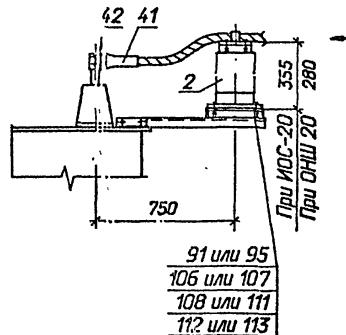
План. СЕВЗАГНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ

Примеры выполнения. С.-Петербург

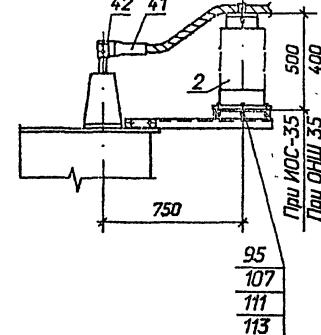
20.5.4.1



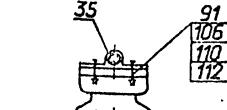
A - A (подержано)



A - A (подержано)

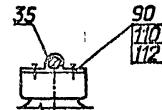


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

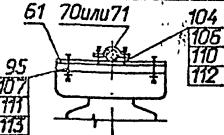


Вид Б

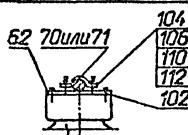
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 35-20-1



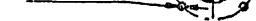
Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15

4 отв. Ø 18



Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18



1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80н.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭЛ-11.

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Начало	Ремонтный	Срок	Лист	Листов
Нхампта	Ломоносова	18.04	07.92	
ГИП	Лурье	22.04	07.92	
Нхампта	Кирпич	24.04	07.92	
Июл.кап.	Задолеба	26.04	07.92	

Чузел I
Гибкий токопровод
При соединение к трансформатору
токопровод с один проводом в фазе
Вариант IСЕВЗАЛЭНГЕРСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург
формат А3

Апп. 2 и 3 СУС
Генеральный инженер
цеха №1 Альбом 1 часть 1

Наб. № подл. Помещение и дата
Блок. инд. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85н			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОИШ 35-20-1	3	41,5	
35		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-86			
		АА-□-3	3	□	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-□-□	3	□	
42	ТУ 34 27 10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		АШМ-□-1	3	□	
61	407-03-625. 91-ЭП И.16	Планка опорная П-1	3	1,3	
62	-ЭП И.17	Планка опорная П-2	3	0,84	
70	-ЭП И.23	Скоба С-1	3	0,2	для АС185-400
71	-ЭП И.23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500-500
77	407-03-625. 91-КСИ Д18	Кронштейн К-1	2	□	
81	-КСИ Д01	Изделие И-1, И-2, И-3	1	□	
85	-КСИ Д07	Изделие И-7, И-8, И-9	1	□	
		Болты, ГОСТ 7798-70н			
90		M 12x30	12		для ОИШ 20
91		M 12x60	12		ИОС-20, ОИШ 20
95		M 16x60	12		ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Винт, ГОСТ 17475-60н			
102		M 16x30	6		
104		Шпилька ГОСТ 22034-76н			
		M 12x50	6		
		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
106		M 12	12		ОИШ 20, ИОС-20
			6		ИОС-35, ОИШ 35
107		M 16	12		ИОС-20, ОИШ 35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-70н	12		для ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 11371-78н			
110		Шайба 12	12		для ИОС-20
			6		ИОС-35, ОИШ 35
111		Шайба 16	12		для ОИШ 20, ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70н			
112		Шайба 12	12		для ИОС-20
			6		ИОС-35, ОИШ 35
113		Шайба 16	12		для ОИШ 20, ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35

Начало	Раменский	Узел I	Страница	Лист	Листов
Ихачир.	Ламинасфера	Узел I	11		
ГИЛ	Лицев.	Гибкий токопровод	RП		
Ихачир.	Каркас				
Ихачир.	Затяжка				

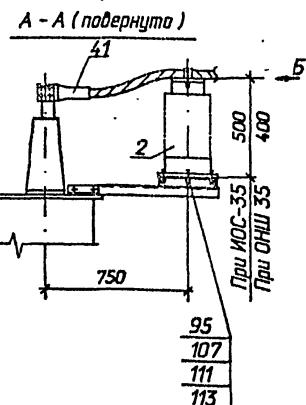
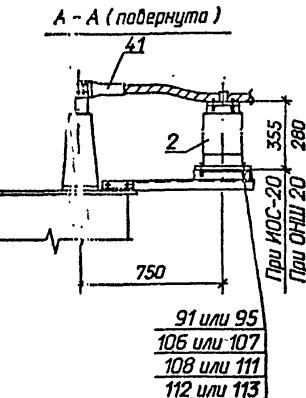
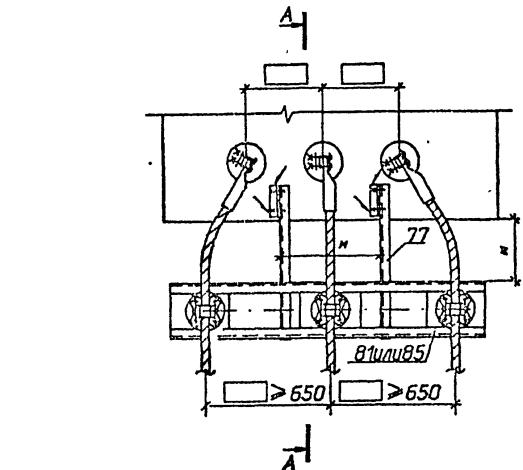
407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гильзы стяжи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

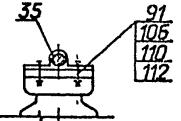
Спецификация оборудования и
материалов к листу ЭП-10.

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

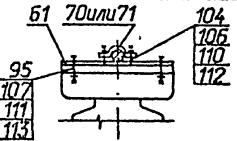
формат А3



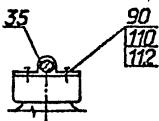
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



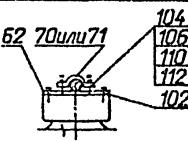
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15

4 отв. Ø 18

Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18

1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80н.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭЛ-13.

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Начало	Роменский	180.4 - 07.92	Стадия	Лист	Листов
Начало	Ланонесова	180.4 - 07.92			
ГИП	Луцк	180.4 - 07.92			
Начало	Карлово	180.4 - 07.92			
Изол. комп.	Задобров	50мт - 07.92			

Гибкий токопровод
При соединение к трансформатору
токопровода с одним проводом в фазе.
Вариант II

СЕВЕРЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса единиц	Приме- чание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
35		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-86			
		АА-□-3	3	□	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
		А4А-□-□	3	□	
61	407-03-625. 91-ЭП И.16	Планка опорная П-1	3	1,3	
62	-ЭП И.17	Планка опорная П-2	3	0,84	
70	-ЭП И.23	Скоба С-1	3	0,2	для АС185-400
71	-ЭП И.23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500-600
77	407-03-625. 91-КСИ.016	Кронштейн К-1	2	□	
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1	□	
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1	□	
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
90		M 12x30	12	для ОНШ 20	
91		M 12x60	12	ИОС-20, ОНШ 20	
95		M 16x60	12	ИОС-20, ОНШ 35	
			18	ИОС-35	

Ном. № п/п
Позиция в таблице
Внеш. виды

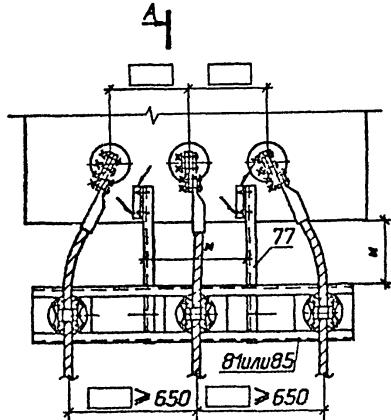
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса единиц	Приме- чание
102		Винт, ГОСТ 17475-80*			
		M 16x30	6		
104		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		M 12x50	6		
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		M 12	12	ИОНШ 20, ИОС-20	
			6	ИОС-35, ОНШ 35	
107		M 16	12	ИОС-20, ИОС-35	
			18	для ИОС-35	
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*	12	для ОНШ 20	
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
110		Шайба 12	12	для ИОС-20	
			5	ИОС-35, ОНШ 35	
			12	для ОНШ 20	
111		Шайба 16	12	ИОС-20 ОНШ 35	
			18	для ИОС-35	
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		Шайба 12	12	для ИОС-20	
			6	ИОС-35 ОНШ 35	
			24	для ОНШ 20	
113		Шайба 16	12	ИОС-20 ОНШ 35	
			13	для ИОС-35	

407-03-625. 51 - ЭП					
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами РУ					
Начало	Роменский	УЗД-1	07.92	Станд.	Лист
Начало	Луганскобл.	Луган.	07.92	Гидропривод	Лист
Гидр.	Луганскобл.	(ад)	07.92	Гидропривод	РП 13
Начало	Карлов	ЧД	07.92		
Начало	Запорож.	Запор.	07.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-12.	СЕВЗА НЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Кропоткин

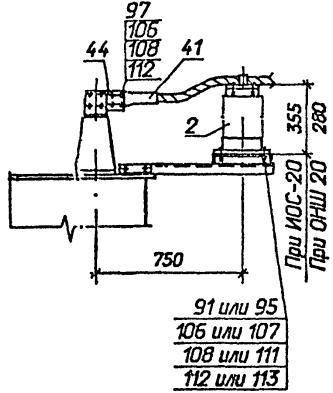
Min. C n E CCC1

1

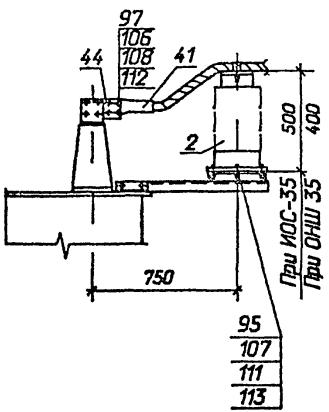
Место	Номер	Логотип и данные	Виды инд.
МСК-4	1/2	Логотип и данные	Виды инд. N



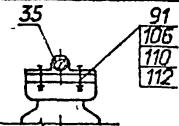
A - A (поворнуто)



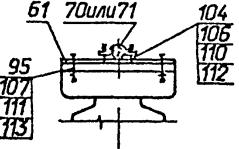
A - A (поворнуто)



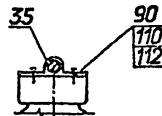
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



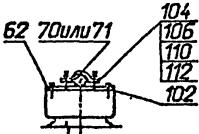
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



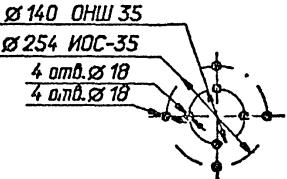
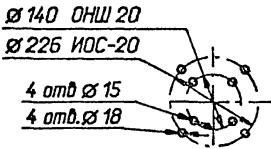
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов



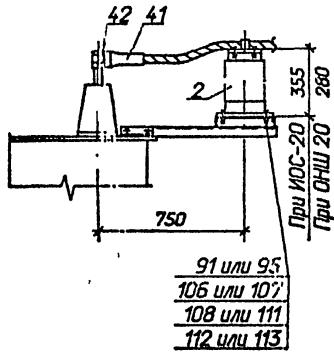
- 1 Сборные швы по ГОСТ 5264-80».
 - 2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
 - 3 Спецификацию см. на листе ЭП-15.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОИШ 35-20-1	3	41,5	
35		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-86			
		АА-□-3	3		
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-□-□	3		
44	407-03-625. 91-ЭП.И. 1	Контакт переходной КП-1	3	0,65	
61	-ЭП.И.16	Планка опорная П-1	3	1,3	
62	-ЭП.И.17	Планка опорная П-2	3	0,84	
70	-ЭП.И.23	Скоба С-1	3	0,2	для АС185-400
71	-ЭП.И.23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500-600
77	407-03-625. 91-КСИ D16	Кронштейн К-1	2		
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
90		M 12x30	12		для ОИШ 20
91		M 12x60	12		ИОС-20, ОИШ 20
95		M 16x60	12		ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35
97		Болт, ГОСТ 7805-70*			
		M 12x60	12		
102		Винт, ГОСТ 17475-80*			
		M 16x30	6		

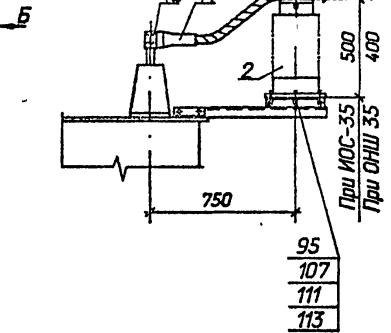
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
104		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		M 12x50	6		
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
105		M 12	12		ОИШ 20, ИОС-20
			6		ИСС-35, ОИШ 35
107		M 16	12		ИОС-20, ОИШ 35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*	24		для ИСС-20
			36		ИОС-35, ОИШ 35
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			для ОИШ 20
110		Шайба 12	12		для ИОС-35, ОИШ 35
			6		для ОИШ 20
			12		ИОС-20, ОИШ 35
111		Шайба 16	12		для ИОС-35
			18		ИОС-20, ОИШ 35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			для ИОС-20
112		Шайба 12	24		ИОС-35, ОИШ 35
			18		для ОИШ 20
			36		ИОС-20, ОИШ 35
113		Шайба 16	12		ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35

			407-03-625. 91 - ЭП		
			Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ		
Начата	Роменский	ИЗОД	Стадия	Лист	Листов
Нижнотр.	Ламанский	(Лам.)	Узел I		
			Гибкий токопровод	РП	15
Начата	Карлов	ГРУ	Спецификация оборудования		
Инд.нот.	Задека	Зад.	материалов к листу ЭП-14.		

A · A (поворнуто)



A - A (поворнуто)

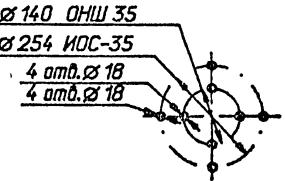
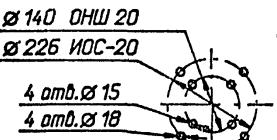


A

A

Б

Б

Разметка крепежных отверстий изоляторов

1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП-17.

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
межбашт трансформаторами и РУ

Начато	Роченский	Д-80-	07.92	Стадия	Лист	Листот
Изконтр	Ломоносова	Д-80-	07.92			
ГИП	Лурье	Д-80-	07.92			
Инжер	Карпов	Д-80-	07.92			
Искл ком	Фадеев	Д-80-	07.92			

Присоединение к трансформатору
такопровода с одиним проводом в фазе.
Вариант III.

СЕВЗАЛГЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Лит. № 2119 С.С.С.Р.

Лит. 3 в ЭССР.

Нр. № подп.	Показатъл в бона	Взет. отъл. N
-------------	------------------	---------------

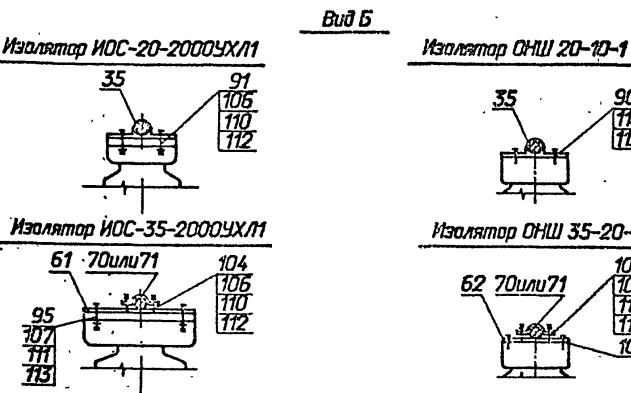
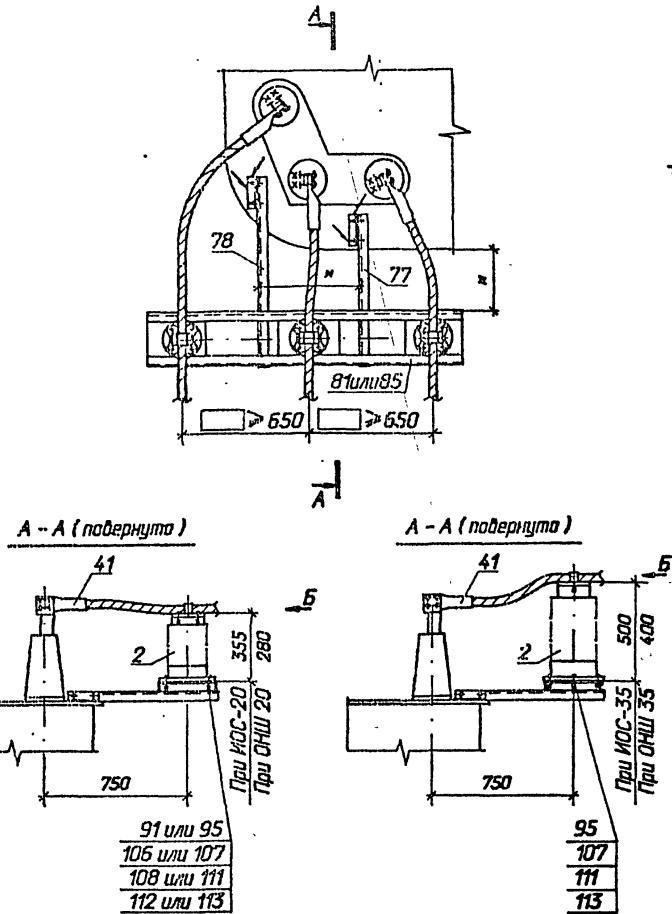
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
35		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-85			
		А1-□-3	3		
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
		А4А-□-□	3		
42	ТУ 34 27 10954-85	Зажим аппаратный штыревой			
		АШМ-□-1	3		
51	407-03-625.91-ЭП И.16	Планка опорная П-1	3	1,3	
52	-ЭП И.17	Планка опорная П-2	3	0,84	
70	-ЭП И.23	Скоба С-1	3	0,2	для АС785_40
71	-ЭП И.23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500_60
77	407-03-625.91-КС И.018	Кронштейн К-1	1		
78	-КС И.018	Кронштейн К-2	1		
81	-КС И.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КС И.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70и			
90		М 12x30	12		для ОНШ 20
91		М 12x60	12		ИОС-20, ОНШ 20
95		М 16x60	12		ИОС-20, ОНШ 35
			18		ИОС-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
102		Винт, ГОСТ 17475-80н			
		М 16x30	6		
104		Шпилька, ГОСТ 22034-76н			
		М 12x50	6		
		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
106		М 12	12		ОИШ 20, ИОС-20
			6		ИОС-35, ОИШ 35
107		М 16	12		ИОС-20 ОИШ 35
			18		для ИОС-35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78н	12		для ОИШ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78н			
110		Шайба 12	12		для ИОС-20
			6		ИОС-35 ОИШ 35
			12		для ОИШ 20
111		Шайба 16	12		ИОС-20 ОИШ 35
			18		для ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70н			
112		Шайба 12	12		для ИОС-20
			6		ИОС-35 ОИШ 35
			24		для ОИШ 20
113		Шайба 16	12		ИОС-20 ОИШ 35
			18		для ИОС-35

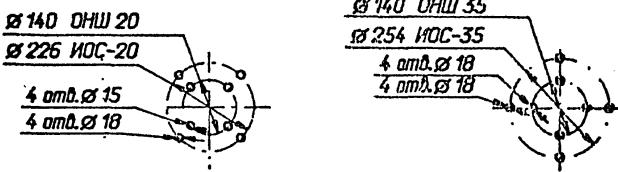
407-03-625. 91 - 37

Шинные мосты и гибкие соэзи 10(6) между трансформаторами и РУ

Начало		Ремонтно-эксплуатационный		Число привлечённого труда		
Начало	Ремонтно-	Состав	Лист	Стадия	Лист	Листов
Начало	Локомотива	180	07.92	Узел I		
Начало	Локомотива	180	07.92	Гибкий тягопровод	RП	17
ГИП	Лурье	180	07.92			
Начало	Картоф	171	07.92	Спецификация оборудования и		
Начало	Заделка	180	07.92	Материалов к листу ЭГ-13.		



Разметка крепежных отверстий изоляторов



- Сборные швы по ГОСТ 5264-80и.
- Размеры, обозначенные и, уточнить по месту.
- Спецификацию см. на листе ЗП- 19.

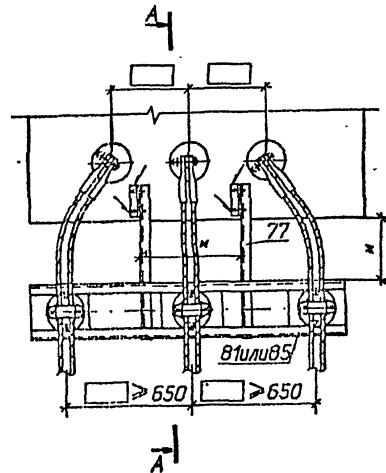
407-03-625. 91 - ЭП			
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ			
Чэл I Гибкий токопровод		Стандарт	Лист Листок
Начало:	Роменский	10-29	07.92
Наконец:	Ломоносова	10-29	07.92
ГИП:	Лурье	10-29	07.92
Начало:	Карпов	10-29	07.92
Наконец:	Задицова	3-29	07.92
При соединение к трансформаторам токопровода с одним проводом в гибке.		СЕВЗАГЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Вариант X			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХ/11	3	23	
		ИОС-35-2000УХ/11	3	45	
ТУ 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой			
		ОИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОИШ 35-20-1	3	41,5	
35		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-86			
		АА-□-3	3		
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-□-□	3		
61	407-03-625. 91-ЭП И.16	Планка опорная П-1	3	1,3	
62	-ЭП И.17	Планка опорная П-2	3	0,84	
70	-ЭП И.23	Скоба С-1	3	0,2	для АС195-400
71	-ЭП И.23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500-600
77	407-03-625. 91-КС И.016	Кронштейн К-1	1		
78	-КС И.018	Кронштейн К-2	1		
81	-КС И.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КС И.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
90		M 12x30	12		для ОИШ 20
91		M 12x60	12		ИОС-20, ОИШ 20
95		M 15x60	12		ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35

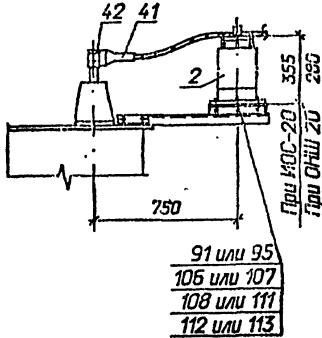
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
102		Винт, ГОСТ 17475-80*			
		M 16x30	6		
104		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		M 12x50	6		
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		M 12	12		ОИШ 20, ИОС-20
			6		ИОС-35, ОИШ 35
107		M 16	12		ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*	12		для ОИШ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-76*			
110		Шайба 12	12		для ИОС-20
			6		ИОС-35, ОИШ 35
111		Шайба 16	12		для ОИШ 20
			18		ИОС-20, ОИШ 35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		Шайба 12	12		для ИОС-20
			6		ИОС-35, ОИШ 35
			24		для ОИШ 20
113		Шайба 16	12		ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35

407-03-625. 91 - ЭП					
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кв между трансформаторами и РУ					
Номинал	Раненский	18.02-0-07.92	Статист.	Лист	Контроль
Номинал	Леманский	18.02-0-07.92			
ГИП	Лурье	18.02-0-07.92			
Номинал	Карпоп	18.02-0-07.92			
Номинал	Задек	18.02-0-07.92			
			Спецификация оборудования		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТ РОЭКТ
			материалов к листу ЭП-18.		Санкт-Петербург

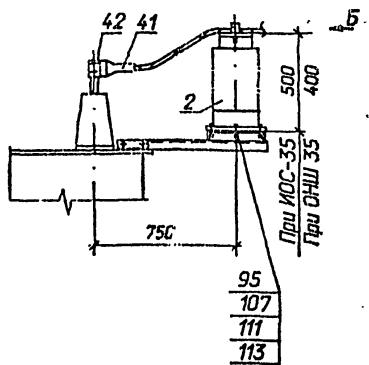
Tocayaceae in expecto- nibus speciebus et generebus.



A - A (поворнуто)

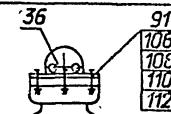


A - A (поворнуто)

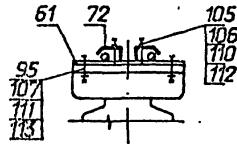


Bud B

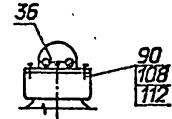
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



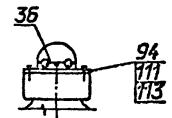
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



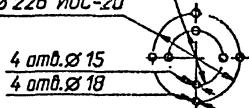
Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

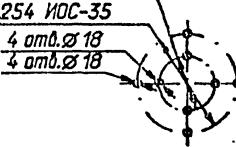
QS 140 ОНШ 20

8226 NOC-20



Ø 140 ОНШ 35

Q254 NOC-35



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.*
 - 2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.*
 - 3 Спецификацию см. на листе ЭП-21.*

407-03-625.91-3П

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Начало	Романовка	13.04.07.92	Узел I	Стоянка	Лист	Листов
Након.	Логиновка	Лог.	07.92	РП	20	.
ГИП	Лура	Лура	07.92			
Начало	Карпово	17.04.07.92	Присоединение к трансформаторной трансформаторной с дублем праобразами в флан.	СЕВАЛАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Након. конт.	Заднекам.	Задн.	07.92	Санкт-Петербург		
			Баранчик I			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
TU 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой			
		ОИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОИШ 35-20-1	3	41,5	
35		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-86			
		2АА-□-3	3	□	
41	TU 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-□-□	6	□	
42	TU 34 27 10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой			
		АШМ-□-1	3	□	
61	4117-03-625. 91-ЭП.И.16	Планка опорная П-1	3	1,3	
72	-ЭП.И.24	Скоба С-3	6	0,2	
77	4117-03-625. 91-КСИ.018	Кронштейн К-1	2	□	
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1	□	
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1	□	
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
90		M 12x30	12	□	для ОИШ 20
91		M 12x60	12	□	ИОС-20 ОИШ 20
94		M 15x30	12	□	для ОИШ 35
95		M 16x60	12	□	ИОС-20, ОИШ 35
			18	□	для ИБК-35

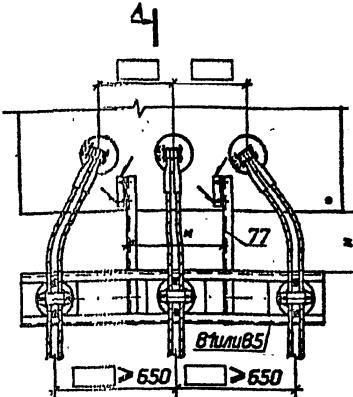
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
105		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		M 12x70	5		
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		M 12	12		ИОС-20, ОИШ 20
			6		для ИОС-35
107		M 16	12		ИОС-20, ОИШ 35
			18		для ИОС-35
108		Шайбы 12, ГОСТ 6958-78*	12		
			24		для ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-73*			
110		Шайба 12	6		для ИОС-35
			12		для ИОС-20
111		Шайба 16	14		для ИОС-35
			24		для ОИШ 35
			12		для ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		Шайба 12	6		для ИОС-35
			12		для ИОС-20
			24		для ОИШ 20
113		Шайба 16	18		для ИОС-35
			24		для ОИШ 35
			12		для ИОС-20

Начальник	Рогачевский	УЗОЛ-07.92	Член I	Лист	Листов
Начальник	Логиновская	ЛУЧ-07.92	Губкин	11	21
ГИИ	Лукре	СДП-07.92			
Начальник	Кашев	ЧУ-07.92			
Начальник	Задорнова	Зад-07.92	Специализация оборудования и		
			материалов к листу ЗИ-20.		
					ЗАПСИГРСОСТЬ ПРОЕКТ
					Сокол-Петрбург

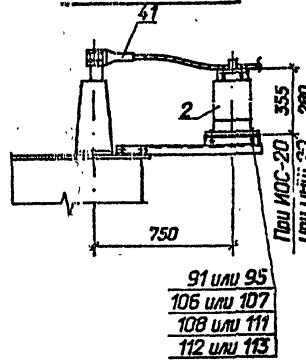
407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гидравлические мосты с 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

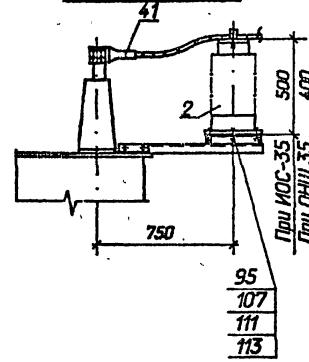
W.E. N redb.	စိန္တေသနပါမ်ဘာ	Bear. မှုဂါ. N
--------------	----------------	----------------



A - A (поворнуто)

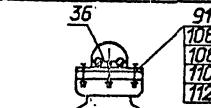


A-A (подернуто)

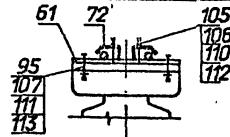


814

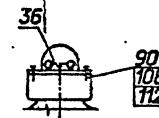
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



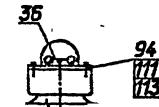
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ



Изолятор ОНИ 23-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



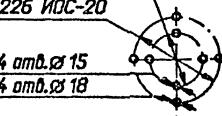
Разметка крепежных отверстий изоляторов

0140 ОНШ 20

225 NOG-20

— 1 —

4 am 8.8.15

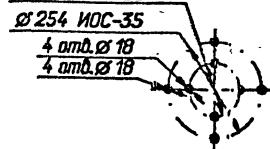


Ø140 ØHШ 35

Ø254 NOC-35

4 am 2018

4 MARCH 18



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80».
 - 2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
 - 3 Спецификацию см. на листе ЭЛ-23.

Иванова	Романовская	18.04	07.11
Никонова	Ламановская	19.04	07.11
ГИП	Лурия	20.04	07.11
Ночев	Карпова	21.04	07.11
Ночев Ким	Задорнова	22.04	07.11

$$407 - 03 = 525 \quad 31 - 3\pi$$

Шинные мосты и гибкие стяги 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Узел I Гибкий токопровод	Октябрь РП	Лист 22	Листов
Присоединение к трансформатору, токопроводу с двумя промежуточными зажимами Вариант II	ДЕЗАЛЭНТРСОСТЬ/ПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2.		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85нЕ			
		ИОС-20-2000УЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УЛ1	3	45	
ТУ 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой			
		ОИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОИШ 35-20-1	3	41,5	
36		Зажим опорный			
		ГОСТ 34-13-919-86			
		2АА-□-3	3	□	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		A4A-□-□	6	□	
51	407-03-625. 91-ЭПИ.15	Планка опорная П-1	3	1,3	
72	•-ЭПИ.24	Скоба С-3	6	0,2	
77	407-03-625. 91-КСИ.018	Кронштейн К-1	2	□	
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1	□	
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1	□	
		Болты, ГОСТ 7798-70н			
90		M 12x30	12	□	для ОИШ 20
91		M 12x60	12	□	ИОС-20, ОИШ 20
94		M 15x30	12	□	для ОИШ 35
95		M 15x60	12	□	ИОС-20, ОИШ 35
			18	□	для ИОС-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
105		Шпилька ГОСТ 22034-76н			
		M 12x70	6		
106		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
		M 12	12	ИОС-20, ОИШ 20	
			6	для ИОС-35	
107		M 16	12	ИОС-20, ОИШ 35	
108		Шайбы 12, ГОСТ 6958-78н	12	для ИОС-20	
			24	для ОИШ 20	
		Шайбы, ГОСТ 11371-78н			
110		Шайба 12	6	для ИОС-35	
			12	для ИОС-20	
111		Шайба 16	16	для ИОС-35	
			24	для ОИШ 35	
		Шайбы, ГОСТ 6402-70н			
112		Шайба 12	6	для ИОС-35	
			12	для ИОС-20	
			24	для ОИШ 20	
113		Шайба 16	18	для ИОС-35	
			24	для ОИШ 35	
			12	для ИОС-20	

Начало	Раненский	18.01.9 - 07.92	Сводка	Лист	Листов
Начало	Лаконесово	18.01.9 - 07.92	Узел I		
ГИП	Лыжне	18.01.9 - 07.92	Гибкий токопровод	RП	23
Начало	Корюк	18.01.9 - 07.92			
Ниж. кат.	Заднеб	18.01.9 - 07.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭЛ-22.		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬ, ЧЕЛТ Санкт-Петербург

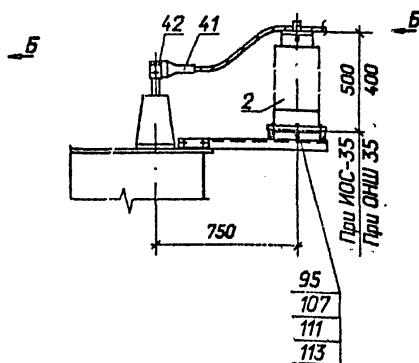
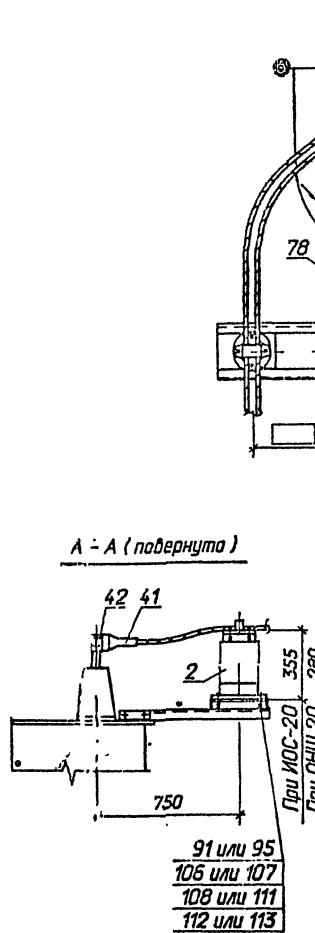
407-03-625. 91 - 97

Цинковые масти и гибкие связи (10/6) в
нейзид трансформаторами и РУ

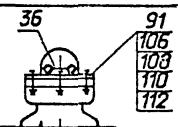
Гибкий токопровод

Спецификация оборудования и
материалов к листу ЭЛ-22.

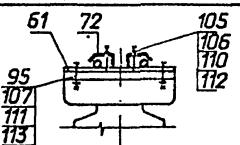
Формат



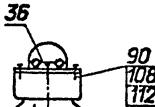
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



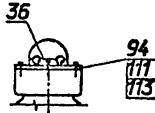
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15

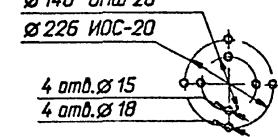
4 отв. Ø 18

Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18



1 Сварные швы по ГОСТ 5254-80м.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП-25.

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
Межбл трансформаторами и РУ

Начало	Ремонтно	12.05.8 - 07.92	Стадия	лист	листов
Начало	Ремонтиру	12.05.8 - 07.92			
Начало	Ломоносово	12.05.8 - 07.92			
ГИП	Лурье	12.05.8 - 07.92			
Начало	Карпово	12.05.8 - 07.92			
Ниж.кот.	Заднеба	12.05.8 - 07.92			
			Гибкий токопровод	RП	24
			При соединение к трансформатору токопровода с двумя проходами в фазе		
			Фазы		
			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85нЕ			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
TU 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
36		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-86			
		2АА-□ -3	3	□	
41	TU 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
		A4A-□ -□	6	□	
42	TU 34 27 10954-85	Зажим аппаратный штыревой			
		АШМ-□ -1	3	□	
51	407-03-625. 91-ЭПИ .16	Планка опорная П-1	3	1,3	
72	-ЭПИ .24	Скоба С-3	6	0,2	
77	407-03-625. 91-КСИ .018	Кронштейн К-1	1	□	
78	-КСИ .018	Кронштейн К-2	1	□	
81	-КСИ .001	Изделие И-1, И-2, И-3	1	□	
85	-КСИ .007	Изделие И-7, И-8, И-9	1	□	
		Болты, ГОСТ 7798-70н			
90		M 12x30	12	□	для ОНШ 20
91		M 12x60	12	□	ИОС-20, ОНШ 20
94		M 16x30	12	□	для ОНШ 35
95		M 16x60	12	□	ИОС-20, ОНШ 35
			18	□	для ИОС-35

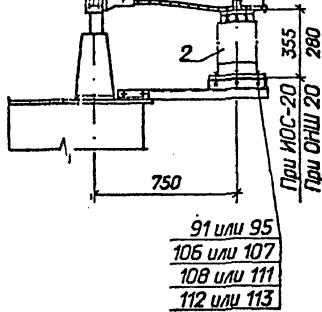
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
105		Шпилька ГОСТ 22034-76н			
		M 12x70	6		
106		Гайки, ГОСТ 5915-70н	12		
		M 12	6		ИОС-20, ОНШ 20
107		M 16	12		для ИОС-35
			18		ИОС-20 для ИОС-35
108		Шайбы 12, ГОСТ 6958-78н	12		
			24		для ОНШ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78н			
110		Шайба 12	6		для ИОС-35
			12		для ИОС-20
111		Шайба 16	18		для ИОС-35
			24		для ОНШ 35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70н			
112		Шайба 12	6		для ИОС-35
			12		для ИОС-20
			24		для ОНШ 20
113		Шайба 16	18		для ИОС-35
			24		для ОНШ 35
			12		для ИОС-20

Нач.дат.	Роменский	12.0.9 - 07.92	Стадия	Лист	Лист
Изменч.	Ломоносова	12.0.9 - 07.92	Узел I		
ГИП	Лурье	12.0.9 - 07.92	Гидкий токопровод	RП	25
Начер.	Карпов	12.0.9 - 07.92	Спецификация оборудования и		
Изм.И крат.	Задырева	9.0.9 - 07.92	материалов к листу ЭП-24.		ЕВУАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕ Санкт-Петербург

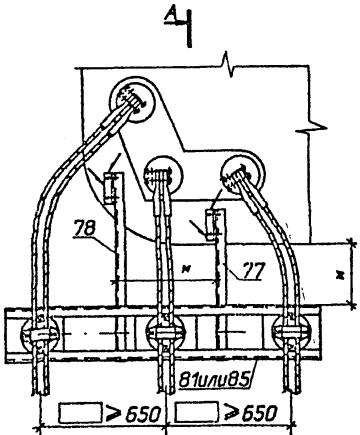
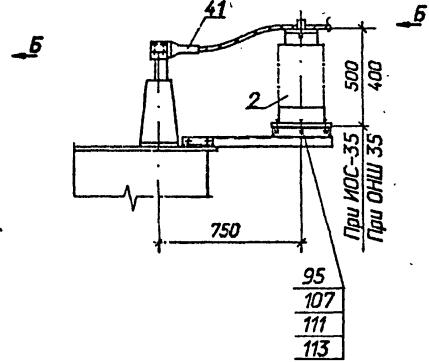
407-03-625. 91 - 5.7

Шинные мосты и гибкие связки 10(6) кВ
Межбух промтрансформаторы и РУ

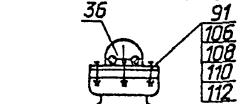
A - A (подвернуто)



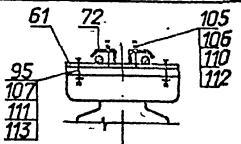
A - A (подвернуто)



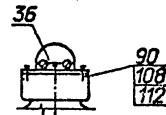
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



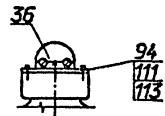
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

$\varnothing 140$ ОНШ 20

$\varnothing 226$ ИОС-20

4 отв. $\varnothing 15$

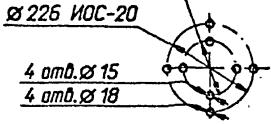
4 отв. $\varnothing 18$

$\varnothing 140$ ОНШ 35

$\varnothing 254$ ИОС-35

4 отв. $\varnothing 18$

4 отв. $\varnothing 18$



1 Сборные швы по ГОСТ 5264-80.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП- 27.

Начало	Рогенский	131-7	07.92
Нконтр.	Ломоносова	1	07.92
ГИП	Лурье	1	07.92
Нач.гр.	Карпов	1	07.92
Инж.хоз.	Задиево	1	07.92

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гидравлические связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Чертеж	Габарит токопроводов	Стандарт	Лист	Листов
Гидр. токопроводов		РП	26	

Приложение к трансформатору
токопровода с двумя проводами в фазе
Вариант IV

Формат А3

Ном. № п/пдл. График и дата ввода в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
TU 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
36		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-86			
		2АА-□-3	3		
41	TU 34 13 11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
		А4А-□-□	6		
61	407-03-625. 91-ЭП.И.16	Планка опорная П-1	3	1,3	
72	-ЭП.И.24	Скоба С-3	6	0,2	
77	407-03-625. 91-КС.И.018	Кронштейн К-1	1		
78	-КС.И.018	Кронштейн К-2	1		
81	-КС.И.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КС.И.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
90		M 12x30	12		для ОНШ 20
91		M 12x60	12		ИОС-20, ОНШ 20
94		M 16x30	12		для ОНШ 35
95		M 16x60	12		ИОС-20, ОНШ 35
			18		для ИОС-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
105		Шпилька, ГОСТ 22034-76*			
		M 12x70	6		
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		M 12	12		ИОС-20, ОНШ 20 для ИОС-35
			6		
107		M 16	12		ИОС-20, ОНШ 35 для ИОС-35
			18		
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*	12		для ИОС-20, ОНШ 20
			24		
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
110		Шайба 12	6		для ИОС-35
			12		для ИОС-20
111		Шайба 16	18		для ИОС-35 для ОНШ 35
			24		
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		Шайба 12	6		для ИОС-35
			12		для ИОС-20
			2		для ОНШ 20
113		Шайба 16	16		для ИОС-35
			24		для ОНШ 35
			12		для ИОС-20

Начало, Раменский	1801-07-92	Станд.	Лист	Листов
Изоконтр. Ломоносова	Ломоносова 07.92			
ГИЛ Лурье	Лурье 07.92			
Начальник Капитан	Капитан 07.92			
Инженер Задырева	Задырева 07.92			

Узел I
Гибкий токопровод

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-26.

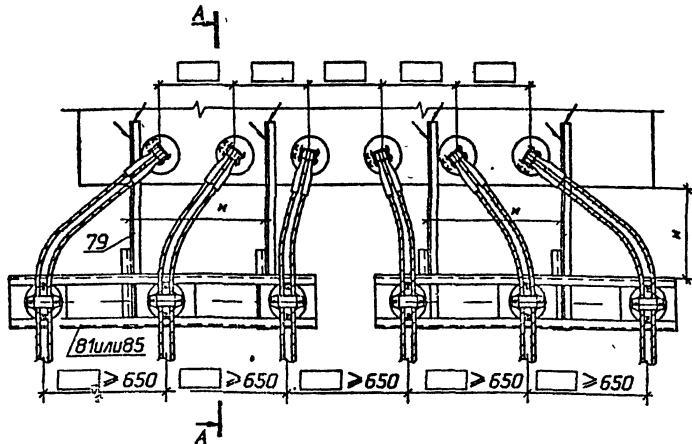
(6) кв

СЕВЗА

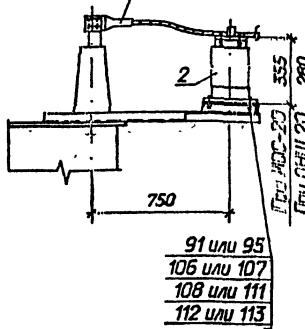
ПЕРГОСТЬЕРПРОЕКТ

г.Петербург

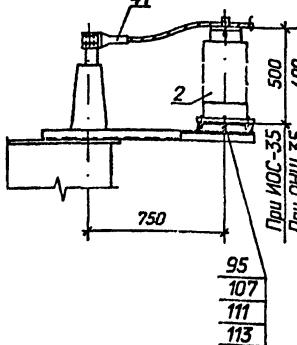
формат А3



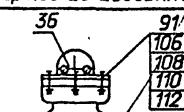
A - A (поворнуто)



A - A (поворнуто)

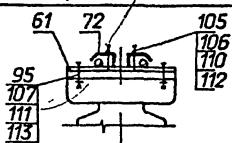


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

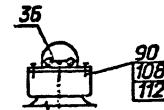


Вид 5

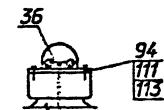
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1

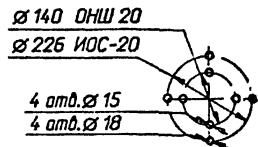


Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

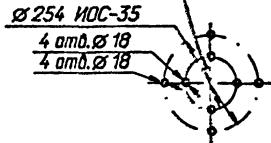
4 отв. Ø 15
4 отв. Ø 18



Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18
4 отв. Ø 18



1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80н.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП-29.

Начало листа	Рогачевский	180.0 - 07.92
Начало листа	Ломоносова	120.0 - 07.92
ГИП	Липецк	120.0 - 07.92
Начало листа	Карлово	90.0 - 07.92
Начало листа	Задонска	30.0 - 07.92

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(б) кВ
междуп трансформаторами и РУ

Часть I
Гибкий токопровод
Стандарт
Листов

РП 28

Присоединение к трансформатору
токопровода с двумя проводами в фазе
Вариант X

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85-Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
TU 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой			
		ОНИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНИШ 35-20-1	3	41,5	
36		Зажим опорный			
		ОСТ 34-13-919-86			
		2АА-□ -3	6		
41	TU 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
		A4A-□ -□	12		
61	407-03-625. 91-ЭП.1.16	Планка опорная П-1	6	1,3	
72	-ЭП.1.24	Скоба С-3	12	0,2	
79	407-03-625. 91-КСИ.019	Кронштейн К-3	4		
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	2		
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	2		
		Болты, ГОСТ 7798-70и			
90		M 12x30	24		для ОНИШ 20
91		M 12x60	24		ИОС-20, ОНИШ 20
94		M 16x30	24		для ОНИШ 35
95		M 16x60	24		ИОС-20, ОНИШ 35
			36		для ИОС-35

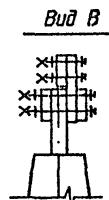
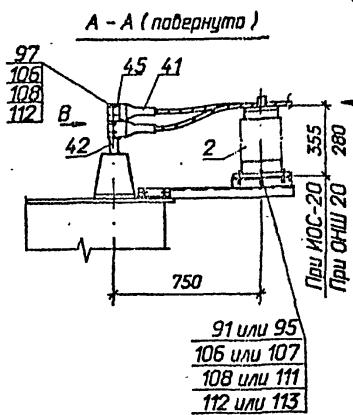
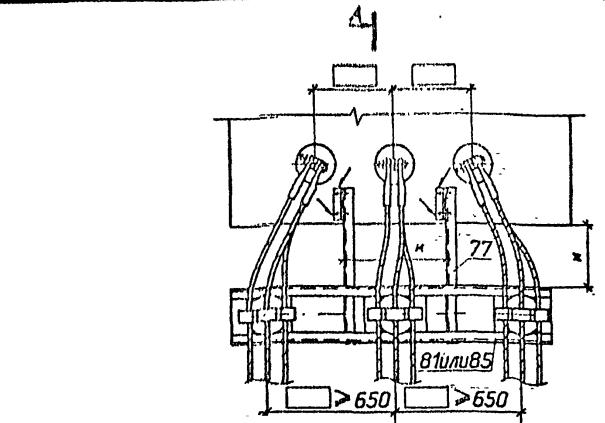
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
105		Шпилька ГОСТ 22034-76и			
		M 12x70	12		
106		Гайки, ГОСТ 5915-70и	24		ИОС-20, ОНИШ 20
		M 12	12		для ИОС-35
107		M 16	24		ИОС-20, ОНИШ 35
108		Шайбы 12, ГОСТ 6958-78и	24		для ИОС-20
			43		для ОНИШ 20
110		Шайбы, ГОСТ 11371-78и			
		Шайба 12	12		для ИОС-35
			24		для ИОС-20
111		Шайба 16	36		для ИОС-35
			48		для ОНИШ 35
			24		для ИОС-20
112		Шайбы, ГОСТ 6402-70и			
		Шайба 12	12		для ИОС-35
			24		для ИОС-20
			48		для ОНИШ 20
113		Шайба 16	36		для ИОС-35
			48		для ОНИШ 35
			24		для ИОС-20

Начальник Реченский	130.1	07.92	Чузел I	Стадия	Лист	Листов
Наконечник Ламоносова	Ламон	07.92	Гибкий токопровод	RП	29	
ГИП Лурье	Лур	07.92				
Нагор. Карпов	Нагор	07.92	Спецификация оборудования и			
Инж.кап. Эзакко	Эзакко	07.92	материалов к листу ЭП-28.			

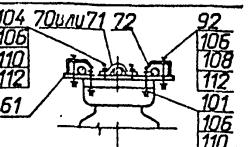
СЕВЗАПЭНЕРГОСТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

407-03-625. 91 - ЭП

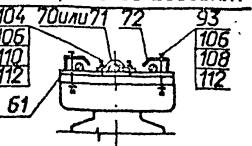
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ



Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

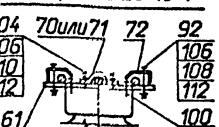


Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

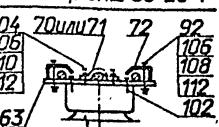


Вид Б

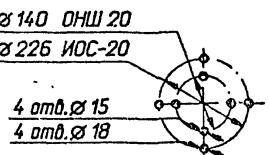
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов



Ø 140 ОНШ 35

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15

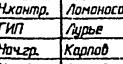
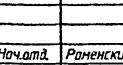
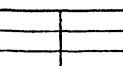
4 отв. Ø 18



1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80н.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП-31.



407-03-625. 91 + ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Нач. отд.	Ремонтный	Год	Статус	Лист	Листот
Нач. отд. Роненский	18-01	07.92	Часть I		
Нач. отд. Ломоносова	Ломо	07.92	Гибкий токопровод	RП	30
ГИП	Лурье	07.92			
Нач. отд. Карлов	Х/1	07.92	Приставляемый к трансформатору		
Инж. кадр. Захарева	Зах/	07.92	токопровод с зоной пребывания в фазе		
			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		
			Формат А3		

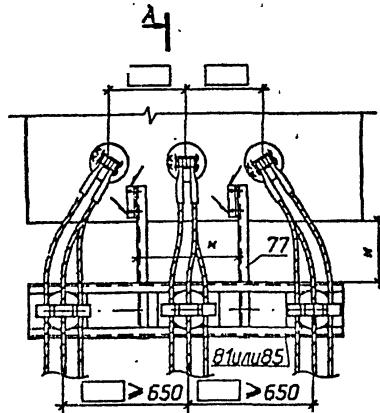
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой ГОСТ 9984-85и			
		ИОС-20-2000УХ/11	3	23	
		ИОС-35-2000УХ/11	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-стержневой ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А44-□-□	9		
42	ТУ 34 27 10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-□-1	3		
45	407-03-625. 91-ЭП. 2	Контакт переходной КП-2	3	0,22	
61	-ЭП. 16	Планка опорная П-1	3	1,3	
63	-ЭП. 18	Планка опорная П-3	3	1,3	
70	-ЭП. 23	Скоба С-1	3	0,2	для АС195-400
71	-ЭП. 23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500-500
72	-ЭП. 24	Скоба С-3	6	0,2	
77	407-03-625. 91-КСИ. 018	Кронштейн К-1	2		
81	-КСИ. 001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КСИ. 007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70и			
91		М 12x60	12		для ОНШ 20
92		М 12x70	6		для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35
93		М 12x90	6		для ИОС-35
95		М 16x60	12		для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35
		Болт, ГОСТ 7805-70и			
97		М 12x60	6		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
100		Винты, ГОСТ 17475-80и	6		для ОНШ 20
101		М 12x30	6		для ИОС-20
102		М 12x60	6		для ИОС-35
104		Шилька ГОСТ 22034-76и			
		М 12x50	6		
		Гайки, ГОСТ 5915-70и			
106		М 12	18		ИОС-35, ОНШ 35
			24		для ИОС-20
			30		для ОНШ 20
107		М 16	12		для ИОС-20
			30		ИНО-35, ИОС-35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78и	18		для ИОС-20
			30		ИОС-20, ИОС-35
110		Шайба 12, ГОСТ 11371-78и	12		для ОНШ 20
			6		ИОС-35, ОНШ 35
			12		для ОНШ 20
111		Шайба 16, ГОСТ 11371-78и	12		ИОС-35
			18		для ОНШ 35
112		Шайба 12, ГОСТ 5402-70и	24		для ИОС-20
			18		ИОС-35, ОНШ 35
			36		для ОНШ 20
113		Шайба 16, ГОСТ 5402-70и	12		ИОС-20, ИОС-35
			18		для ОНШ 35

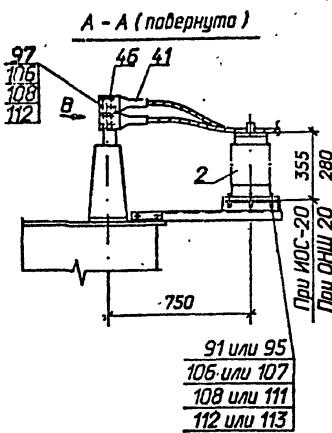
407-03-625. 91 ЭП

Шинные мостики и таблички сбязи 10и, кв
Междуп трансформаторами и РУ

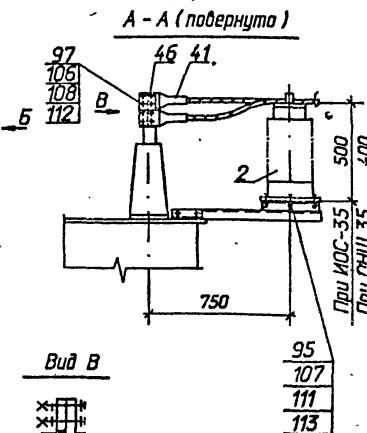
Начало	Роменский	Лозовской	Стадия	Лис.	Листов
Никондр	Лопатинский	Лозовской	Узел I		
ГПЛ	Лубче		Гибкий токопроводы	RП	31
Начало	Короп				
Июль	Киев		Спецификация оборудования и		
	Киевская		СЕВЗАЛГИНЕРГО. ТЫПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		



A



Вид А



Вид Б

Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

104	70 или 71	72	92
106			106
110			108
112			112
61			101
			106
			110
			112

Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

104	70 или 71	72	92
106			106
110			108
112			112
61			93

Изолятор ОНШ 20-10-1

104	70 или 71	72	92
106			106
110			108
112			112
61			100

Изолятор ОНШ 35-20-1

104	70 или 71	72	92
106			106
110			108
112			112
63			102

Разметка крепежных отверстий изоляторов

$\varnothing 140$ ОНШ 20

$\varnothing 226$ ИОС-20

4 отв. $\varnothing 15$

4 отв. $\varnothing 18$

$\varnothing 140$ ОНШ 35

$\varnothing 254$ ИОС-35

4 отв. $\varnothing 18$

4 отв. $\varnothing 18$

5

1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

2 Размеры, обозначенные \varnothing , уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП-33.

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
Междугранитные трансформаторы II РУ

Начало лота	Раменский	18.04	07.92
Нижнекамск	Ломоносов	Ломо	07.92
ГИП	Лузы	Лузы	07.92
Ночер	Карлово	Карлово	07.92
Нижнекамск	Заднепровье	Заднепровье	07.92

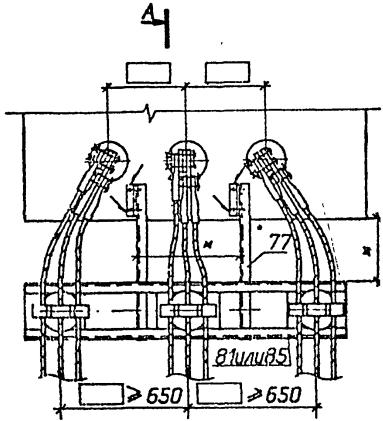
Гибкий токопровод
При соединении к трансформатору
токопровода с прокладками в фазе
вариант II
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

254/11 Фолиант А.3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85нЕ			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый			
		A4A-□-□	9		
45	407-03-625. 91-ЭП.И. 3	Контакт переходной КП-3	3	0,46	
61	-ЭП.И. 16	Планка опорная П-1	3	1,3	
63	-ЭП.И. 18	Планка опорная П-3	3	1,3	
70	-ЭП.И. 23	Скоба С-1	3	0,2	для АС185-400
71	-ЭП.И. 23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500-600
72	-ЭП.И. 24	Скоба С-3	6	0,2	
77	407-03-625. 91-КСИ.018	Кронштейн К-1	2		
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70н			
91		M 12x60	12		для ОНШ 20
92		M 12x70	6		для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35
93		M 12x90	6		для ИОС-35
95		M 16x60	12		для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35
97		Болт M12x60, ГОСТ 7805-70н	12		
		Винты, ГОСТ 17475-80н			
100		M 12x30	6		для ОНШ 20
101		M 12x60	6		для ИОС-20
102		M 16x30	6		для ОНШ 35

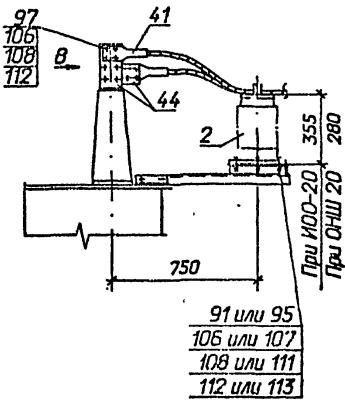
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
104		Шпилька ГОСТ 22034-76н			
		M 12x50	6		
106		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
		M 12	24		ИОС-35, ОНШ 35
			30		для ИОС-20
			36		для ОНШ 20
107		M 16	12		для ИОС-20
108		Шайбы 12, ГОСТ 6958-78н	30		для ИОС-20
			42		ИОС-35, ОНШ 35
			5		для ОНШ 20
110		Шайбы 12	12		для ИОС-20
			6		ИОС-35, ОНШ 35
			12		для ОНШ 20
111		Шайбы 16	12		ИОС-20, ИОС-35
			18		для ОНШ 35
			18		
112		Шайбы 12	30		для ИОС-20
			24		ИОС-35, ОНШ 35
			42		для ОНШ 20
113		Шайбы 16	12		ИОС-20, ИОС-35
			18		для ОНШ 35

407-03-625. 91 - ЭП					
Шинные мосты и гибкие связи 10(6), кв межд. трансформаторами и РУ					
Нач.одн.	Роменский	180-1	07.92	Стадия	Лист
Ихонпр.	Ламоновская	180-1	07.92	Гибкий	Лист
ГИП	Лурье	180-1	07.92	Гибкий люкокрепад	Лист
Нач.одн.	Карпово	180-1	07.92	Спецификации оборудования и	Лист
Инж.ж.комп.	Запаска	180-1	07.92	материалов к листу ЭП-32.	Лист

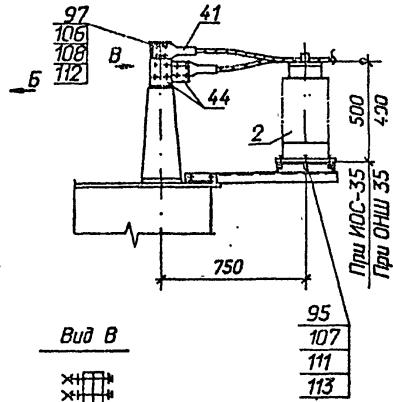


A

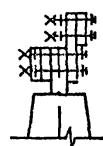
A - A (подогнута)



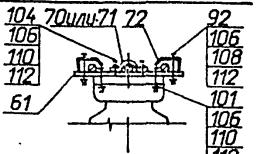
A - A (подогнуто)



Вид В

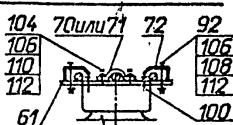


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

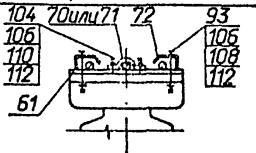


Вид Б

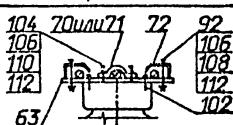
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



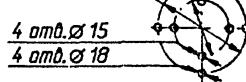
Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

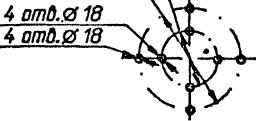
Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20



Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35



1 Сборные швы по ГОСТ 5264-80м.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП-35.

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи (0/6) к
между трансформаторами и РУ

Нач.отд.	Роменский	УЗД-1	07.92
Нхонтр.	Ламанасово	УЗД-	07.92
ГИП	Лурье	УЗ-	07.92
Начер.	Корлоб	УЗ-	07.92
Нижн.кот.Электрода	Зад.	УЗ-	07.92

Узел I	Стабл	Лист	Листов
Гибкий токопровод	РП	34	
При соединении к трансформатору токопровода с тремя проводами в фазу			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Вариант III			Санкт-Петербург

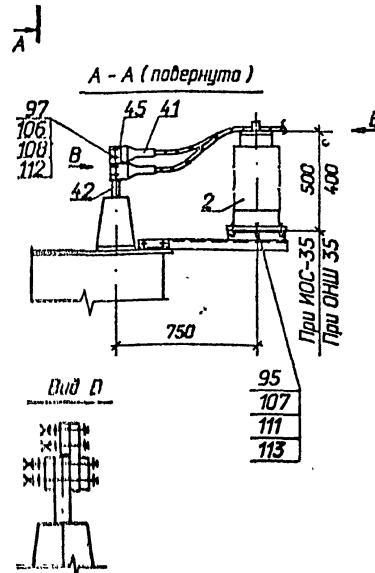
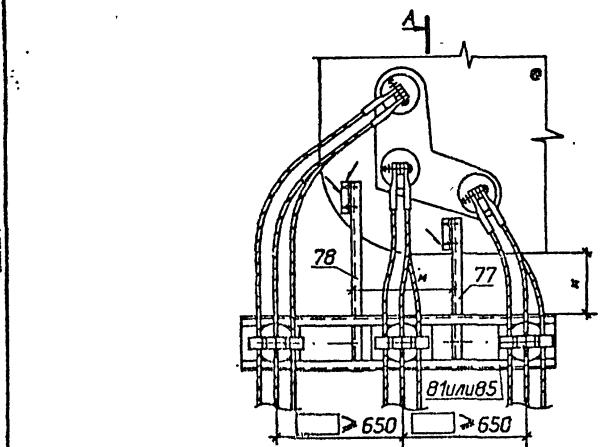
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОИШ 35-20-1	3	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратурный прессуемый			
		A4A-□-□	9		
44	407-03-625. 91-ЭПИ. 1	Контакт переходной КП-1	6	0,65	
61	-ЭПИ. 16	Планка опорная П-1	3	1,3	
63	-ЭПИ. 18	Планка опорная П-3	3	1,3	
70	-ЭПИ. 23	Скоба С-1	3	0,2	для АС125-400
71	-ЭПИ. 23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500-600
72	-ЭПИ. 24	Скоба С-3	6	0,2*	
77	407-03-625. 91-КСИ.016	Кронштейн К-1	2		
81	-КСИ.001	Изделение И-1, И-2, И-3	1		
85	-КСИ.007	Изделение И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x60	12		для ОИШ 20
92		M 12x70	6		для ИОС-20,
					ОИШ 20, ОИШ 35*
93		M 12x90	6		для ИОС-35
95		M 16x60	12		для ОИШ 35,
					ИОС-20, ИОС-35
97		Болт, ГОСТ 7805-70*			
		M 12x60	24		
		Винты, ГОСТ 17415-80*			
100		M 12x30	6		для ОИШ 20
101		M 12x60	5		для ИОС-20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
102		Винт, ГОСТ 17475-80 ^и			
		М 16x30	6		для ОНИЦ 35
104		Шпилька ГОСТ 22034-76 ^и			
		М 12x50	6		
		Гайки, ГОСТ 5915-70 ^и			
106		М 12	36		ИОС-35, ОНИЦ 35
			42		для ИОС-20
			48		для ОНИЦ 20
107		М 16	12		для ИОС-20 ОНИЦ 35 ИОС-35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78 ^и	54		для ИОС-20 ИОС-35 ОНИЦ 35
			62		для ОНИЦ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78 ^и			
110		Шайба 12	12		для ИОС-20
			6		ИОС-35 ОНИЦ 35
			12		для СНШ 20
111		Шайба 16	12		ИОС-20 ИОС-35
			18		для ОНИЦ 35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70 ^и			
112		Шайба 12	42		для ИОС-20
			36		ИОС-35 ОНИЦ 35
			34		для ОНИЦ 20
113		Шайба 16	12		ИОС-20 ИОС-35
			16		для ОНИЦ 35

407-03-625, 9A-377

Шинные мосты и гибкие связи 11,6 кВ

Номер трансформатора					Стадия	Листов
Нач.под.	Раменский	800	07.92	Чел I		
Н.контр.	Ломоносова	340	07.92	Гибкии токопровод	РП	35
ГИП	Лыре	12	07.92			
Нач.под.	Карпов	12	07.92	Спецификация оборудования и		
Инж.хоз	Задорова	045	07.92	материалов к листу ЭП-34.	СЕВЗАПЭНЕРГО, ТЫПРОЕКТ	



Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

104	70 или 71	72	92
106		106	106
110		108	108
112		112	112
61		101	101
		106	106
		110	110
		112	112

Вид 6

Изолятор ОНШ 20-10-1

104	70 или 71	72	92
106		106	106
110		108	108
112		112	112
61		100	100

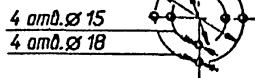
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

104	70 или 71	72	92
106		106	106
110		108	108
112		112	112
61		102	102

Изолятор ОНШ 35-20-1

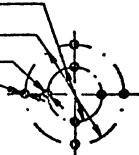
104	70 или 71	72	92
106		106	106
110		108	108
112		112	112
63		102	102

Разметка крепежных отверстий изоляторов

 $\varnothing 140$ ОНШ 20 $\varnothing 226$ ИОС-20 $\varnothing 140$ ОНШ 35 $\varnothing 254$ ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18



1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭЛ-37.

407-03-625.91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
Межобмоточные трансформаторы и РУУзел I
Гибкий токопроводСтандарт
Лист
ЛистовРП
36Присоединение к трансформаторам
токопровода с пружинами в разрезе
принцип ЭПСЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

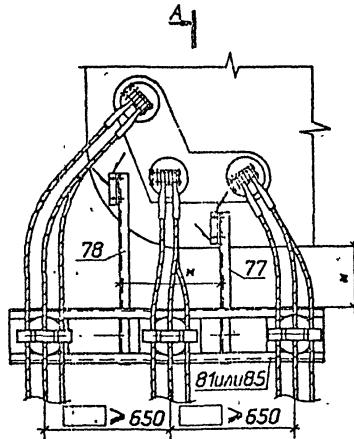
формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой ГОСТ 9984-85н.Е.			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А4А-□-□	9		
42	ТУ 34 27 10954-85	Зажим аппаратный штыревой АШМ-□-1	3		
45	407-03-625. 91-ЭП. 2	Контакт переходной КП-2	3	0,22	
61	-ЭП. 16	Планка опорная П-1	3	1,3	
63	-ЭП. 18	Планка опорная П-3	3	1,3	
70	-ЭП. И. 23	Скоба С-1	3	0,2	для АС195_400
71	-ЭП. И. 23	Скоба С-2	3	0,2	для АС500_600
72	-ЭП. И. 24	Скоба С-3	6	0,2	
77	407-03-625. 91-КСИ. 018	Кронштейн К-1	1		
78	-КСИ. 018	Кронштейн К-2	1		
81	-КСИ. 001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КСИ. 007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70н			
91		M 12x60	12		для ОНШ 20
92		M 12x70	6		для ИОС-20,
					для ОНШ 20, ОНШ 35
93		M 12x90	6		для ИОС-35
95		M 16x60 ⁴	12		для ОНШ 35,
					ИОС-20, ИОС-35
		Болт, ГОСТ 7805-70н			
97		M 12x60	6		

407-C3-625. 91 - 37

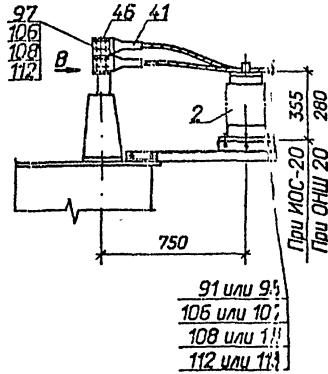
Шинные гисты и гибкие связи 10(6) кВ
мергли, полиграфомонтажи и РЧ

Чээр I Гибкий т.капорадо	Статус	Лист	Листов
Изификация (бюдгобования и прилод к иссту ЭП-36.	РП	37	



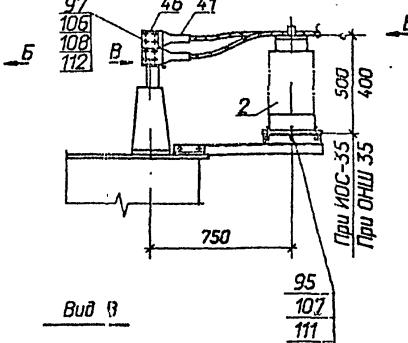
A

A - A (поворнуто)

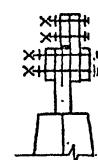


A

A - A (поворнуто)



Вид Б



Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

104	70 или 71	72	92
105			106
110			108
112			112
61			101
			105
			110
			112

Вид Б

Изолятор ОНШ 20-10-1

104	70 или 71	72	92
105			106
110			108
112			112
61			100

Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

104	70 или 71	72	93
105			106
110			108
112			112
61			

Изолятор ОНШ 35-20-1

104	70 или 71	72	92
105			106
110			108
112			112
63			102

Разметка крепежных отверстий изоляторов

 $\varnothing 140$ ОНШ 20 $\varnothing 226$ ИОС-20

$4 \text{ отв. } \varnothing 15$
 $4 \text{ отв. } \varnothing 18$

 $\varnothing 140$ ОНШ 35 $\varnothing 254$ ИОС-35 $4 \text{ отв. } \varnothing 18$ 

1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭЛ-39.

407-03-525. 91 - УП		Шинные мосты гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ	
Начало	Рыбинский	15804-0792	Стадия
Начало	Г. Нижегородская	Любим	Листов
ГИП	Г. Чебоксары	0792	
Начало	К. Красногорск	0792	Узел I
Инж. кот.	З. Чебоксары	0792	Гибкий токопровод
			Проектирование к трансформаторам и в фазах
			СЕВЗАЛЬЭНЕРГО. ПРОЕКТ
			Санкт-Петербург
			Филиал АЗ

Альбом 1 часть 1

Модел. поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кг	Приме- чание
2		Изолятор опорно-стержневой ГОСТ 9904-85-Е		
		ИОС-20-2000УХЛ1	3 23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3 45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой ОНШ 20-10-1	3 24,8	
		ОНШ 35-20-1	3 41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Захим опорный прессуемый A44-□-□	9	
45	407-03-625. 91-ЭП.И . 3	Контакт переходной КП-3	3 0,46	
51	-ЭП.И . 16	Планка опорная П-1	3 1,3	
63	-ЭП.И . 18	Планка опорная П-3	3 1,3	
70	-ЭП.И . 23	Скоба С-1	3 0,2	для АС195-400
71	-ЭП.И . 23	Скоба С-2	3 0,2	для АС500-600
72	-ЭП.И . 24	Скоба С-3	5 0,2	
77	407-03-625. 91-КСИ.018	Кронштейн К-1	1	
78	-КСИ.018	Кронштейн К-2	1	
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1	
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1	
		Баллы, ГОСТ 7798-70		
91		M 12x50	12	для ОНШ 20
92		M 12x70	6	для ИОС-20, ОНШ 20 ОНШ 35
93		M 12x90	6	для ИОС-35
95		M 16x60	12	для ОНШ 35, ИОС-20 ИОС-35
97		Баллы M12x60 ГОСТ 7805-70	12	
		Винты, ГОСТ 17475-81		
100		M 12x30	6	для ОНШ 20
101		M 12x50	6	для ИОС-20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кг	Приме- чание
102		Винт, ГОСТ 17475-80		
		M 16x30	6	для ОНШ 35
104		Шпилька ГОСТ 22034-76		
		M 12x50	6	
106		Гайки, ГОСТ 5915-70		
		M 12	24	ИОС-35 ОЧШ 35
			30	ИОС-20
			36	для ОНШ 20
107		M 16	12	ИОС-20 ОЧШ 35
108		Шайба 12, ГОСТ 6158-78	30	ИОС-20 ОЧШ 35
110		Шайба 12, ГОСТ 11171-78	12	ИОС-20 ОЧШ 35
			6	для ОНШ 20
			12	ИОС-20 ОЧШ 35
111		Шайба 16, ГОСТ 11371-78	12	ИОС-20 ОЧШ 35
112		Шайба 12, ГОСТ 6410-70	30	ИОС-20 ОЧШ 35
			24	для ОЧШ 35
113		Шайба 16, ГОСТ 6410-70	12	ИОС-20 ОЧШ 35
			18	для ОЧШ 35

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

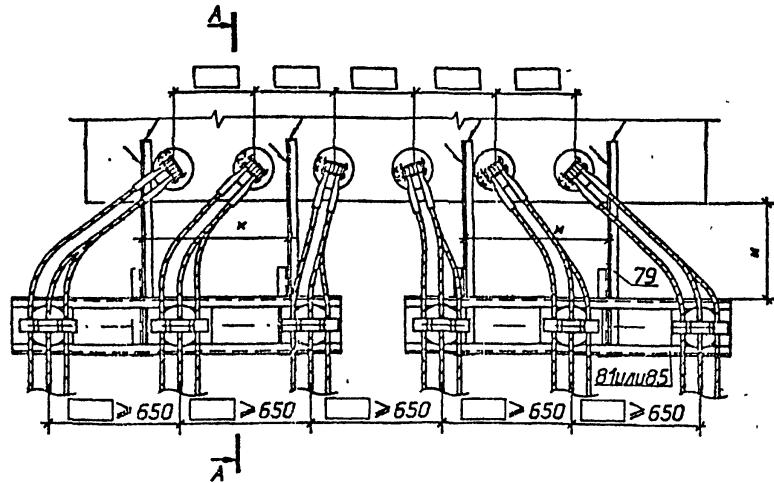
Стадия	Лист	Лист
РП	39	

Гибкий токопровод

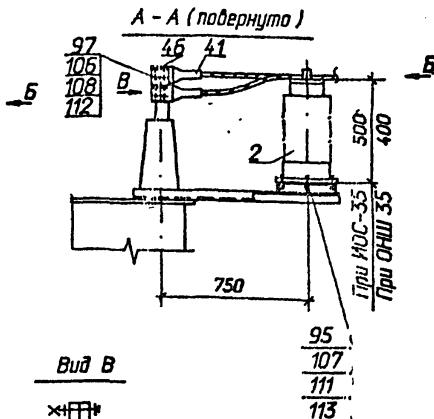
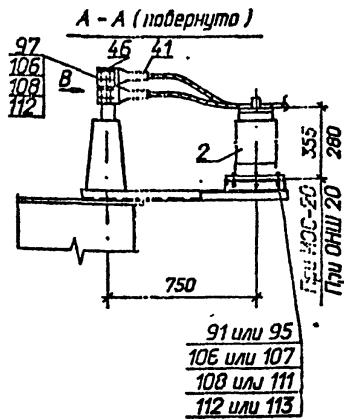
Спецификация оборудования из материала к листу ЭП-36

СЕВЗАПЭНГРОСТЬПИК
Санкт-Петербург

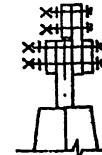
формат А3



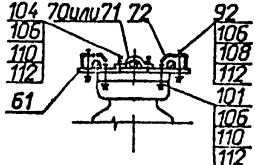
A



Вид В

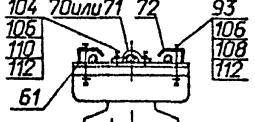


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

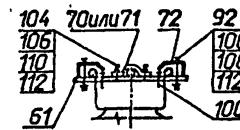


Вид Б

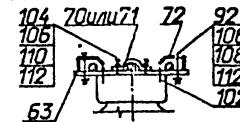
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 от Ø 15

4 от Ø 18

Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 от Ø 18

4 от Ø 18

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80».

2. Размеры, обозначенные \pm , уточнить по месту.

3. Спецификации см. на листе ЭП-41.

Начало	Раменский	30/-07.92	Узел I	Стойка	Лист	Листов
Начало	Ломоносово	30/-07.92	Гибкий токопривод	РП	40	
Гиб-	Лучье	30/-07.92				
Начало	Карпово	30/-07.92				
Начало	Зеленогор	30/-07.92	Присоединение к трансформатору токопривода с приводом из фазы	СЕВЗАЛЮНГОСТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

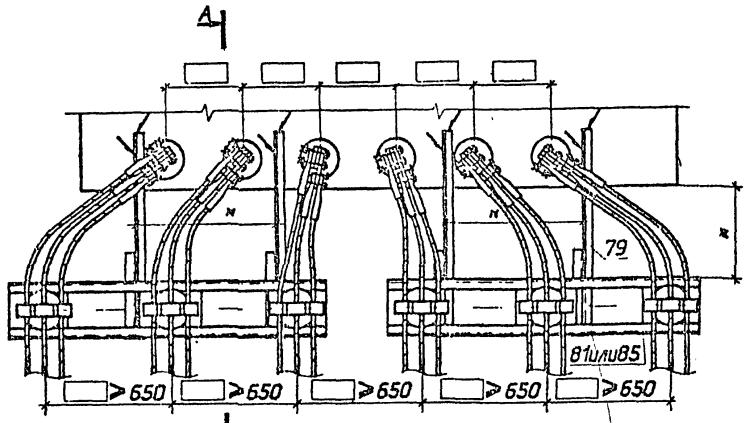
407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие соединения 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85нЕ			
		ИОС-20-2000УХЛ1	6	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	5	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	6	24,8	
		ОНШ 35-20-1	6	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажин опорный прессуемый			
		A4A-□ - □	18	□	
46	407-03-625. 91-ЭП.И. 3	Контакт переходной КП-3	6	0,45	
	-ЭП.И. 15	Планка опорная П-1	6	1,3	
63	-ЭП.И. 18	Планка опорная П-3	6	1,3	
70	-ЭП.И. 23	Скоба С-1	6	0,2	для АС185.400
71	-ЭП.И. 23	Скоба С-2	6	0,2	для АС500.500
72.	-ЭП.И. 24	Скоба С-3	12	0,2	
79	407-03-625. 91-КСИ D19	Кронштейн К-3	4	□	
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	2	□	
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	2	□	
		Болты, ГОСТ 7793-70н			
91		M 12x60	24	□	для ОНШ 20
92		M 12x70	12	□	для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35
93		M 12x90	12	□	для ИОС-35
95		M 16x60	24	□	для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35
97		Болт M12x60 ГОСТ 7815-70н	24	□	
		Винты, ГОСТ 17475-80н			
100		M 12x30	12	□	для ОНШ 20
101		M 12x60	12	□	для ИОС-20
102		M 16x30	12	□	для ОНШ 35

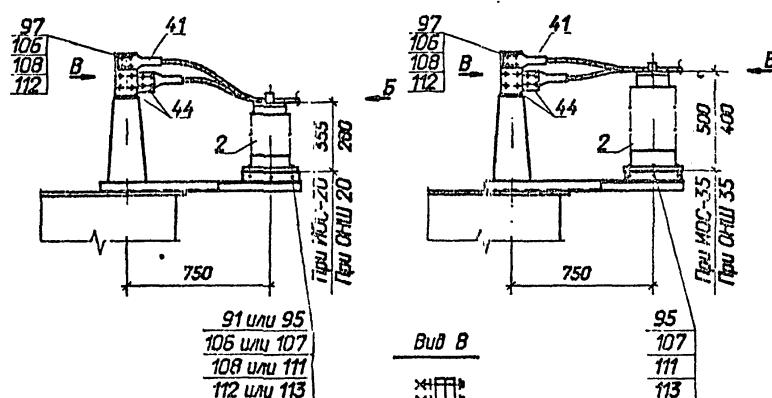
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
104		Шилька ГОСТ 22034-76н			
		M 12x50	12		
		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
106		M 12	48		ИОС-35, ОНШ 35 для ИОС-20
			60		для ИНШ 20
			72		для ИОС-20
107		M 16	24		для ИОС-20, ИНШ 35 ИОС-35
108		Шайбы 12, ГОСТ 1958-78н	60		для ИОС-20
			84		для ИОС-35 ИНШ 35
		Шайбы, ГОСТ 13371-78н			для ИНШ 20
110		Шайба 12	24		для ИОС-20
			12		для ИОС-35 ИНШ 35
			12		для ИНШ 20
111		Шайба 16	24		для ИОС-20
			36		для ИОС-35 ИНШ 35
112		Шайба 12	60		для ИОС-20
			48		для ИОС-35 ИНШ 35
			84		для ИНШ 20
113		Шайба 16	24		для ИОС-20
			36		для ИОС-35 ИНШ 35

407-03-625. 91-ЭП					
Шинные мосты с гибкими связями 10(6) к.м между трансформаторами и РУ					
Начало линии	Родникочная	180.У	07.92	Стапель	Лист
Начало линии	Линия подвода	Левая	07.92	Лист	Листов
ГИП	Линия	Десн.	07.92	Гибкий токопровод	Лист
Начало	Кар.раб	УЛ	07.92	Лист	Листов
Нижн. кат.	Зад. раб	Зад.	07.92	Спецификация оборудования: ЭНИЯ и материалов к листу З-1-40.	СЕВЗАЛЭНЕРГО Проект Санкт-Петербург

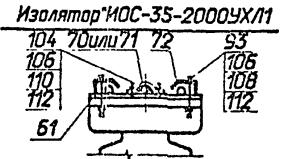
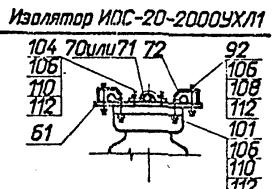


A - A (поворнуто)

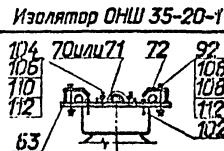
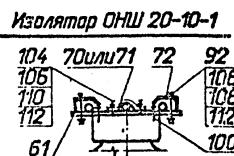
A - A (поворнуто)



Вид В



Вид Б



Разметка крепежных отверстий изоляторов

φ 140 ОНШ 20

φ 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15
4 отв. Ø 18

φ 140 ОНШ 35

φ 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18
4 отв. Ø 18

1 Сборные шины по ГОСТ 5264-80н.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЗП-43.

407-03-025.91-ЭП		
Шинные носты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ		
Начало д.	Ранен. (шк)	Ставка
Изол.р.	Лампа	Лампа
ГИП	Лиры	Лиры
Начер.	Карта	Карта
Инж.капл.	Задача	Задача
		42
Здел I Гибкий токопроводы		
Приложение к трансформатору токопровода с тряпкой проводами в фазе		
Вариант VII		
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
25.07.91		
формат А3		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85н			
		ИОС-20-2000УХЛ1	6	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	6	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	6	24,8	
		ОНШ 35-20-1	6	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Захим фланцевый прессуемый			
		A4A-□-□	18	□	
	407-03-625. 91-ЭП. И. 1	Контакт переходной КП-1	12	0,65	
51	-ЭП.И. 15	Планка опорная П-1	6	1,3	
63	-ЭП.И. 18	Планка опорная П-3	6	1,3	
70	-ЭП.И. 23	Скоба С-1	6	0,2	для АС185-600
71	-ЭП.И. 23	Скоба С-2	6	0,2	для АС500-600
72	-ЭП.И. 24	Скоба С-3	12	0,2	
79	407-03-625. 91-КСИ.019	Краснштейн К-3	4	□	
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	2	□	
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	2	□	
		Баллы, ГОСТ 7798-70н			
91		M 12x60	24	□	для ОНШ 20
92		M 13x70	12	□	для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35
93		M 13x90	12	□	для ИОС-35
95		M 13x60	24	□	для ИОС-35, ИОС-20
97		Балл, ГОСТ 7805-70н			
		M 12x60	48	□	
		Винты, ГОСТ 17475-80н			
100		M 12x30	12	□	для ОНШ 20
101		M 13x60	12	□	для ИОС-20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Примечание
102		Винт, ГОСТ 17475-80н			
		M 16x30	12	□	для ОНШ 35
104		Шпилька ГОСТ 22034-76н			
		M 12x50	12	□	
		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
106		M 12	72	□	для ИОС-20
			84	□	для ОНШ 20
			96	□	
107		M 16	24	□	для ИОС-20
		Шайба 12, ГОСТ 6958-78н	108	□	для ИОС-20
			132	□	для ОНШ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78н			
110		Шайба 12	24	□	для ИОС-20
			12	□	для ОНШ 35
			24	□	для ОНШ 20
111		Шайба 16	24	□	для ИОС-20
			36	□	для ОНШ 35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70н			
112		Шайба 12	84	□	для ИОС-20
			72	□	для ОНШ 35
			108	□	для ОНШ 20
113		Шайба 16	24	□	для ИОС-20
			36	□	для ОНШ 35

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
Межбук трансформаторами и РУ

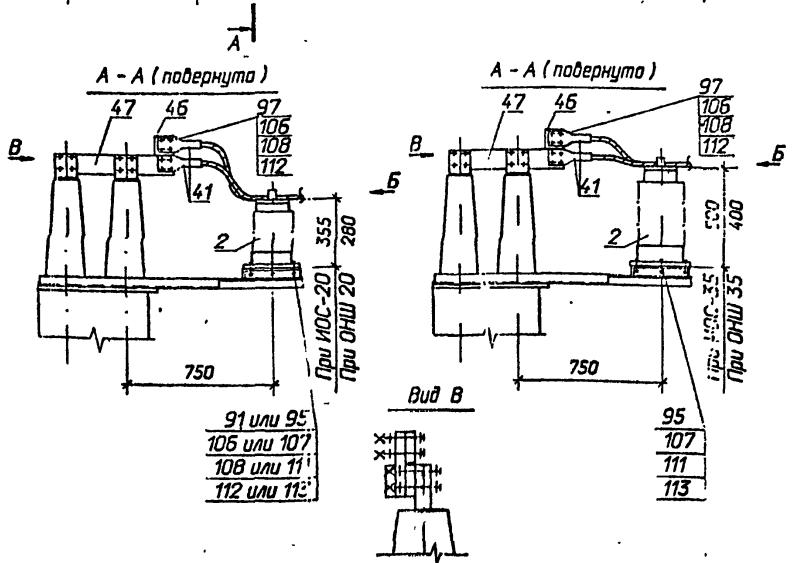
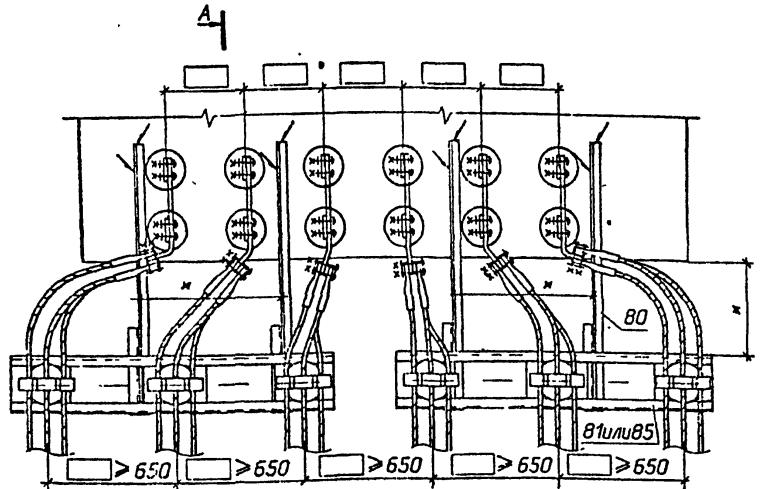
Начало:	Раменский	18.0.1	07.92	
Нконцр:	Ломоносов	Лом	07.92	
ГИП:	Лурье	Лур	07.92	
Начер:	Карпово	Кар	07.92	
Инд. карт:	Засечка	Зас	07.92	

Часть I
Гибкий токопровод

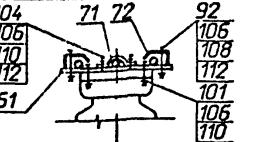
Спецификация оборудования и схематизированный проект материала к листу ЭП-42.

Санкт-Петербург

Альбом 1 часть 1

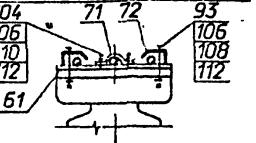
Чертеж № ГПЗ-1
Изоляторы и соединения

Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

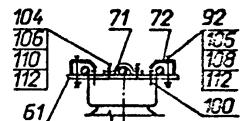


Вид Б

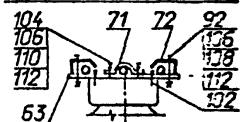
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

 $\varnothing 140$ ОНШ 20 $\varnothing 226$ ИОС-204 отв. $\varnothing 15$ 4 отв. $\varnothing 18$ $\varnothing 140$ ОНШ 35 $\varnothing 254$ ИОС-354 стб. $\varnothing 18$ 4 умб. $\varnothing 18$

1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80и.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Контакт переходной КП-4 (поз. 47) согнуть на чистую.

4 Спецификацию см. на листе ЭЛ-45.

407-03-525. 91 - ЭП

Шинные мосты с гибкими связями 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Узел I

Гибкий токопровод

РП

44

Присоединение к трансформатору
токопровода с тремя приводами в фазе.
Вариант III
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТРОЕКС
Санкт-Петербург

формат А3

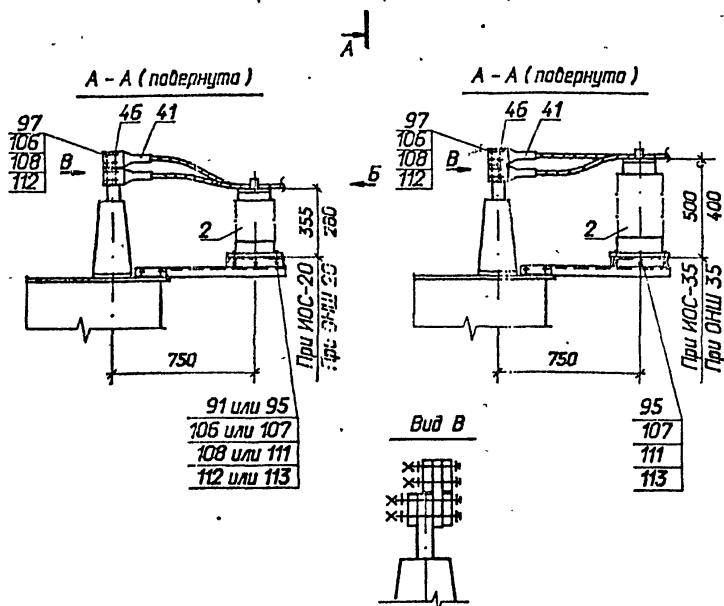
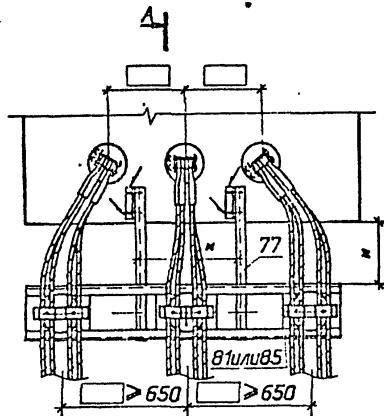
Маркап поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИСС-20-2000УХЛ1	6	23	
		ИСС-35-2000УХЛ1	6	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	6	24,8	
		ОНШ 35-20-1	6	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Эпоксиполимерный прессованный			
		A4A-□ - □	18		
45	407-03-625. 31-ЭПИ . 3	Контакт переходной КП-3	6	0,46	
47	-ЭПИ . 4	Контакт переходной КП-4	6	1,95	
5*	-ЭПИ . 16	Гланка опорная П-1	6	1,3	
53	-ЭПИ . 18	Гланка опорная П-3	6	1,3	
7*	-ЭПИ . 23	Скоба С-2	5	0,2	дм AC500-500
72	-ЭПИ . 24	Скоба С-3	12	0,2	
80	407-03-625. 11-КСИ .019	Крионштейн К-4	4		
81	-КСИ .001	Изделие И-1, И-2, И-3	2		
85	-КСИ .007	Изделие И-7, И-8, И-9	2		
		Болты , ГОСТ 7798-70*н			
91		M 12x60	24		дм ОНИ 20
92		M 12x70	12		дм ИСС-20, ОНИ 20, ОНИ 35
93		M 12x90	12		дм ИСС-35
95		M 16x60	24		дм ОНИ 35, ИСС-20, ИСС-35
97		Болт , ГОСТ 7805-70*н			
		M 12x60	48		
		Винты , ГОСТ 17475-84*н			
100		M 12x30	12		дм ОНИ 20
101		M 12x60	12		дм ОНИ 20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
102		Винт, ГОСТ 17475-80н			
		М 16x30	12		для ОИШ 35
104		Шпилька, ГОСТ 22034-76н			
		М 12x50	12		
		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
105		М 12	72		ИОС-35, ОИШ 35
			84		для ИОС-20
			96		для СЧИ 20
107		М 16	24		для ИОС-20 СЧИ 35 ИОС-35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78н	108		для ИОС-20 СЧИ 35 ИОС-35
			132		для СЧИ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78н			
110		Шайба 12	24		для ИОС-20
			12		ИОС-35 СЧИ 35
			24		для СЧИ 20
111		Шайба 16	24		ИОС-20 ИОС-35
			36		для СЧИ 35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70н			
112		Шайба 12	84		для ИОС-20
			72		ИОС-35 ОИШ 35
			108		для ОИШ 20
113		Шайба 16	24		ИОС-20 ИОС-35
			36		для ОИШ 35

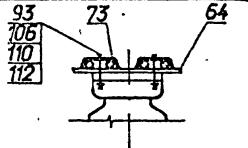
407-03-625. 91 - ЭП

Линные мосты и гибкие соединения 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Нач.отп.	Роменский	1501	07.92	Узел I	Стадия	Лист	Листов
Иконопр.	Ламановичи	Лам	07.92	Губкий токаправод	RП	45	
ГИП	Луров	Сор	07.92				
Нач.зр.	Карпов	М	07.92	Спецификация обборудованії	СЕВЗАЛЬНЕРГОСТЯПРОЕКТ		
Искл.ком.	Захарова	Зах	07.92	матеріалів к листу ЗЛ-4-	Сокол-Петрівськ		

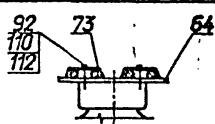


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

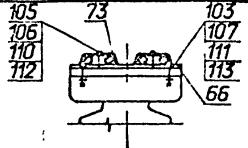


Вид Б

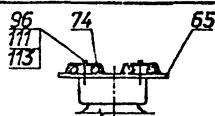
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



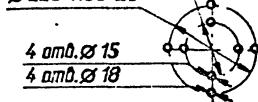
Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 35

Ø 226 ИОС-20



Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18



1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификация см. на листе ЭП-47.

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУЧуз I
Губкий токопроводСтандарт
Лист
Листов

Начальт. Роменский	РСД	07.92
Начальт. Луганский	Луган	07.92
ГДП	Лурье	07.92
Начальт. Карпово	Карп	07.92
Инж. кат. Задицева	Зад-	07.92

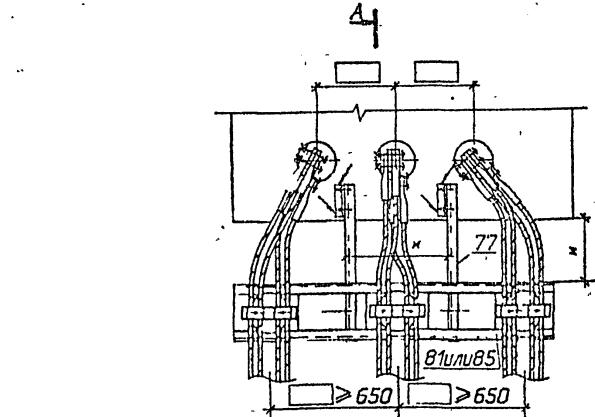
Присоединение к трансформаторам
токопровода с четырьмя проводами в 1 кабеле
вариант IСЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

формат А3

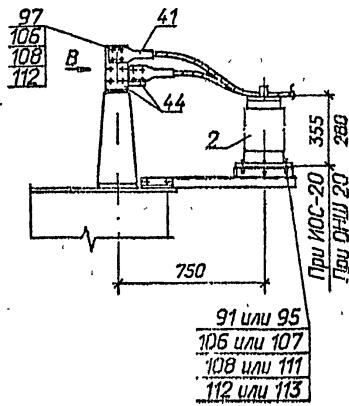
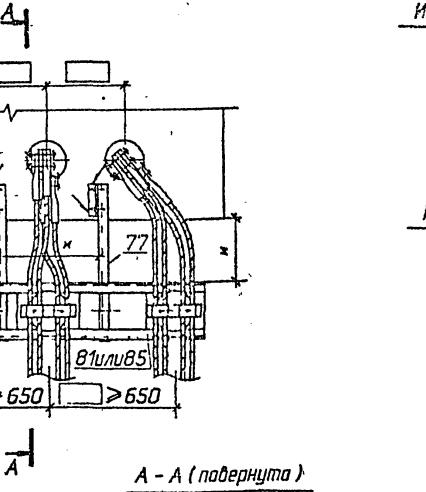
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
TU 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
41	TU 34 13 11438-89	Зажим шпиральный прессуемый			
		A4A-□-□	12		
45	407-03-625. 91-ЭПИ . 3	Контакт переходной КП-3	3	0,46	
64	-ЭПИ . 19	Планка опорная П-4	3	1,3	
65	-ЭПИ . 19	Планка опорная П-5	3	1,3	
66	-ЭПИ . 20	Планка опорная П-6	3	1,3	
73	-ЭПИ . 25	Скоба С-4	3	0,2	
74	-ЭПИ . 25	Скоба С-5	3	0,2	
77	407-03-625. 91-КСИ . 016	Кронштейн К-1	2		
81	-КСИ . 001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КСИ . 007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70*и			
57		M 12x60	12		для ОНИ 20
92		M 12x70	6		для ОНИ 20
93		M 12x90	6		для ИОС-20
95		M 16x60	12		для ОНИ 35, ИОС-20, ИОС-35
95		M 16x70	6		для ОНИ 35
		Болт, ГОСТ 7805-70*и			
97		M 12x60	12		
		Винт, ГОСТ 17475-80*и			
113		M 16x60	6		для ИОС-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса	Примечание
105		Шпилька ГОСТ 22034-76*и			
		M 12x70	6		для ИОС-35
106		Гайки, ГОСТ 5915-70*и			
		M 12	6		ИОС-20, ИОС-35
107					для ОНИ 20
		M 16	18		ИОС-35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*и	12		для ОНИ 35
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*и			для ОНИ 20
110		Шайба 12	6		ИОС-20, ИОС-35
			6		для ОНИ 20
111		Шайба 16	18		ИОС-35, ОНИ 35
			12		для ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6401-70*и			
112		Шайба 12	6		ИОС-20, ИОС-35
			18		для ОНИ 20
113		Шайба 16	18		ИОС-35, ОНИ 35
			12		для ИОС-20

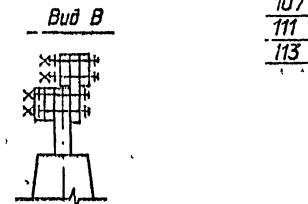
Начало	Роменский	1804 -	07.95	407-03-625. 91 - ЭП
Начало	Луганскога	Луч	07.95	Шинные масивы и быстрые соединения 10(6) кВ
ГИП	Лугре	92	07.95	между трансформаторами и РУ
Начало	Карлов	722	07.95	Узел I
Начало ком.	Задонска	Зад-	07.95	Гибкий токопровод
				Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-16.
				СЕВЗАПЛЕНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



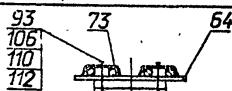
A - A (поворнуто)

При ИОС-20
При ОНШ 20

Вид В

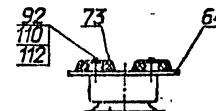


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

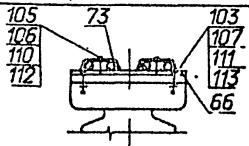


Вид Б

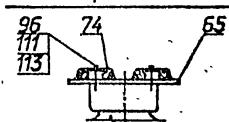
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15

4 отв. Ø 18

Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18



1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

2 Размеры, обозначенные *и*, уточнить по месту.

3 Спецификация см. на листе ЭП- 49.

407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Начало	Роменкино	14-0-9	07.92	Часть I	Стойка	Лист	Листов
Начало	Ланскосово	14-0-9	07.92	Гибкий токопровод	RП	48	
ГИП	Лурье	14-0-9	07.92				
Начало	Кирково	14-0-9	07.92	Приложение к трансформатору			
Инж. Лаг	Заднеково	14-0-9	07.92	токопровода с четырьмя прводами в 1 язе			
				Вариант II			

СЕВЕРАЛБАНТЕЛЕФОН
Санкт-Петербург

Формат А3

תְּכַדֵּעַ אֶת־מִזְרָחֵךְ וְאֶת־מִזְרָחֵךְ

ପ୍ରଦୀପ କାମିନ୍	କଣିକାବାହି ଉଦ୍‌ଯୋଗ	ସେବାମାନଙ୍କ
ସେବାମାନଙ୍କ	କଣିକାବାହି ଉଦ୍‌ଯୋଗ	ସେବାମାନଙ୍କ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед.	Масса кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим фланцевый прессуемый А4А-□-□	12		
44	17-03-625. 91-ЭП.И. 1	Контакт переходной КП-1	6	0,65	
64	-ЭП.И. 19	Планка опорная П-4	3	1,3	
65	-ЭП.И. 19	Планка опорная П-5	3	1,3	
66	-ЭП.И. 20	Планка опорная П-6	3	1,3	
73	-ЭП.И. 25	Скоба С-4	3	0,2	
74	-ЭП.И. 25	Скоба С-5	3	0,2	
77	17-03-625. 91-КСИ.018	Кронштейн К-1	2		
81	-КСИ.001	Изделие И-1, И-2, И-3	1		
85	-КСИ.007	Изделие И-7, И-8, И-9	1		
		Болты, ГОСТ 7798-70н			
91		M 12x60	12		для ОНИ 20
92		M 12x70	6		для СНИ 20
93		M 12x90	6		для ИОС-20
95		M 16x80	12		для ОНИ 35,
96		M 16x70			НОС-20,
97		Болт, ГОСТ 7805-70н			НОС-35
		M 12x60	24		для ОНИ 35
103		Винк., ГОСТ 17475-80н			
		M 16x60	6		для ИОС-35

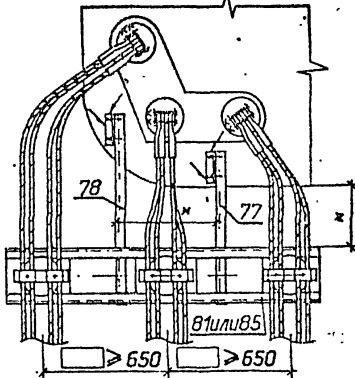
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед. кг	Масса кг	Примечание
105		Шпилька, ГОСТ 22034-76н			
		M 12x70	6		для ИОС-33
		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
106		M 12	30		ИОС-21 ИОС-33
			36		для ОНШ 20
			24		для ОНШ 3
107		M 16	18		для ИОС-33
			12		ИОС-21 ИОНШ 3
108		Шайбы 12, ГОСТ 6958-78н	48		для ИОС-20 ОНШ 3 ИСС-33
			60		для ОНШ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78н			
110		Шайба 12	6		ИОС-21 ИОС-33
			6		для ОНШ 20
111		Шайба 16	18		ИОС-33 ОНШ 3
			12		для ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6403-70н			
112		Шайба 12	30		ИОС-21 ИОС-33
			42		для ОНШ 20
			24		для ОНШ 3
113		Шайба 16	18		ИОС-33 ОНШ 3
			12		для ИОС-20

407-03-625.91 - 47

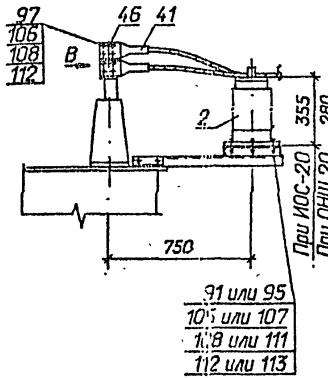
Шинные мосты и гибкие соединения 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Начата	Роменка	1807	07.92	Узел I	Стадия	Лист	Листов
Наконта	Логоносово	Ласи	07.92	Гір'ячий токопровід	РП	49	
ГПІ	Лурье	ЛД	07.92				
Начер	Карпово	ЛЛ	07.92	Специфікація обарвійованої і			
Июль кот	Заднєва	5047	07.92	матеріалів до К листу ЗЛ-41	СЕВАЛАПЕНЕРГОСЕТЪПРОЕ		

4

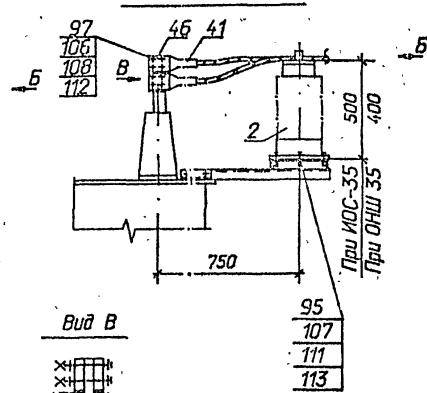


A - A (поворнуто)

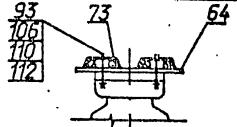


Вид В

A - A (поворнуто)

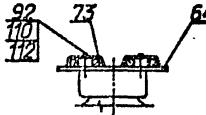


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

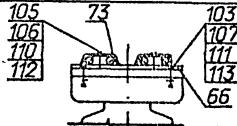


Вид Б

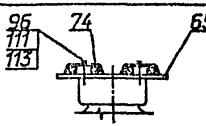
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15
4 отв. Ø 18

Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18
4 отв. Ø 18

1 Сборные швы по ГОСТ 5264-80м.

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП- 51.

407-03-625. 91 ЭП					
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ					
Нач.нр.	Роменский	В.О.И - 07.92	Сводка	Лист	Листов
Нач.нр.	Ломоносова	Лаш 07.92	Узел I		
ГИП	Лыре	70 07.92	Гибкий токопровод	RП	50
Нач.нр.	Карпов	722 07.92			
Нач.нр.	Заседова	Зон 07.92	Присоединение к трансформатору		
			трансформатора с четырьмя предохранителями		
			Барыкин III		
			СЕВЗАЛЕНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Санкт-Петербург		

Номер листа
Страница и форма

Видим. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой		
		ГОСТ 9954-85*Е		
		ИОС-20-2000УХЛ1	3 23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3 45	
TУ 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой		
		ОИШ 20-10-1	3 24,8	
		ОИШ 35-20-1	3 41,5	
41	TУ 34 13 11438-89	Этический прессованный		
		А4А-□-□	12 □	
46	407-03-625. 91-ЭПИ, 3	Контакт переходной КП-3	3 0,46	
54	-ЭПИ. 19	Планка опорная П-4	3 1,3	
65	-ЭПИ. 19	Планка опорная П-5	3 1,3	
66	-ЭПИ. 20	Планка опорная П-6	3 1,3	
73	-ЭПИ. 25	Скоба Г-4	3 0,2	
74	-ЭПИ. 25	Скоба Г-5	3 0,2	
77	407-03-625. 91-КСИ. 018	Кронштейн К-1	1 □	
78	-КСИ. 018	Кронштейн К-2	1 □	
81	-КСИ. 001	Издел. в И-1, И-2, И-3	1 □	
85	-КСИ. 007	Издел. в И-7, И-8, И-9	1 □	
		Болт, ГОСТ 7798-70*		
91		M 12x10	12	для ОИШ 20
92		M 12x10	12	для ОИШ 20
93		M 12x10	12	для ИОС-20
95		M 15x10	10	для ОИШ 35, ИОС-20, ИОС-35
96		M 16x10	11	для ОИШ 35
		Болт ГОСТ 7805-70*		
97		M 12x17	10	
		Винт, ГОСТ 17475-80*		
103		M 16x10	6	для ИОС-35

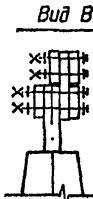
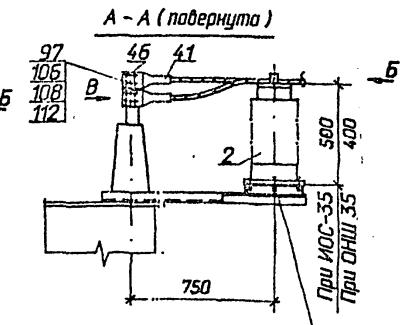
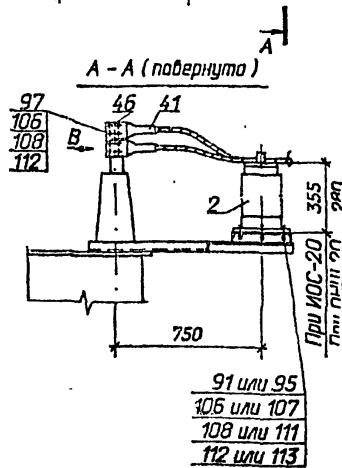
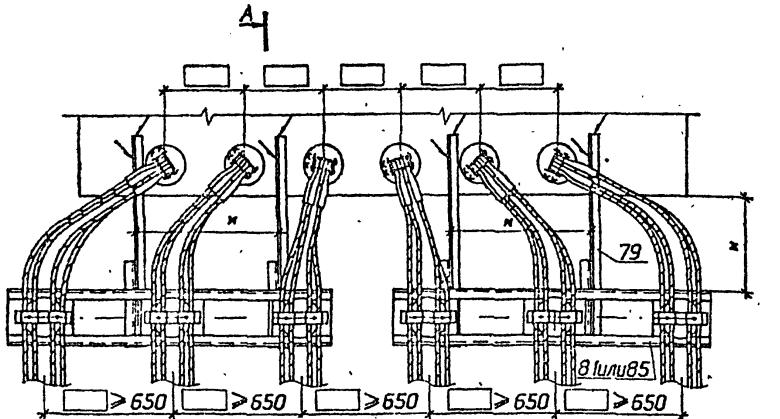
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.ед. кг	Примечание
105		Шпилька ГОСТ 22034-76*		
		M 12x70	6	для ИОС-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70*		
106		M 12	6	ИОС-20, ИОС-35
			12	для ОИШ 20
107		M 16	18	для ИОС-35
			12	ИОС-20, ОИШ 35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*	12	для ОИШ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*		
110		Шайба 12	6	ИОС-20, ИОС-35
			6	для ОИШ 20
111		Шайба 16	18	ИОС-35, ОИШ 35
			12	для ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*		
112		Шайба 12	6	ИОС-20, ИОС-35
			18	для ОИШ 20
113		Шайба 16	18	ИОС-35, ОИШ 35
			12	для ИОС-20

407-03-625. 91 - ЭП

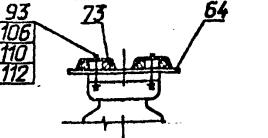
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Начатв. Роменский	ЛЛУ-07.92	Узел I	Ставия	Лист	Листов
Начатв. Луганскоба	ЛЛУ-07.92	Гибкий токопровод	RП	51	
ГЛП Луцк	ЛЛУ-07.92				
Начатв. Калюж	ЛЛУ-07.92				
Изж.кат Заднеба	ЛЛУ-07.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 50.	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		

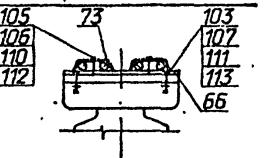
1452 N. Rock. Reduces U. S. 200. 1452 N.



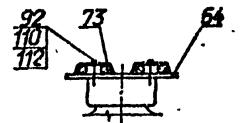
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



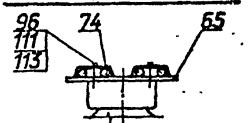
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 DНШ 20

Ø 226 HOC-20

— 1 —

4 000.0115

4 amd. Ø 18

— 1 —

Ø 140 OHW 35

0254 NOC-35

4 em 0,9 18

4 am 8.9 18

1980-1981

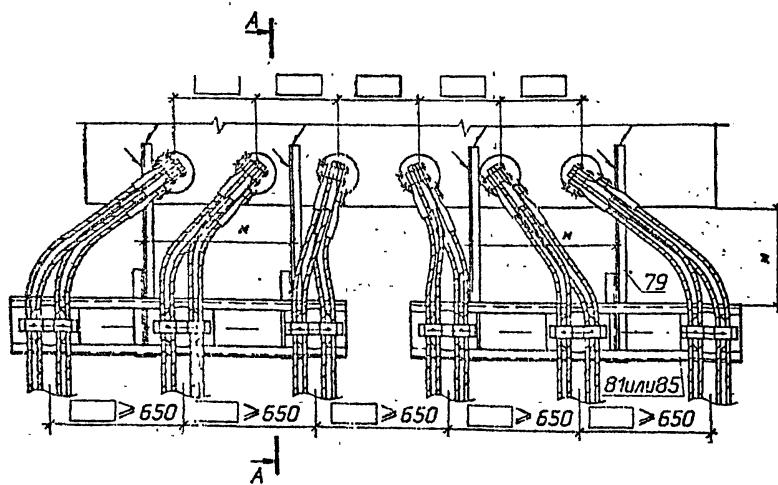
- 1 Сдвоенные швы по ГОСТ 5264-80м.
 - 2 Размеры, обозначенные \times , уточнить по месту.
 - 3 Спецификацию см. на листе ЭП- 53.

				407-03-625. 91 - ЭП
				Шиинные мосты и гибкие съязи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ
Начало, Раменский	Узел	07.92	Стадия	Лист
Наконец, Ломоносовка	Линия	07.92	Лист	Листов
ПП	РУ	07.92	Гибкий токопровод	РП 52
Начало, Карпов	Узел I	07.92	Присоединение к трансформатору	СЕВЗАЛЭНЕРГОССЫПРОЕКТ
Наконец, Зеленка	Зонд	07.92	токопровод с четырьмя проводами в разе	Санкт-Петербург
			Руководство IV	

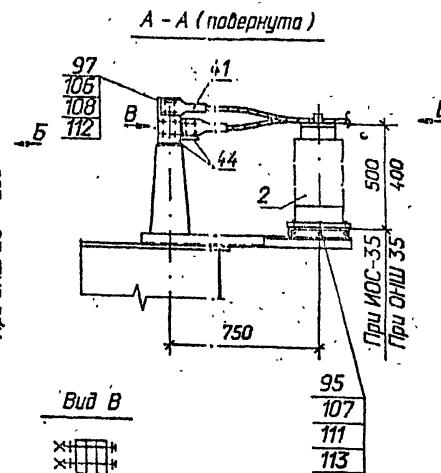
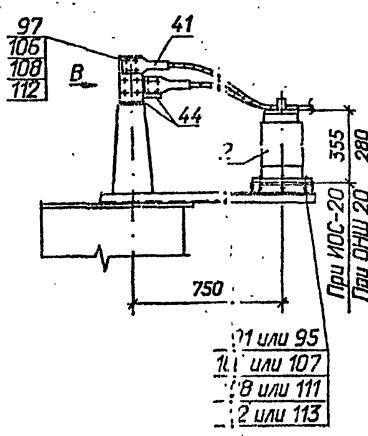
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	6	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	6	45	
TU 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой			
		ОНИШ 20-10-1	6	24,8	
		ОНИШ 35-20-1	6	41,5	
41	TU 34 13 11438-89	Захим алгоритмический прессуемый			
		A4A-□ - □	24		
46	407-03-625. 91-ЭПИ. 3	Компакт переходной КП-3	6	0,46	
64	-ЭПИ. 19	Планка опорная П-4	6	1,3	
65	-ЭПИ. 19	Планка опорная П-5	6	1,3	
66	-ЭПИ. 20	Планка опорная П-5	6	1,3	
73	-ЭПИ. 25	Скоба С-4	6	0,2	
74	-ЭПИ. 25	Скоба С-5	6	0,2	
79	407-03-625. 91-КСИ. 019	Кронштейн К-3	4		
81	-КСИ. 001	Изделие И-1, И-2, И-3	2		
85	-КСИ. 007	Изделие И-7, И-8, И-9	2		
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x10	24		для ОНИШ 20
92		M 12x70	12		для ОНИШ 20
93		M 12x10	12		для ИОС-20
95		M 16x50	24		для ОНИШ 35, ИОС-20, ИОС-35
96		M 16x10	11		для ОНИШ 35
97		Болт ГОСТ 7805-70*			
		M 12x10	24		
		Винт ГОСТ 17475-80*			
103		M 16x10	11		для ИОС-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса кг	Примечание
105		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		M 12x70	12		для ИОС-35
106		Гайки, ГОСТ 5915-70*	36		ИОС-20, ИОС-35
		M 12	48		для ОНИШ 20
			24		для ОНИШ 35
107		M 16	36		для ИОС-35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*	72		ИОС-20, ОНИШ 20
			48		для ОНИШ 35, ИОС-20, ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
110		Шайба 12	12		ИОС-20, ИОС-35
			12		для ОНИШ 20
111		Шайба 16	36		ИОС-35, ОНИШ 35
			24		для ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		Шайба 12	36		ИОС-20, ИОС-35
			60		для ОНИШ 20
		Шайба 16	36		ИОС-35, ОНИШ 35
113		Шайба 16	24		для ИОС-20

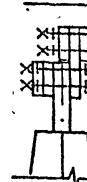
				407-03-625. 91 - ЭП
				Шильдные мостики и гибкие связи из 10(6) кВ незамкнутые трансформаторами и РУ
Начало:	Роменский	V.L.D.U	-07.92	Стойка
Наконец:	Лимоновская	J.дес	-07.92	Лист
ГИП	Лытва	Л.дес	-07.92	Лист
Начало:	Карлово	Л.дес	-07.92	РП
Наконец:	Заднепровье	Л.дес	-07.92	53
				Спецификация оборудования
				СЕВЗАЛЭНГЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Санкт-Петербург



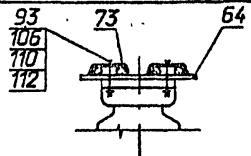
A - A (подв.чут.)



Вид В

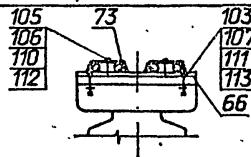


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

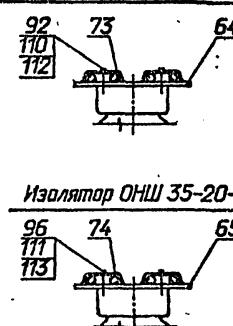


Вид Б

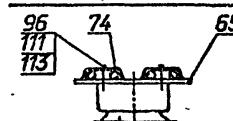
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

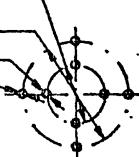
Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15
4 отв. Ø 18

Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18
4 отв. Ø 18

1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и ...

2 Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП-55.

407-03-625. 91 - ЭП			
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ		Страница	Лист
Начало	Ремонтный	Узел I	Лист
Ижевск	Ломоносова	07.92	54
Гипрэнерго	Луры	07.92	
Нижегород	Карлова	07.92	
Ижевск	Зайкина	07.92	

Пристыковочные к трансформатору
токопровода с четырьмя проводами в фазе
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

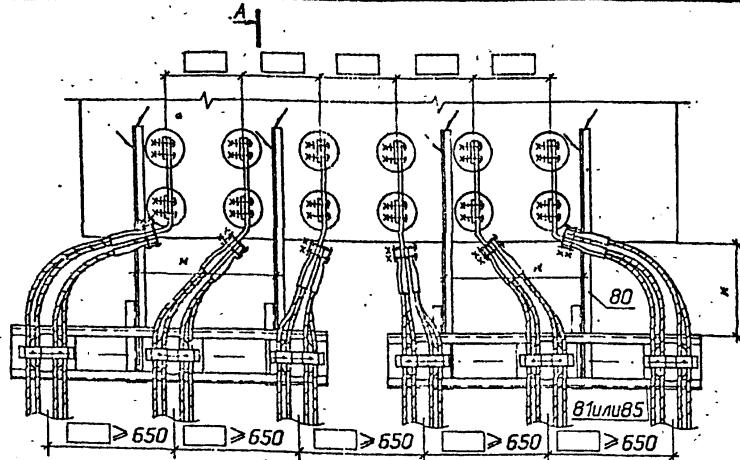
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	6	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	6	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	6	24,8	
		ОНШ 35-20-1	6	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим алюминиевый прессуемый			
		А4А-□-□	24		
44	407-03-625. 91-ЭПИ. 1	Контакт переходной КП-1	12	0,65	
64	-ЭПИ. 19	Планка опорная П-4	6	1,3	
65	-ЭПИ. 19	Планка опорная П-5	6	1,3	
66	-ЭПИ. 20	Планка опорная П-6	6	1,3	
73	-ЭПИ. 25	Скоба С-4	12	0,2	
74	-ЭПИ. 25	Скоба С-5	12	0,2	
79	407-03-625. 91-КСИ. 019	Кронштейн К-3	4		
81	-КСИ. 001	Изделие И-1, И-2, И-3	2		
85	-КСИ. 007	Изделие И-7, И-8, И-9	2		
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x60	24		для ОНШ 20
92		M 12x70	12		для ОНШ 20
93		M 12x90	12		для ИОС-20
95		M 16x60	24		для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35
96		M 16x70	12		для ОНШ 35
97		Болт, ГОСТ 7805-70*			
		M 12x60	48		
103		Винт, ГОСТ 17475-80*			
		M 16x60	12		для ИОС-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
105		Шпилька ГОСТ 22034-76*			
		M 12x70	12		для ИОС-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		M 12	60		ИОС-20, ИОС-35
			72		для ОНШ 20
			48		для ОНШ 35
107		M 16	36		для ИОС-35
			24		ИОС-20, ОНШ 35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*	96		для ИОС-20
					ИОС-35, ОНШ 35
			108		для ОНШ 20
		Шайбы, ГОСТ 11371-71*			
110		Шайба 12	12		ИОС-20, ИОС-35
			24		для ОНШ 20
111		Шайба 16	36		ИОС-35, ОНШ 35
			24		для ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6402-76*			
112		Шайба 12	60		ИОС-20, ИОС-35
			84		для ОНШ 20
			48		для ОНШ 35
113		Шайба 16	36		ИОС-35, ОНШ 35
			24		для ИОС-20

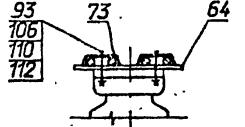
Нач.дат.	Роменский	05.01.91	07.92	4 зел I	Стадия	Лист	Листов
Нач.дат.	Ломанова	1.01.91	07.92	Гидр I	Гидр	Лист	Листов
ГИП	Лурье	1.01.91	07.92	Лист	Лист	Листов	Листов
Нач.дат.	Карпов	1.01.91	07.92	Лист	Лист	Листов	Листов
Нач.дат.	Зайдеба	1.01.91	07.92	Спецификация оборудования и материалов	Спецификация	Лист	Листов

407-03-625. 91 - ЭП
Шинные мосты и гайки в сбоях 10(6) кВ
междуп трансформаторами и РУ

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

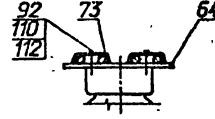


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

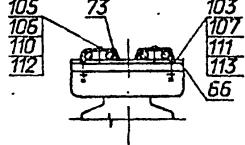


Вид Б

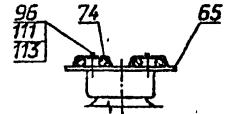
Изолятор ОНШ 20-10-1



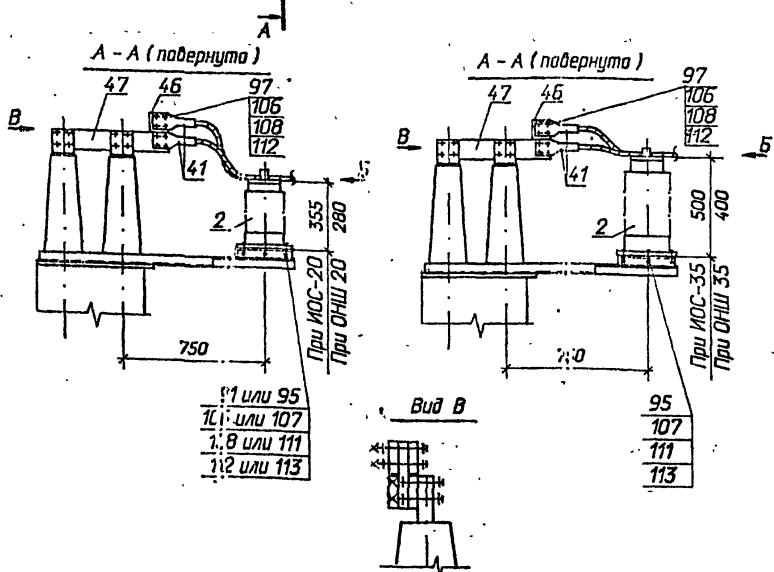
Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов



Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15
4 отв. Ø 18

Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18
4 отв. Ø 18

1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.

2 Размеры, обозначенные к, уточнить по месту.

3 Контакт переходной КП-4 (поз. 47) согнуть по месту.

4 Спецификация см. на листе ЭП-57.

407-03-625. 91 - ЭП			
Шинные мосты и гибкие связки 10(6) кВ между трансформаторами и РУ			
Нач.под.	Роменский	0804	07.92
Нконтр.	Личносабо	Расч	07.92
ГИП	Лубе	СД	07.92
Начер.	Кофлов	Ч	07.92
Испол.кат	Энгельба	Бар-	07.92
Гибкий токопровод		Узел I	Станд
При соединении к трансформатору		РП	Лист
При соединении с четырьмя трансформаторами в фазе		56	Листор
Вариант II		СЕВЗАЛГЭНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Санкт-Петербург		формат А3	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85*Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	6	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	6	45	
ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой				
		ОНШ 20-10-	6	24,8	
		ОНШ 35-20-1	6	41,5	
41	ТУ 34 13 11438-89	Зажим алюминиевый прессуемый			
		A4A-□-□	24	□	
46	407-03-625. 91-ЭП.И. 3	Контакт переходной КП-3	6	0,46	
47	407-03-625. 91-ЭП.И. 4	Контакт переходной КП-4	6	1,95	
64	-ЭП.И. 19	Планка опорная П-4	6	1,3	
65	-ЭП.И. 19	Планка опорная П-5	6	1,3	
66	-ЭП.И. 20	Планка опорная П-5	6	1,3	
73	-ЭП.И. 25	Скоба С-4	6	0,2	
74	-ЭП.И. 25	Скоба С-5	6	0,2	
79	407-03-625. 91-КС.И.019	Кронштейн К-3	4	□	
81	-КС.И.001	Изделие И-1, И-2, И-3	2	□	
85	-КС.И.007	Изделие И-7, И-8, И-9	2	□	
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x60	24	для ОНШ 20	
92		M 12x70	12	для ОНШ 20	
93		M 12x90	12	для ИОС-20	
95		M 16x60	24	для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35	
96		M 16x70	12	для ОНШ 35	
97		Болт, ГОСТ 7805-70*			
		M 12x60	24		
		Винт, ГОСТ 17475-80*			
103		M 16x60	12	для ИОС-35	

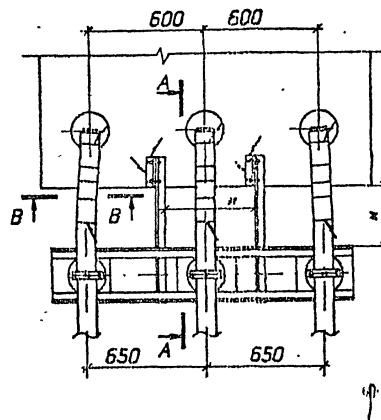
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
105		Шпилька ГОСТ 22034-75*			
*		M 12x70	12		для ИОС-35
106		Гайки, ГОСТ 5915-70*			ИОС-20, ИОС-35
		M 12	36		для ОНШ 20
			48		для ОНШ 35
107		M 16	36		для ИОС-35
			24		ИОС-20, ОНШ 35
108		Шайба 12, ГОСТ 6958-78*	72		для ОНШ 20
			48		для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
110		Шайба 12	12		ИОС-20, ИОС-35
			12		для ОНШ 20
111		Шайба 16	36		ИОС-35, ОНШ 35
			24		для ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6402-73*			
112		Шайба 12	36		ИОС-20, ИОС-35
			60		для ОНШ 20
			24		для ОНШ 35
113		Шайба 16	36		ИОС-35, ОНШ 35
			24		для ИОС-20

Нач.отв. Роменский	12.1-07.92	Член I	Стадия	Лист	Листов
Нконтр. Малюновская	12.1-07.92	Гибк. ю токопроводов	RП	57	
ГИП Луров	12.1-07.92				
Нач.гр. Корюк	12.1-07.92	Спецификация оборудования и			
Инж.1 кот. Задореева	12.1-07.92	материала к листу ЭП-56,			
		СЕВЗАЛЭНГРУСТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

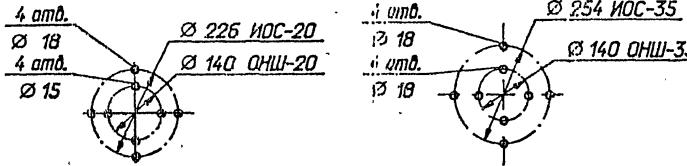
407-03-625. 91 - ЭП

Шинные мосты и гибки в связке 10(6) кВ
междуп трансформаторами и РУ

Вариант I



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80н.

2. Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.

3. Спецификация см. лист ЭП-59.

407-03-625. 91-37

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ междуг трансформаторами и РУ

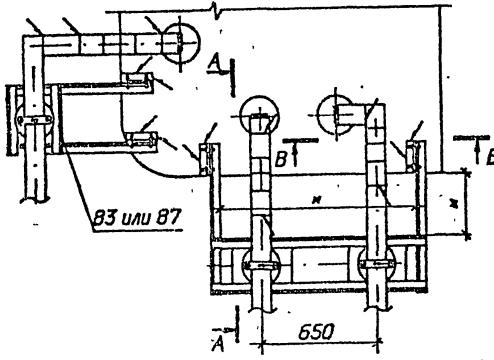
Узел I	Стадия	Лист	Листов
Хесткую покроводод из шин прямогоугольного сечения	RП	58	.
Приложение к въводам иных схематиков наимен. I	СЕВАЛАНГЕРГОСЕТУПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15175-89 Е			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный			
		КША-	3		
10	ТУ 34-43-11023-86	Шинодержатель			
		ШПДБ-ЗК	3	0,6	
		Контакт переходной			
50	407-03-625.91-ЭП.И.7	КП-7	3	0,73	
53	-ЭП.И.9	КП-10	3	0,73	
54	-ЭП.И.10	КП-11	3	1,07	
67	-ЭП.И.21	Планка опорная П- 6	3	0,9	ИОС-20 ОНШ-20
68	-ЭП.И.21	Планка опорная П- 7	3	0,9?	ОНШ-35
69	-ЭП.И.22	Планка опорная П- 8	3	1,3	ИОС-35
77	407-03-625.91-КСИ.018	Кронштейн К1	2	4,5	
81	-КСИ.001	Изделие И-1	1	24,1	ИОС-20 ОНШ-20
85.	-КСИ.007	Изделие И-7	1	27,5	ИОС-35 ОНШ-35

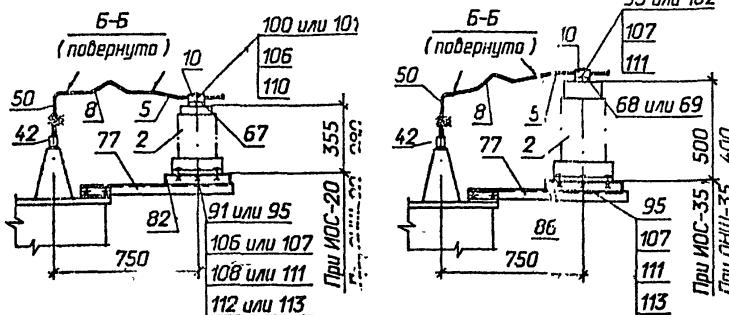
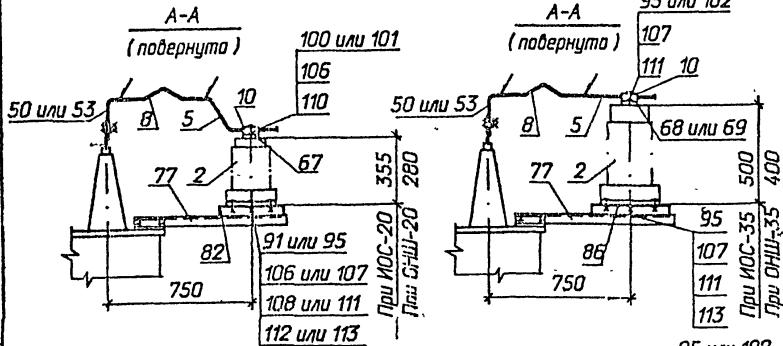
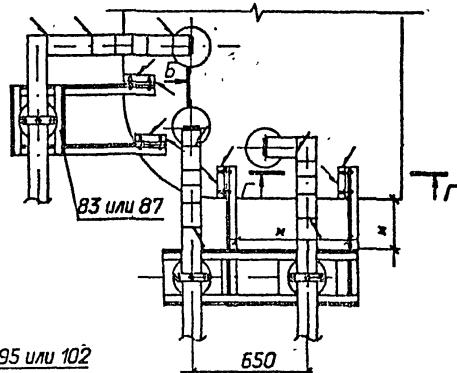
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		М 12х60	12		ОНШ-20
95		М 16х60	12		НОТ-20 ОНШ-35
		Винты, ГОСТ 17475-80*	18		ИОС-35
100		М 12х30	6		ОНШ-20
101		М 12х60	6		ИОС-20
102		М 16х30	6		ОНШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		М 12	12		ОНШ-20 ИОС-20
107		М 16	12		ОНШ-35 ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*	18		ИОС-35
108		М 12	12		ОНШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
110		М 12	6		ИОС-20
111		М 16	12		ОНШ-35 ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*	18		ИОС-35
112		М 12	12		ОНШ-20
113		М 16	12		ОНШ-35 ИОС-20
			12		ИОС-35

				407-03-625.91-ЭП
				Шинные мосты и гибкие соединения 10(6) кВ
				межцентровые трансформаторами и РУ
Начало:	Раменский	180,9	-07,92	Часть I
Начало:	Люберецкий	Люб.	-07,92	Стадия
ГПП	Люберецкий	Люб.	-07,92	Лист
Начало:	Карлово	Карл.	-07,92	Листов
Ниж. конц.:	Лихославль	Лих.	-07,92	РП
				59
				Спецификация оборудования и
				СЕВАЗПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Санкт-Петербург

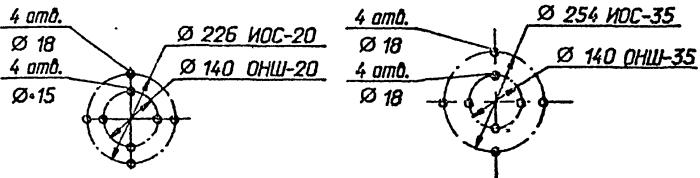
Вариант II



Вариант III



Разметка крепежных отверстий изолятора



- Сборные швы по ГОСТ 5264-80м.
- Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
- Спецификацию см. лист ЭП-61.

407-03-625. 91-ЭП				
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ				
Наимод.	Ремонтский	ЧСД-4	Чел I	Станд. лист
Нконтр.	Лаканосова	Лако	07.92	
ГИП	Лурье	Лур	07.92	
Нкспр.	Карпов	Кар	07.92	
Нкспр.ком	Лыжасова	Лыж	07.92	
Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения				
При соединение к ёмкостям трансформатора				
Вариантам I, II, III				
СЕВЗАЛЭНЕРГОСТЫ ПРОЕКТ Санкт-Петербург				

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный			
		КША-	3		
10	ТУ 34-43-11023-86	Шинодержатель			
		ШПЛБ-ЗК	3	0,6	
42	ТУ 34-27-10954-85	Зажим аппаратный			
		штыревой АШМ-20-1	3	1,63	
		Контакт переходной			
50	407-03-625.91-ЭП.7	КП-7	3	0,69	
53	-ЭП.9	КП-10	3	0,73	
67	-ЭП.21	Планка опорная П-7	3	0,9	ИОС-20 ОНШ-20
68	-ЭП.21	Планка опорная П-8	3	0,12	ОНШ-35
69	-ЭП.22	Планка опорная П-9	3	1	ИОС-35
77	407-03-625.91-КСЛ.018	Кронштейн К1	4	4,8	
82	-КСЛ.002	Изделие И-4	1	17,5	ИОС-20 ОНШ-20
83	-КСЛ.004	Изделие И-5	1	9,2	ИОС-20 ОНШ-20
85	-КСЛ.008	Изделие И-10	1	28,1	ИОС-35 ОНШ-35
87	-КСЛ.003	Изделие И-11	1	12,	ИОС-35 ОНШ-35

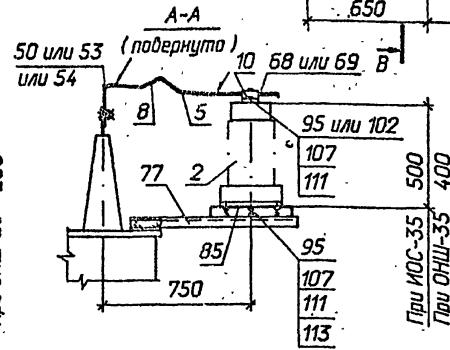
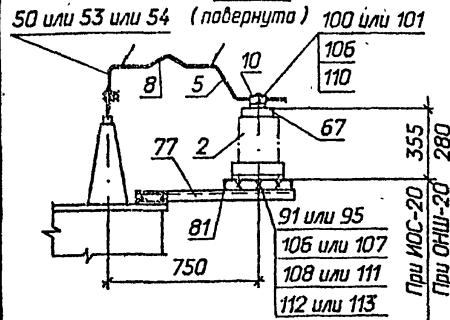
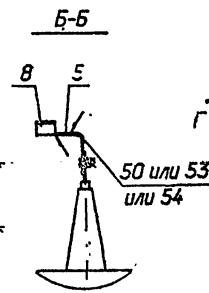
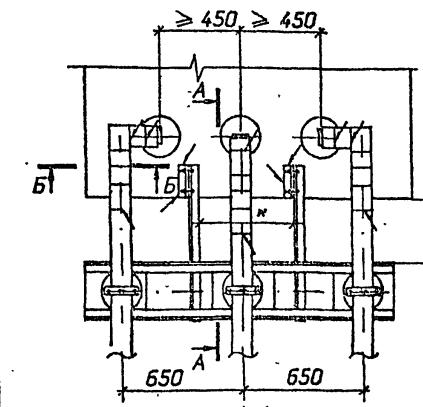
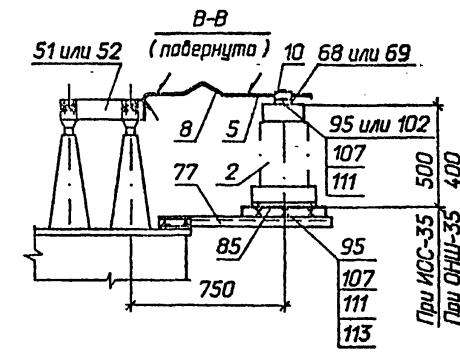
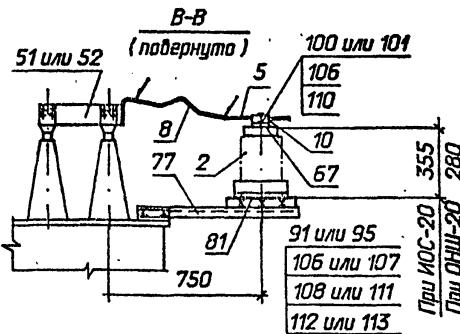
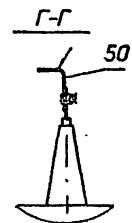
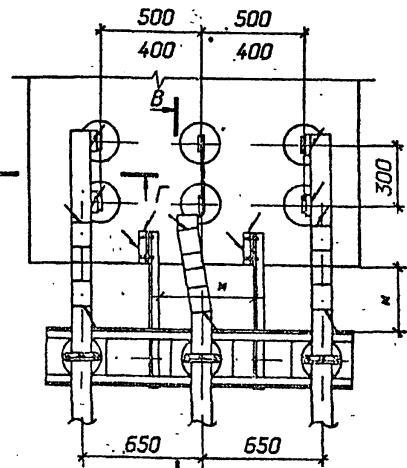
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x60	12		ОНШ-20
95		M 16x60	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Винты, ГОСТ 17475-80*	18		ИОС-35
100		M 12X30	6		ОНШ-20
101		M 12X60	6		ИОС-20
102		M 16X30	6		ОНШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		M 12	12		ОНШ-20 ИОС-20
107		M 16	12		ОНШ-35 ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*	18		ИОС-35
108		M 12	12		ОНШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
110		M 12	6		ИОС-20
111		M 16	12		ОНШ-35 ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*	18		ИОС-35
112		M 12	12		ОНШ-20 ОНШ-35
113		M 16	12		ИОС-20 ИОС-35

Начало	Раменский	18.04	07.92	Чэзл I	Стадия	Лист	Листов
Наконец	Ломоносово	Ласун	07.92	Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения			
ГИП	Лурье	Ласун	07.92		RП	61	
Начало	Карпово	Ласун	07.92				
Инд. Начало	Лихославль	Ласун	07.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-60.	Северо-Западный проект Санкт-Петербург		

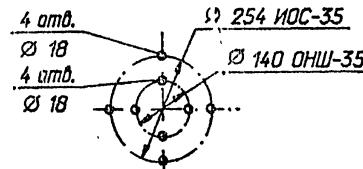
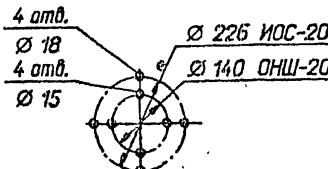
407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гидравлические съезги 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

76

Вариант IВариант II

- Сварные швы по ГОСТ 5264-80».
- Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
- Спецификацию см. лист ЭЛ-63.

Разметка крепежных отверстий изоляторов

Начало	Роменский	180	0	07.92
Нжандр	Ломанскофф	Для	0	07.92
ГИП	Луре	Для	0	07.92
Нач.зр	Корлод	Для	0	07.92
Исп.1 кат	Лякосова	Для	0	07.92

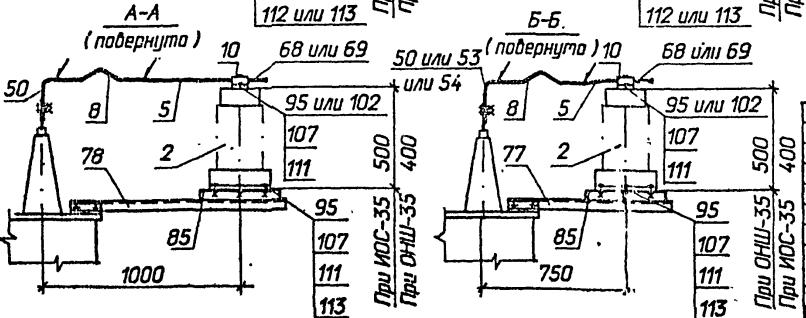
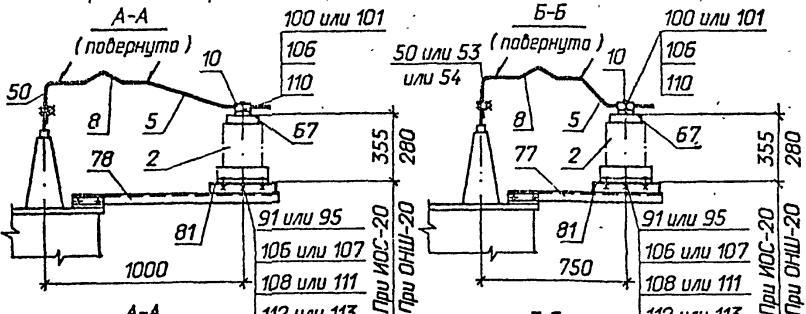
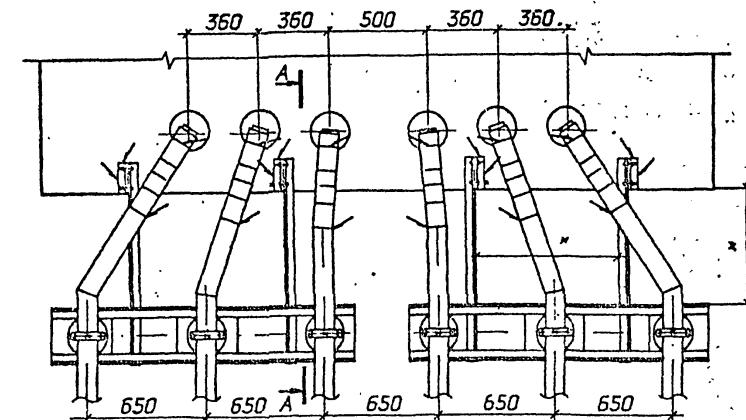
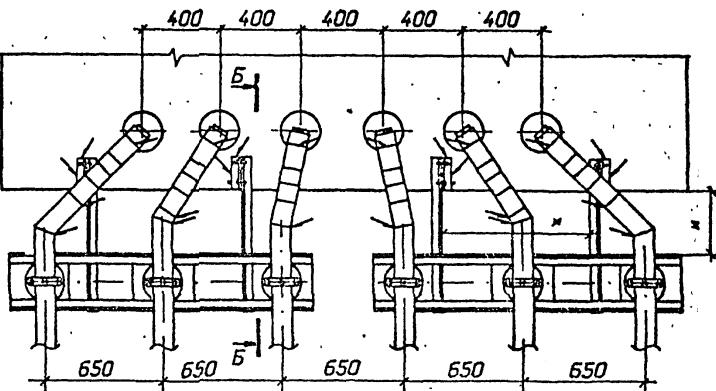
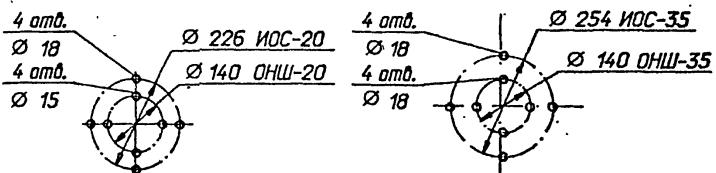
407-03-625.91-ЭГ

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУЧузел I
Жесткий токопровод из шин
прямоугольного сеченияПриложение к выдачам
трансформатора
Варианты IX, XСтадия Лист Листов
РП 62СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	3	45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный КША-	3		
		КША-	3		
10	ТУ 34-43-11023-86	Шинодержатель ШПДБ-ЗК	3	0,6	
		Контакт переходной			
50	407-03-625.91-ЭП.И.7	КП-7-	3	0,73	
			4	0,73	
51	-ЭП.И.8	КП-8	1	1,9	
52	-ЭП.И.8	КП-9	1		
53	-ЭП.И.9	КП-10	3	0,73	
54	-ЭП.И.10	КП-11	3	1,07	
67	-ЭП.И.21	Планка опорная П-7	3	0,9	ИОС-20 ОНШ-20
68	-ЭП.И.21	Планка опорная П-8	3	0,92	ОНШ-35
69	-ЭП.И.22	Планка опорная П-9	3	1,3	ИОС-35
77	407-03-625.91-КС.И.018	Кронштейн К1	2	4,5	
81	-КС.И.001	Изделение И-1	1	24,0	ИОС-20 ОНШ-20
85	-КС.И.007	Изделение И-7	1	27,5	ИОС-35 ОНШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		М 12х60	12		ОНШ-20
95		М 16х60	12		ИОС-20 ОНШ-35
			18		ИОС-35
		Винты, ГОСТ 17475-80*			
100		М 12Х30	6		ОНШ-20
101		М 12Х60	6		ИОС-20
102		М 16Х30	6		ОНШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		М 12	12		ОНШ-20
107		М 16	12		ОНШ-35
			18		ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*			
108		М 12	12		ОНШ-20
		Шайбы, ГОСТ И371-78*			
110		М 12	6		ИОС-20
111		М 16	12		ОНШ-35 ИОС-20
			18		ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		М 12	12		ОНШ-20
113		М 16	12		ОНШ-35 ИОС-20
			12		ИОС-35

					407-03-625.91-ЭП
					Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ
Начало	Роменский	180.0	07.92	Челз I	Стадия
Начало	Липецкого	Лам	07.92	Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения	Лист
ГП	Лугов	ЛУГ	07.92		Листов
Начало	Картаф	КК	07.92		
Нижний	Липецкого	Лам	07.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-62.	Санкт-Петербург

Вариант VIВариант VIIРазметка крепежных отверстий изолятора

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80н.
2. Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-65.

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУЧел I
Жесткий токопровод из шин
прямоугольного сеченияСтадия Лист Листов
РП 64Присоединение к бензобакам
трансформатора
Варианты VI, VIIСЕВАЛЭНГЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Альбом 1 часть 1

ГОСТЫ И СТАНДАРТЫ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-			
		стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	5	23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	5	45	
TU 34-27-1025.1-81	Изолятор опорно-				
		штыревой			
		ОИШ 20-10-1	6	24,8	
		ОИШ 35-20-1	6	41,5	
5		Шина алюминиевая			
		прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
8	TU 34-43-11023-86	Компенсатор шинный			
		КША-	5		
10	TU 34-43-11023-86	Шинодержатель			
		ШППБ-ЗК	5	0,6	
		Контакт переходной			
50	407-03-625.91-ЭП.И.7	КП-7	5	0,73	
53	-ЭП.И.9	КП-10	5	0,73	
54	-ЭП.И.10	КП-11	5	1,07	
67	-ЭП.И.21	Планка опорная П-7	5	0,9	ИОС-20 ОИШ-20
68	-ЭП.И.21	Планка опорная П-8	5	0,92	ОИШ-35
69	-ЭП.И.22	Планка опорная П-9	5	1,3	ИОС-35
77	407-03-625.91-КС.И.018	Кронштейн К1	4	4,5	
78	-КС.И.018	Кронштейн К2	4	5,4	
81	КС.И.001	Изделие И-1	2	24,1	ИОС-20 ОИШ-20
85	-КС.И.007	Изделие И-7	2	27,5	ИОС-35 ОИШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x60	24		ОИШ-20
95		M 16x60	24		ИОС-20 ОИШ-35
		Винты, ГОСТ 17475-80*			
100		M 12X30	12		ОИШ-20
101		M 12X60	12		ИОС-20
102		M 16X30	12		ОИШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70 *			
106		M 12	24		ОИШ-20 ИОС-20
107		M 16	24		ОИШ-35 ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6958-78 *			
108		M 12	24		ОИШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78 *			
110		M 12	12		ИОС-20
111		M 16	24		ОИШ-35 ИОС-20
		Шайбы, ГОСТ 6402-70 *			
112		M 12	24		ОИШ-20
113		M 16	24		ОИШ-35 ИОС-20
					ИОС-35

Начало:	Раменский	18.07	07.92	Чузел I	Стадия	Лист	Листов
Наконц.	Ломоносово	Лас	07.92				
ГИП	Луров	Лас	07.92	Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения	RП	65	
Начер.	Колюб	Лас	07.92				
Инж.кап.	Лихославль	Ласко	07.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЗИ-64.			Санкт-Петербург

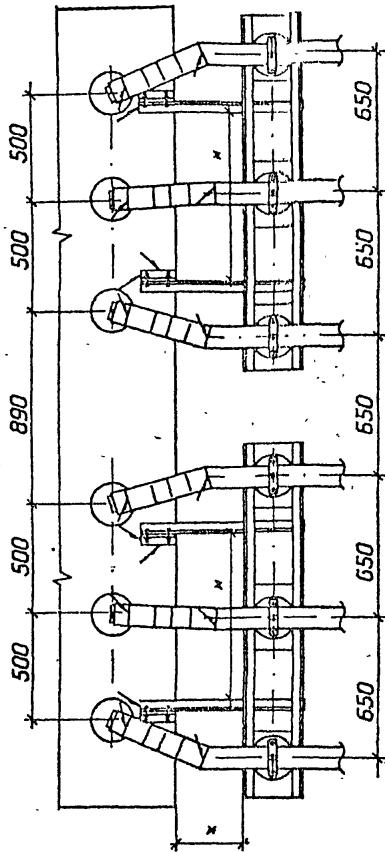
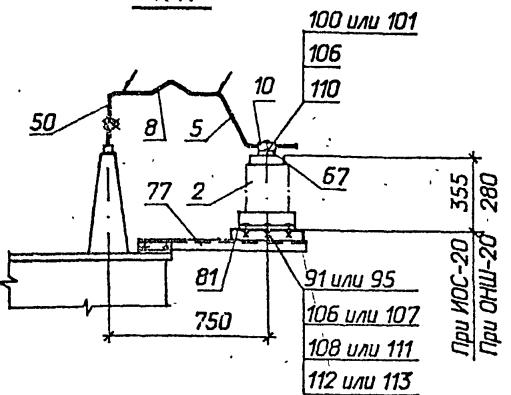
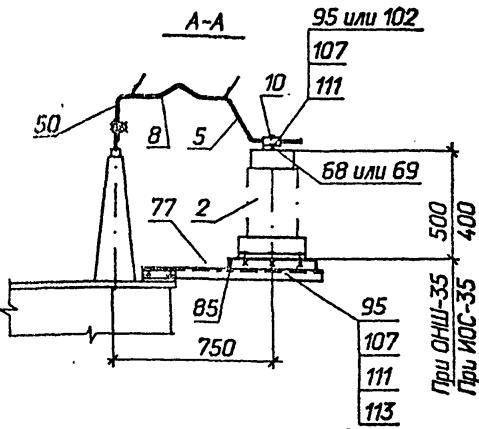
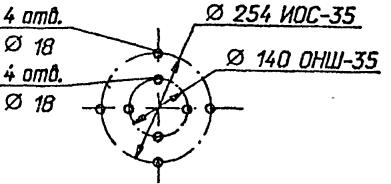
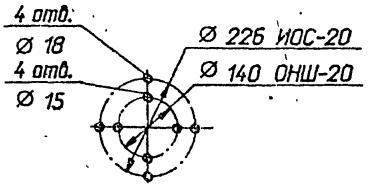
407-03-625.91-ЭЛ

Шинные мосты и эпиклики связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Жесткий токопровод из шин
прямоугольного сечения

Спецификация оборудования и
материалов к листу ЗИ-64.

Санкт-Петербург

Вариант VII.A-AA-AРазметка крепежных отверстий изолятора

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-67.

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Нач.подл.	Раменский	Ч.0.У	07.92
Изгото.	Лопатасово	Лоп.	07.92
ГИП	Лурье	Лур.	07.92
Нач.подл.	Карлово	Кар.	07.92
Инж.конт.	Лыкасово	Л.М.к.	07.92

Чузел I	Стадия	Лист	Листов
Жесткий пакетированный из шин прямоугольного сечения	РП	66	

Присоединение к ёмкостям
трансформатора
Вариант XIIIСЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой		
		ГОСТ 9984-85 * Е		
		ИОС-20-2000УХЛ1	6 23	
		ИОС-35-2000УХЛ1	6 45	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой		
		ОНИШ 20-10-1	6 24,8	
		ОНИШ 35-20-1	6 41,5	
5		Шина алюминиевая прямоугольного сечения		
		ГОСТ 15176-89 Е		
8	ТУ 34-43-11025-86	Компенсатор шинный		
		КША-	6	
10	ТУ 34-43-11023-86	Шинодержатель		
		ШПГБ-ЗК	6 0,6	
		Контакт переходной		
50	407-03-625.91-ЭП.И.7	КП-7	6 0,73	
67	-ЭП.И.21	Планка опорная П-7	6 0,9	ИОС-20 ОНИШ-20
68	-ЭП.И.21	Планка опорная П-8	6 0,92	ОНИШ-35
69	-ЭП.И.22	Планка опорная П-9	6 1,3	ИОС-35
77	407-03-625.91-КС.И.018	Кронштейн К1	4 4,5	
81	-КС.И.001	Изделие И-1	2 24,0	ИОС-20 ОНИШ-20
85	-КС.И.007	Изделие И-7	2 27,5	ИОС-35 ОНИШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
91		Болты, ГОСТ 7794-70*		
95		М 12х60	24	ОНИШ-20
		М 16х60	24	ИОС-20 ОНИШ-35
		36		ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 17475-80*		
100		М 12х30	12	ОНИШ-20
101		М 12х60	12	ИОС-20
102		М 16х30	12	ОНИШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70 *		
105		М 12	24	ОНИШ-20 ИОС-20
107		М 16	24	ОНИШ-35 ИОС-20
		36		ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78 *		
108		М 12	24	ОНИШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78 *		
110		М 12	12	ИОС-20
111		М 16	24	ОНИШ-35 ИОС-20
		36		ИОС-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70 *		
112		М 12	24	ОНИШ-20
113		М 16	24	ОНИШ-35 ИОС-20
		24		ИОС-35

Начало	Раменский	180,7	07.92
Нконтр.	Ломаносово	Лома	07.92
ГИП	Лысьве	Лы	07.92
Начер.	Карлово	Кар	07.92
Чек.конт.	Лысково	Лыск	07.92

Узел I
Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения

Спецификация оборудования и материлов к листу ЭП-66.
Севзапэнергосельпроект
Санкт-Петербург

407-03-625.91-Э7

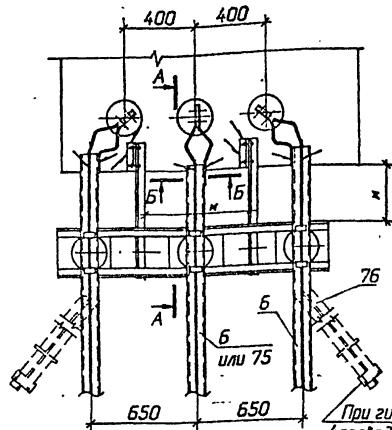
Шинные мосты и гибкие соединения 10(6) кВ
между трансформаторами и РУСтадия Лист Альбом
РП 67

Санкт-Петербург

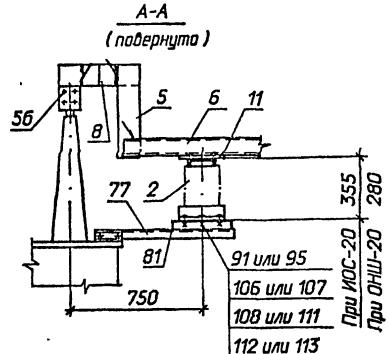
формат А3

Альбом 1 Частный 1

Вариант I

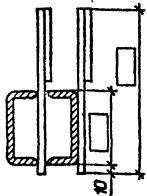


*При гибком токопроводе
(проводы условно не показаны)*

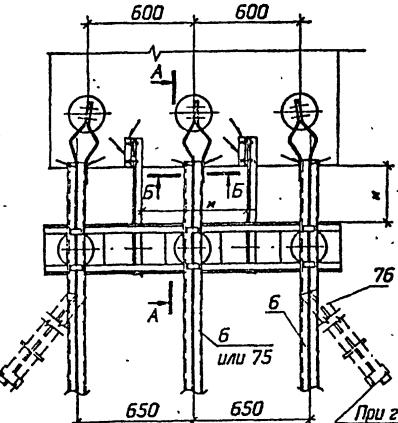


- Сварные швы по ГОСТ 5254-80».*
- Размеры, обозначенные «», уточнить по месту.*
- Спецификацию см. лист ЭП-69.*

5-5

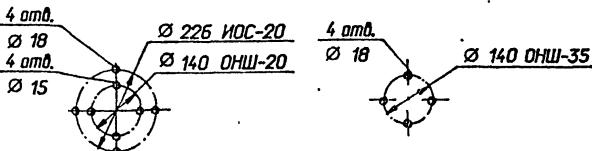


Вариант II



При гибком токопроводе
(проводы условно не показаны)

Разметка крепежных отверстий изолятора

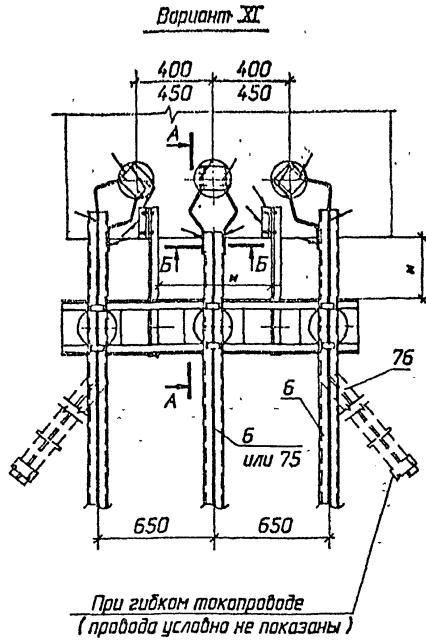
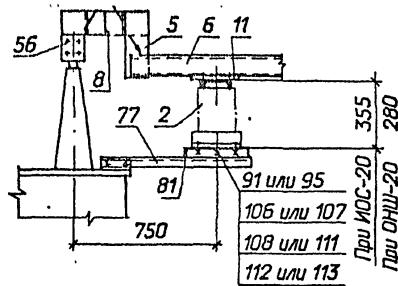
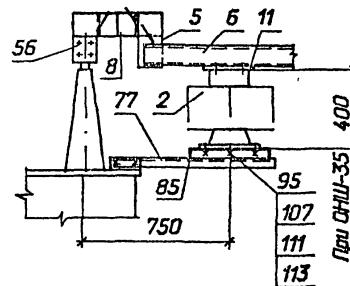
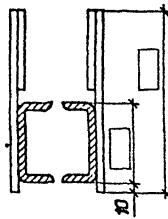
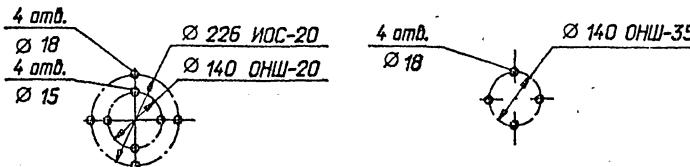


				407-03-625.91-ЭП
				Шинные мосты и гибкие связи 10/6 кВ между трансформаторами и РУ
Нач.нам.	Роменский	БЗОД	07.92	Статика Лист Актуал
Изготвр.	Ломановское	Дом	07.92	
ГИ	Лурие	С	07.92	
Начер.	Карпов	ЧДС	07.92	Черт I
Изгот.комп.	Быково	ЧДС	07.92	Хесткий токопровод из шин коробчатого сечения
				РП 68
				Приложение к выдачам трансформатора варианта I, II
				СЕВЗАЛЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса кг	Примечание
2		Изолятор опорно-			
		стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-			
		штыревой			
		ОИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОИШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая			
		прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из			
		прямоугольного швеллера			
		ГОСТ 13623-90			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный			
		КША-	6		
11	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель			
		ШКИ-1С	3	1,23	
		Контакт переходной			
16	407-03-625.91-ЭП.И. 11	КП-13	6	0,97	
		Устройство контактное			
15	-ЭП.И. 16	УК-1-	1		
75	-ЭП.И. 15	УК-2-	2		
77	407-03-625.91-КС.И.018	Кронштейн К1	2	4,5	
81	-КС.И.01	Изделие И-1	1	24,0	ИОС-20 ОИШ-20
85	-КС.И.07	Изделие И-7	1	27,5	ОИШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		М 12Х60	12		ОИШ-20
95		М 16Х60	12		ИОС-20 ОИШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		М 12	12		ОИШ-20
107		М 16	12		ИОС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*			
108		М 12	12		ОИШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
111		М 16	12		ИОС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		М 12	12		ОИШ-20
113		М 16	12		ИОС-20 ОИШ-35

				407-03-625.91-ЭП
				Шинные мосты и гибкие съединения 10(6) кВ
				между трансформаторами и РУ
				Часть 1
Начало	Роменский	180.0	07.92	Страница
Начало	Локомотиво	Локм	07.92	лист
ГИЛ	Луцк	Луцк	07.92	лист
Начало	Карлов	Карл	07.92	лист
Начало	Львовская	Львк	07.92	лист
				Спецификация оборудования и
				материалах к листу ЭП-68.
				Северо-Западный проект
				Санкт-Петербург

A-A
(поворнуто)A-A
(поворнуто)Б-БРазметка крепежных отверстий изолятора

- Сборные швы по ГОСТ 5264-80м.
- Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
- Спецификацию см. лист ЭП-71.

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Нач.отд	Рогонский	ЧЭЛ	Стадия	Лист	Листов
Ижонпр.	Логонасова	07.92	RП	70	
ГИП	Лурье	07.92			
Нач.отд	Карлай	07.92			
Иж.кот	Лыхасова	07.92			

Хесктий токопровод из шин
коробчатого сечения

Пристыкование к бифабам
трансформатора

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

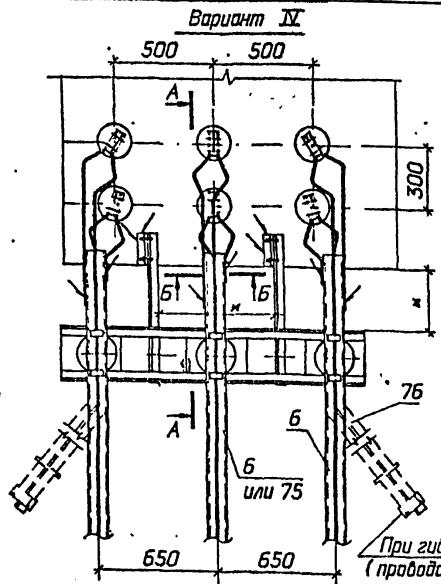
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой ГОСТ 9984-85" Е ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой ОНШ 20-10-1 ОНШ 35-20-1	3	24,8 41,5	
5		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера ГОСТ 13623-90			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный КША-	5		
11	ТУ 34-43-11025-86	Шиноодержатель ШКИ-1С	3	1,23	
		Контакт переходной			
56	407-03-625.91-ЭП.И.11	КП-13 Устройство контактное -ЭП.И.26	6	0,97	
75		УК-1- <input type="checkbox"/>	1		
76		УК-2- <input type="checkbox"/>	2		
77	407-03-625.91-КС.И.018	Гранштейн К1	2	4,5	ИОС-20 ОНШ-20
81		Изделие И-1 -КС.И.001	1	24,0	
85		Изделие И-7 -КС.И.001	1	27,5	ОНШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x60	12		ОИШ-20
95		M 16x60	12		НОС-20 ОИШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70**			
106		M 12	12		ОИШ-20
107		M 16	12		НОС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78**			
108		M 12	12		ОИШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78**			
111		M 16	12		НОС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70**			
112		M 12	12		ОИШ-20
113		M 16	12		НОС-20 ОИШ-35

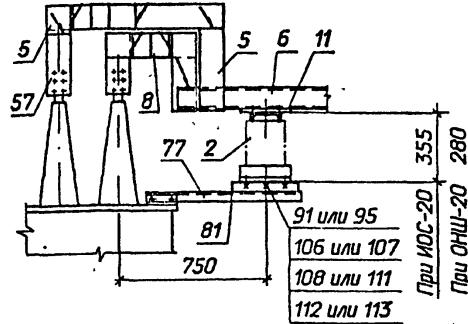
407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) км
между трансформаторами и РУ

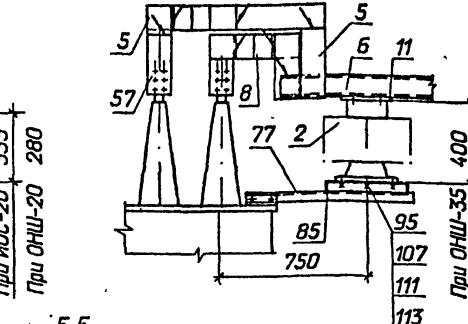
Нач.год	Романский	18.07	07.92	Узел 1	Стадия	Лист	Автор
Ивановский	Лакиев		07.92	Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения	РП	71	
ГИИ	Луров		07.92				
Нач.год	Карпов	УЧ-1	07.92	Спецификация оборудования и	СЕВЗАПЭНЕРГОСТЬПРОЕКТ		
Ниж.жил.	Лыковская	Лакиев	07.93	материалов к листу ЭГ-70.	Санкт-Петербург		



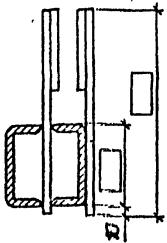
A-A
(поворнуто)



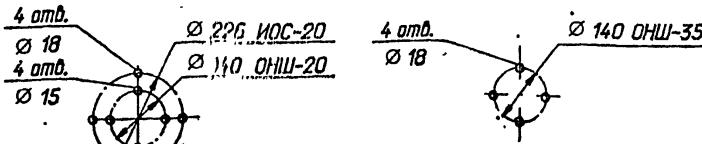
A-A
(поворнуто)



Б-Б



Разметка крепежных отверстий изолятора



- Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
- Спецификацию см. лист ЭП-73.

Начало	Роменского	050	07.92
Начало	Лычанская	050	07.92
ГИП	Луръ	050	07.92
Начало	Карлс	050	07.92
Инж. кат	Лычанская	050	07.92

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Узел 1
Агрегат токопроводов из шин
крупочетного сечения

Стадия	Лист	Листов
РП	72	

Приложение к выдаче
трансформатора

СЕВЗАЛЬЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Вариант IX

формат А3

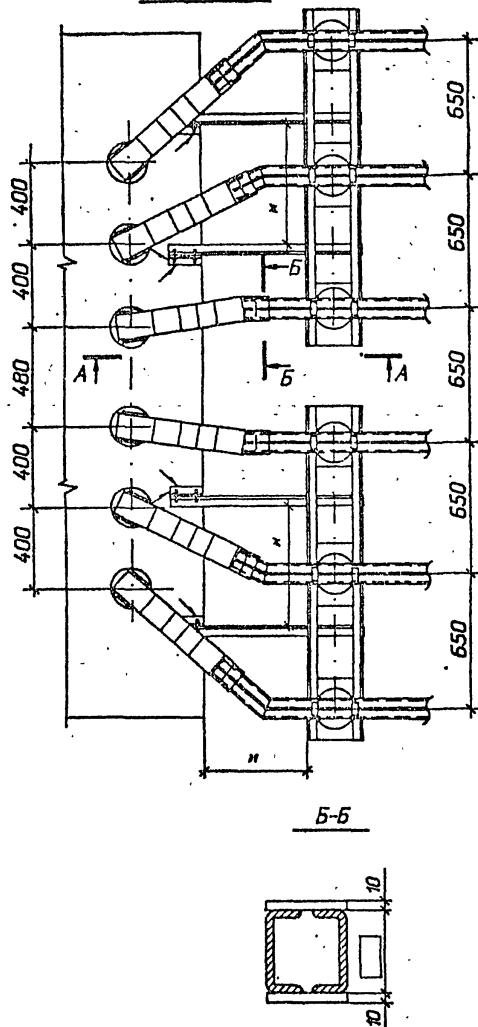
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая из прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера			
		ГОСТ 13623-90			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный КША-	12		
11	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель ШКИ-1С	3	1,23	
		Контакт переходной			
57	407-03-625.91-ЭП.И.12	КП-14	12	0,97	
		Устройство контактное			
75	-ЭП.И.26	УК-1-□	1		
76	-ЭП.И.26	УК-2-□	2		
77	407-03-625.91-КС.И.010	Кронштейн К1	2	4,5	
81	-КС.И.001	Изделие И-1	1	24,0	ИОС-20 ОНШ-20
85	-КС.И.007	Изделие И-7	1	27,5	ОНШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Болты, ГОСТ 7798-70 ^н			
91		M 12x60	12		ОИШ-2
95		M 16x60	12		ИОС-20 ОИШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70 ["]			
106		M 12	12		ОИШ-2
107		M 16	12		ИОС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78 ["]			
108		M 12	12		ОИШ-2
		Шайбы, ГОСТ 11371-78 ["]			
111		M 16	12		ИОС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70 ["]			
112		M 12	12		ОИШ-2
113		M 16	12		ИОС-35 ОИШ-35

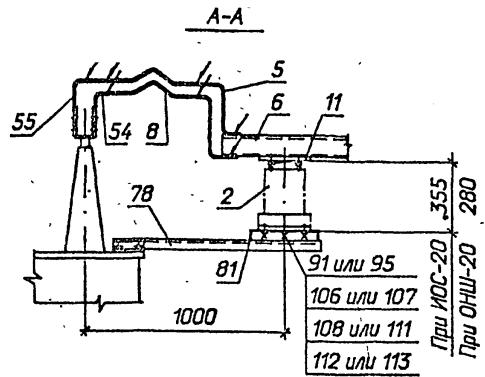
407-03-625.91-3П

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

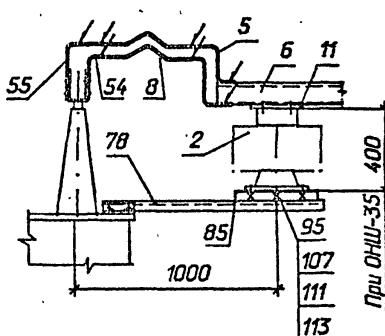
Вариант V



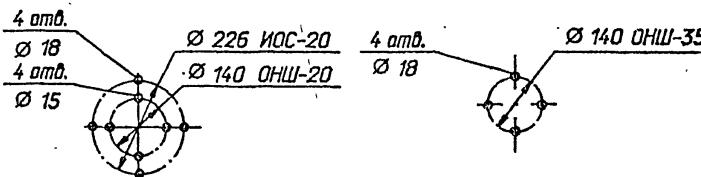
A-A



A-A



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
 2. Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
 3. Спецификацию см. лист ЭП-75.

Начальд	Ракенский	180,4	079
Начонтер	Лаконистова	Лисун	079
ГПТ	Луров	СР	079
Нач-ра	Карпий	ГМЛ	079
Инсп-р кад	Лыжникова	Лиско	079

407-03-625.91-391

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

Оп.	Номер	Наименование	Статус	Лиз.	Листов
1	0792	Чузел I			
2	0792	Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения	РП	74	
3	0792				
4	0792	Приставление к щебеткам			
5	0792	трансформатора	СЕВЗАЛЭНГЕР ОСТЬ/ПРОЕКТ		
6	0792	Батареи			
7	0792	Ч	Санкт-Петербург		

Альбом 1 часть 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
2		Изолятор опорно-стопорный			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	6	23	
ТУ 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штырьный			
		ОНИ 20-10-1	6	24,8	
		ОНИ 35-20-1	6	41,5	
5		Шина алюминиевая			
		прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из			
		прямоугольного швеллера			
		ГОСТ 13623-90			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный			
		КША-	12		
11	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель			
		ШКИ-1С	6	1,23	
		Контакт переходной			
54	407-03-625.91-ЭП.И.10	КП-11	6	1,07	
55	-ЭП.И.10	КП-12	6	1,07	
78	407-03-625.91-КС.И.018	Кронштейн К2	4	5,4	
81	-КС.И.001	Изделие И-1	2	24,0	ИОС-20 ОНИ-20
85	-КС.И.007	Изделие И-7	2	27,5	ОНИ-35

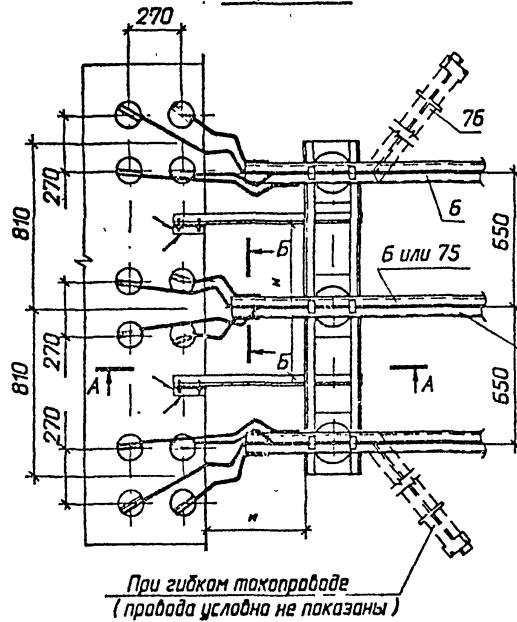
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x60	24		ОИШ-20
95		M 16x60	24		ЮС-20 ОИШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70**			
106		M 12	24		ОИШ-20
107		M 16	24		ЮС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6950-78***			
108		M 12	24		ОИШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78***			
111		M 16	24		ЮС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70***			
112		M 12	24		ОИШ-20
113		M 16	24		ЮС-20 ОИШ-35

407-03-625.91-97

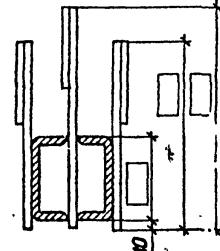
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ, между трансформаторами и РУ

Номер пропуска рабочего места № 1		Узел I		
Начало	Ремонтный	Сроки	Лист	Листовка
Инвентарь	Поменяется	07.92	Хестингс токарно-расточная машина	
ИП	Лариса	07.92	из шин	
ИП	Лариса	07.92	коробчатого сечения	
ИП	Карина	07.92		
Без кот.	Лысенко	07.92	Спецификация оборудования и	СЕВАЗАНЭРГОСЕТЬПРОС
			материалов к листу ЭП-74.	Санкт-Петербург

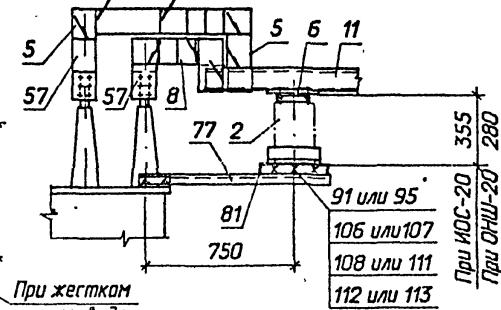
Вариант VI



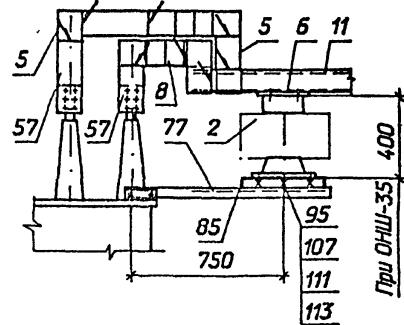
Б-Б



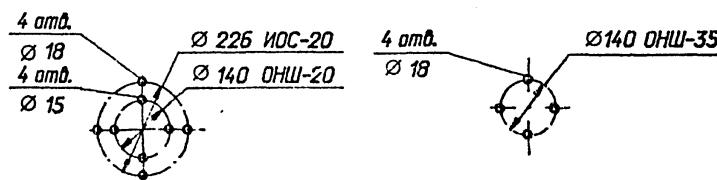
A-A



A-A



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
 2. Размеры, обозначенные \times , уточнить по месту.
 3. Спецификацию см. лист ЭП-77.

407-03-625.91-3N

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

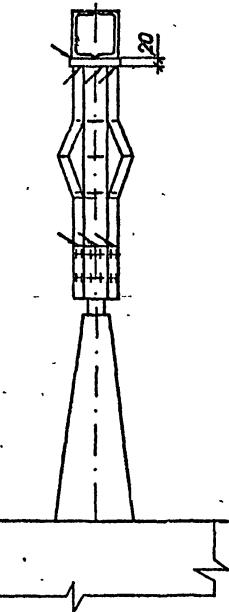
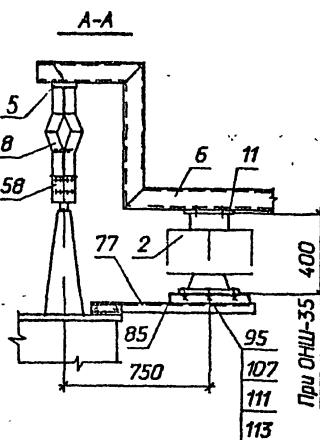
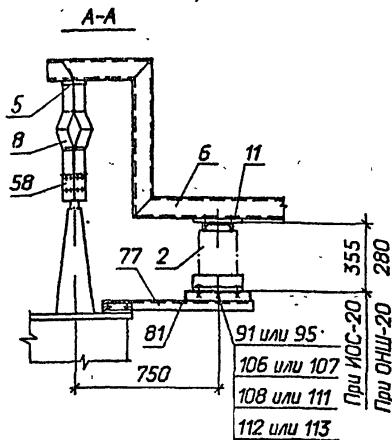
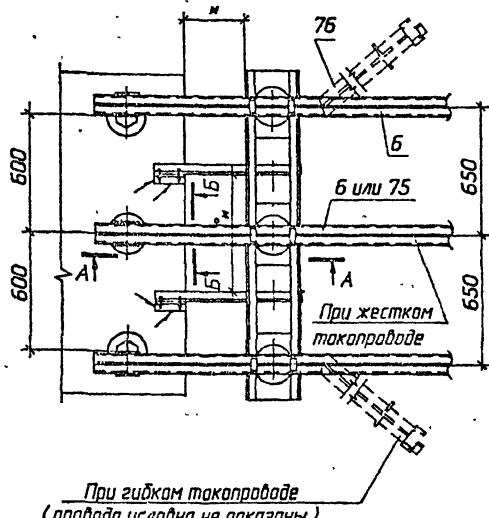
Альбом 1 часть 1

Ном. № п/п
Положение и форма
Виды, типы N

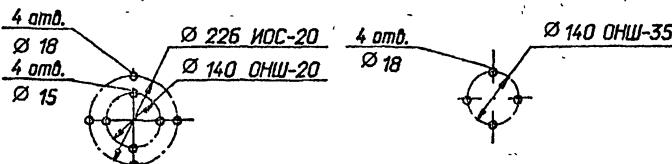
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1.	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая			
		прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из			
		прямоугольного швеллера			
		ГОСТ 13623-90			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный			
		КША-	12		
11	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель			
		ШКИ-1С	3	1,23	
		Контакт переходной			
57	407-03-625.91-ЭП.И.12	КП-14	12	0,97	
		Устройство контактное			
75	-ЭП.И.26	УК-1-	1		
76	-ЭП.И.26	УК-2-	2		
77	407-03-625.91-КС.И.018	Кронштейн К1	2	4,5	
81	-КС.И.001	Изделение И-1	1	24,0	ИОС-20 ОНШ-20
85	-КС.И.007	Изделение И-7	1	27,5	ОНШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12Х60	12		ОНШ-20
95		M 16Х60	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		M 12	12		ОНШ-20
107		M 16	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*			
108		M 12	12		ОНШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
111		M 16	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		M 12	12		ОНШ-20
113		M 16	12		ИОС-20 ОНШ-35

Начало	Роменский	18.09	07.93	Узел 1	Страница	Лист	Листообразователь
Нконцр	Ломоносова	Дарья	07.93				
ГИП	Луров	София	07.93				
Начгр	Корлоб	Илья	07.93				
Ниж.кап	Лыжасова	Димитрий	07.93	Спецификация оправления и	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				материалов к гильзе ЭП-76			Санкт-Петербург

Вариант VII

При гибком токопроводе
(проводы условно не показаны)

Разметка крепежных отверстий изолятора

- Сборные штыбы по ГОСТ 5264-80м.
- Размеры, обозначенные н, уточнить по месту.
- Спецификацию см. лист ЭП-79.

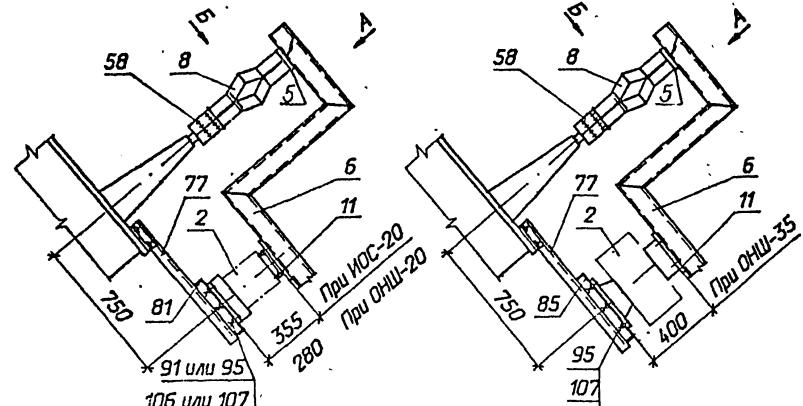
407-03-625.91-ЭП					
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ					
Начало	Роменский	ЧЗО	07.92	Стадия	Лист
Начало	Ломоносова	Ломоносова	07.92	Чзел I	
ГИП	Гурье	Гурье	07.92	Стадия	
Начало	Карпов	Карпов	07.92	Лист	
Инж.кап.	Львовская	Львовская	07.92	Лист	
Присоединение к бывшим				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
трансформаторам				Санкт-Петербург	
Вариант VII				2014/1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85 Е			
		ИОС-20-2000УХ/11	3	23	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера			
		ГОСТ 13623-90			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный			
		КША-	18		
11	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель			
		ШКИ-1С	3	1,23	
		Контакт переходной			
58	407-03-625.91-ЭП.И.13	КП-15	18	0,59	
		Устройство контактное			
75	-ЭП.И.26	УК-1-	1		
76	-ЭП.И.26	УК-2-	2		
77	407-03-625.91-КС.И.018	Кропнштейн К1	2	4,5	
81	-КС.И.001	Изделение И-1	1	24,0	ИОС-20 ОНШ-20
85	-КС.И.007	Изделение И-7	1	27,5	ОНШ-35

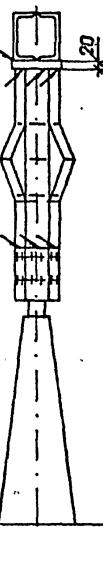
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Болты, ГОСТ 7798-70			
91		М 12х60	12		ИОС-20 ОНШ-35
95		М 16х60	12		
		Гайки, ГОСТ 5915-70			
106		М 12	12		ОНШ-20
107		М 16	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78			
108		М 12	12		ОНШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78			
111		М 16	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70			
112		М 12	12		ОНШ-20
113		М 16	12		ИОС-20 ОНШ-35

				407-03-625.91-ЭП.И.018
				Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ междуп трансформаторами и РУ
Начато	Раненский	18.01.01	07.92	Станд
Нконтр	Логинова	Логин	07.92	Лист
ГИЛ	Лурье	Лурье	07.92	Лист
Начгр	Карпов	Карпов	07.92	
Нвзж кат	Лыкагова	Лыкаг	07.92	
				Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-78.
				Санкт-Петербург

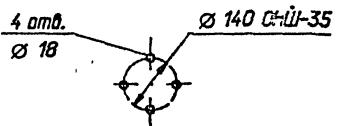
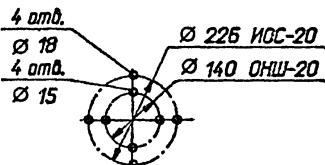
Вариант I



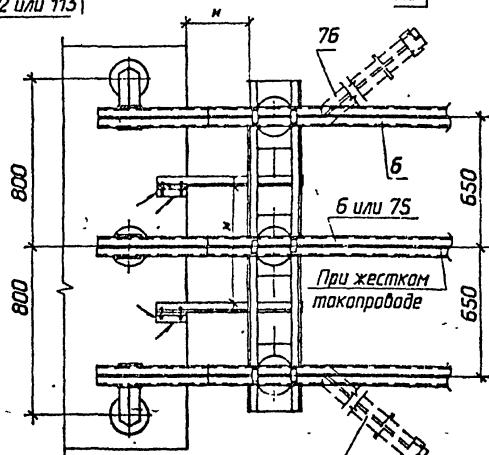
Вид Б



Разметка крепежных отверстий изолятора



Вид А



При гибком токопроводе
(проводы условно не показаны)

- Сварные швы по ГОСТ 5264-80н.
- Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
- Спецификация см. лист ЭП- 81.

407-03-625.91-ЭП				
Шинные мосты и гибкие связь 10,5 кВ между трансформаторами и РЗ				
Начало д.	Раменский	180	0	07.92
Нокнот	Ломоносово	180	0	07.92
ГИП	Луховицы	180	0	07.92
Начало	Карлово	180	0	07.92
Июлья	Лихославль	180	0	07.92

Жесткий токопровод из шин
коробчатого сечения

Узел I

Стандарт

Г.сем

Листов

РП 80

При подключение к выключателю
автоматического выключателя

СЕВЛАПОНЕРГОСТЬ ПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Вариант I

23.04.77

формат А3

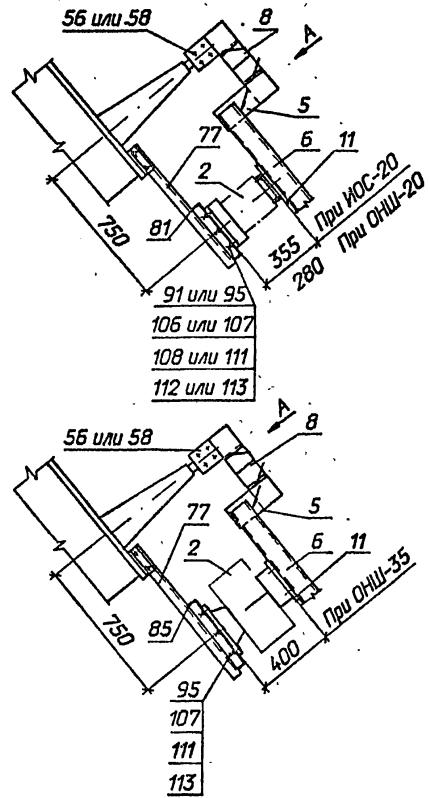
Альбом 1, часть 1

Государственный
акт № 3 СССР
от 15.01.1975 г.

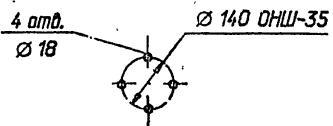
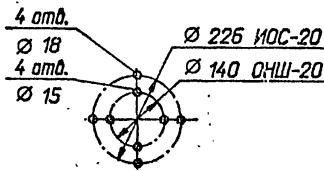
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
	ТУ 34-27-10257-81	ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая прямогольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из прямогольного швеллера			
		ГОСТ 13623-90			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный			
		КША-	18		
11	ТУ 34-43-11025-85	Шинодержатель			
		ШКИ-1С	3	1,23	
		Контакт переходной			
58	407-03-625.91-ЭП.И.13	KII-15	18	0,59	
		Устройство контактное			
75	-ЭП.И.26	УК-1	1		
76	-ЭП.И.26	УК-2	2		
77	407-03-625.91-КС.И.018	Кронштейн K1	2	4,5	
81	-КС.И.001	Изолятор И-1	1	24,0	ИОС-20 ОНШ-20
85	-КС.И.007	Изолятор И-7	1	27,5	ОНШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12Х60	12		ОНШ-20
95		M 16Х60	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
106		M 12	12		ОНШ-20
107		M 16	12		*ИОС-20 ОНШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*			
108		M 12	12		ОНШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
111		M 16	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70*			
112		M 12	12		ОНШ-20
113		M 16	12		ИОС-20 ОНШ-35

407-03-625.91-ЭП			
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ междуп трансформаторами и РУ			
Эзел 1 Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения			
Начато,	Роменский Логоновская	Стадия	Лист
Наконец,	1964 - 07.92	Лист	листов
ГИП	Лурье	РП	81
Начало,	Курлов		
Инж. крат.	Лихасова		
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-80.			
СЕВЗАПНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

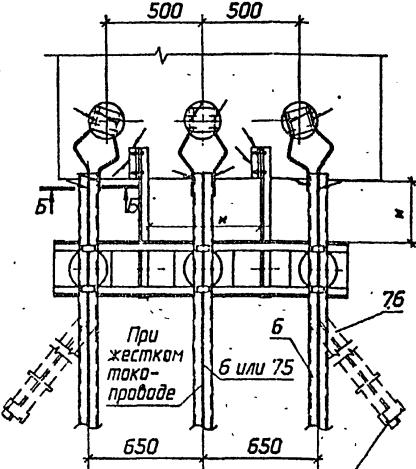


Разметка крепежных отверстий изолятора

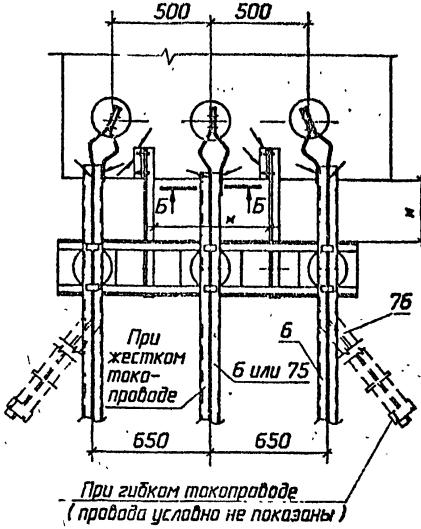
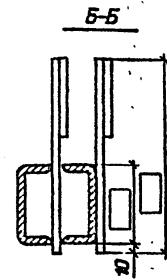


Вид А

Вариант II

При гибком токопроводе
(проводы условно не показаны)

Вариант III

При гибком токопроводе
(проводы условно не показаны)

- Сварные швы по ГОСТ 5264-80*.
- Размеры, обозначенные *, уточнить по месту.
- Спецификацию см. лист ЭП-83.

Начало	Рогачевский	180	07.92
Начало	Ломоносова	Ломоносова	07.92
ГИП	Лурье	Лурье	07.92
Начало	Карпов	Карпов	07.92
Инж. кал.	Лихачева	Лихачева	07.92

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие съязи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Узел I	Страница	Лист	Листов
Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения	РП	82	
Присоединение к выводам автотрансформатора			
Варианты II, III			

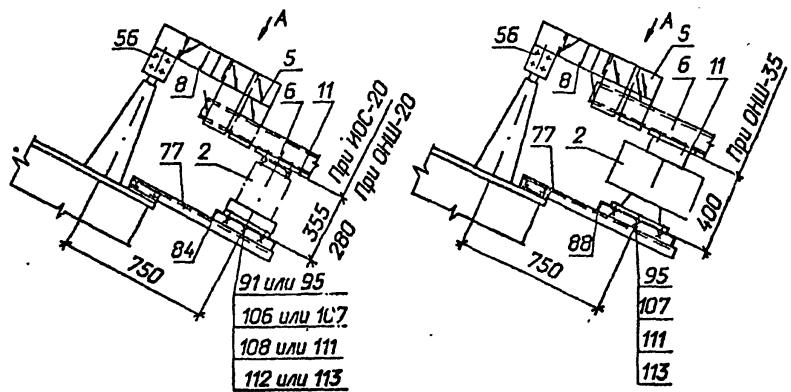
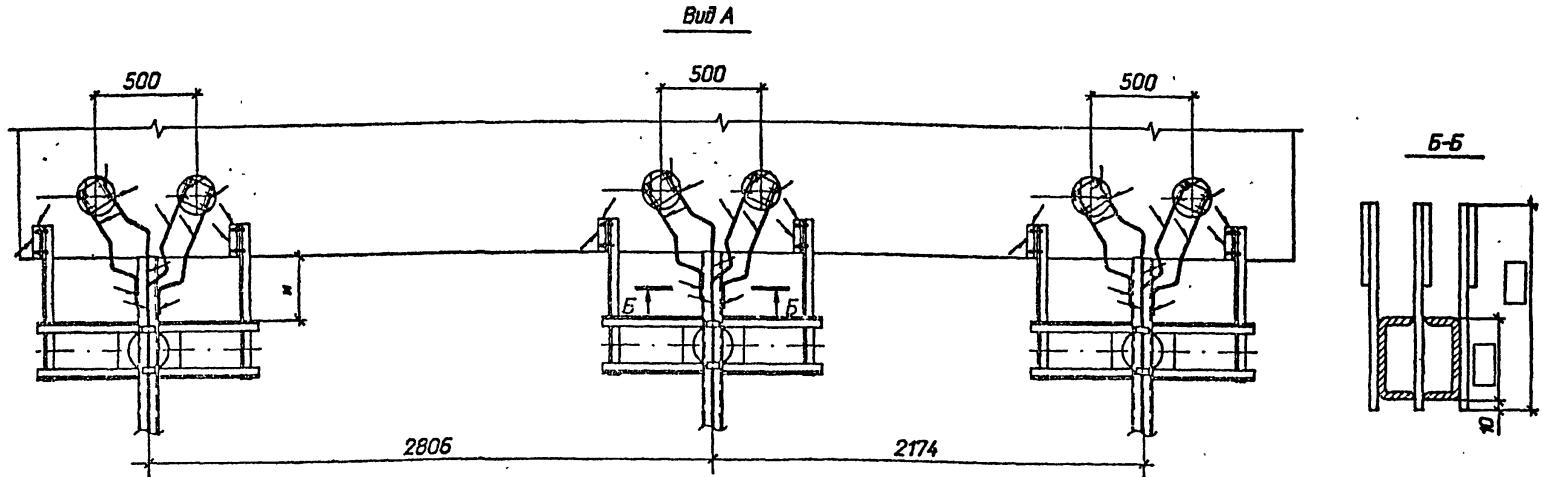
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой ГОСТ 9984-85" Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
		Изолятор опорно-штыревой ОИШ 20-10-1	3	24,8	
		ОИШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера ГОСТ 13623-90			
8	ТУ 34-43-11023-86	Компенсатор шинный КША-	6		
11	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель ШКИ-1С	3	1,23	
		Контакт переходной			
56	407-03-625.91-ЭП.И.11	КП-13	6	0,97	
58	-ЭП.И.13	КП-15	6	0,59	
		Устройство контактное			
75	-ЭП.И.26	УК-1-□	1		
76	-ЭП.И.26	УК-2-□	2		
77	407-03-625.91-АС.И.	Кронштейн К1	2		
81	-АС.И.	Изделение И-1	1		ИОС-20 ОИШ-20
85	-АС.И.	Изделение И-7	1		ОИШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		M 12x60	12		ОИШ-20
95		M 16x60	12		МОС-20 ОИШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70 *			
106		M 12	12		ОИШ-20
107		M 16	12		МОС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*			
108		M 12	12		ОИШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78 *			
111		M 16	12		МОС-20 ОИШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70 *			
112		M 12	12		ОИШ-20
113		M 16	12		МОС-20 ОИШ-35

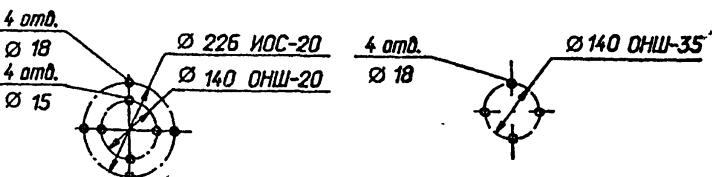
407-03-625.91-301

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

Межд. трансформаторами и РЭУ					
Начато.	Ремонтный	№	Стадия	Лист	Листов
Июнь	Ломоносова	07.92	Часть I		
ГИП	Лурье	07.92	Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения	RП	83
Ноябрь	Карпов	07.92			
Июл. кот.	Лихачева	07.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-82.	СЕВЗАЛЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ	



Разметка крепежных отверстий изолятора



407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Начат.	Ремонтский	ИЗД	Стадия	Лист	Листов
Иконопр.	Логотипова	Лампа	07.92		
ГИП	Лурье		07.92		
Ноч.з.	Карпов	Ч	07.92		
Инж.1 кат.	Лыкагова	Лыка	07.92		

Черт I
Жесткий токопровод из шин
коробчатого сечения
РП 84

Приложение к схемам
автотрансформатора
АДЦН-250000/500/110-83У1

СЕВЕРЗАЭРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

- Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- Размеры, обозначенные м , уточнить по месту.
- Спецификация см. лил. ЭП-85.

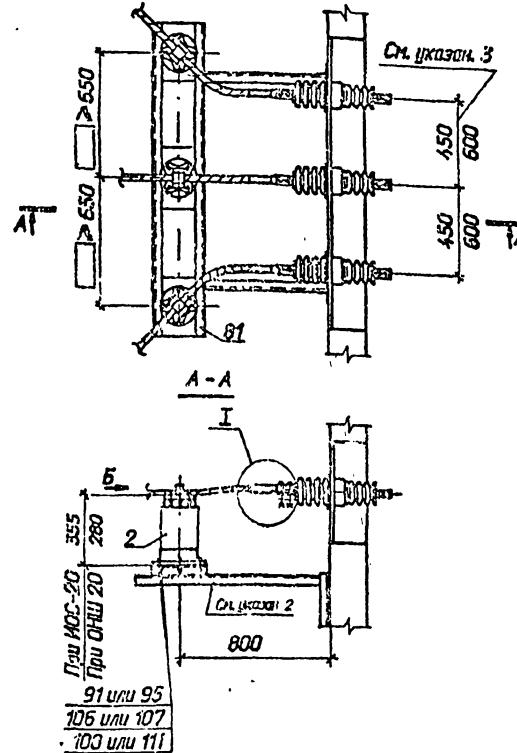
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2		Изолятор опорно-стержневой			
		ГОСТ 9984-85* Е			
		ИОС-20-2000УХ/11	3	23	
	ТУ 34-27-10257-81	Изолятор опорно-штыревой			
		ОНШ 20-10-1	3	24,8	
		ОНШ 35-20-1	3	41,5	
5		Шина алюминиевая из прямоугольного сечения			
		ГОСТ 15176-89 Е			
6		Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера			
		ГОСТ 13523-90			
8	ТУ 34-43-11023-85	Компенсатор шинный КША-	12		
11	ТУ 34-43-11025-85	Шинодержатель ШКИ-1С	3	1,23	
		Контакт переходной			
56	407-03-425.91-ЭП.И.11	КП-13	12	0,97	
77	407-03-425.91-КС.И.010	Кронштейн К1	5	4,5	
84	-КС.И.006	Изделение И-6	3	12,6	ИОС-20 ОНШ-20
88	-КС.И.005	Изделение И-12	3	13,7	ОНШ-35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
91		М 12Х60	12		ОНШ-20
95		М 16Х60	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Гайки, ГОСТ 5915-70 *			
106		М 12	12		ОНШ-20
107		М 16	12		ИОС-20 ОНШ-35
108		Шайбы, ГОСТ 6958-78*			
		М 12	12		ОНШ-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78*			
111		М 16	12		ИОС-20 ОНШ-35
		Шайбы, ГОСТ 6402-70 *			
112		М 12	12		ОНШ-20
113		М 16	12		ИОС-20 ОНШ-35

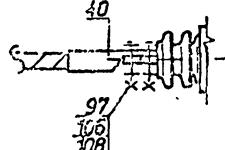
407-03-525.91-ЭУ

Шинные мосты 1, гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

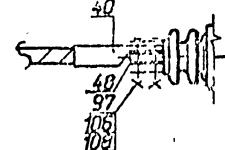
Начало:	Раменский	180	07.92	Челт 1	Стадия	Лист	Литер
Нкантр:	Лопатинская	Лоп	07.92	Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения	RП	85	
ГИП:	Луцк	Луцк	07.92				
Начало:	Карпово	УМ	07.92	Спецификация оборудования и материалов к листу П-84.	СЕВЗАЛЭНГЕРОСТЬПРОЕКТ		
Нкантр:	Лыканская	Лыкк	07.92		Санкт-Петербург		



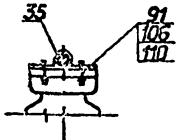
Присоединение к проходным изолаторам
ИП-10/1000-7,5УХЛ1, ИПЧ-10/630-7,5УХЛ1



Присоединение к проходным изолаторам
ИП-10/1000-7,5УХЛ1, ИПЧ-10/630-7,5УХЛ1

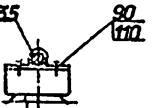


Изолатор ИОС-20-2000УХЛ1

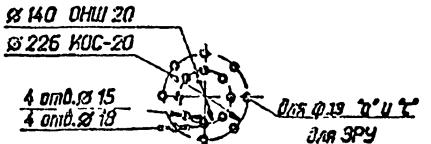


Вид Б

Изолатор ОНШ 20-10-1



Разметка крепежных отверстий изолаторов



- Сварные штыки по ГОСТ 5264-80м.
- Высота приварки кронштейна уточняется при конкретном проектировании в зависимости от типа спорного изолатора.
- Размер в числителе указан для ЗРУ 10(6) кВ, в знаменателе - для реакторных камер.
- Спецификацию стяжек на листе ЗЛ-87.

407-03-625. 91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ
между трансформаторами и РУ

Наименование	Роменский	Лисичинский	Славянский	Лисичинский	Славянский
Ч-плинта	Формо-асбест (Лисич.)	Лисич.	Лисич.	Лисич.	Лисич.
ГРД	Лисич.	Лисич.	Лисич.	Лисич.	Лисич.
Монтер	Комплект	Комплект	Комплект	Комплект	Комплект
Исполн.	Завод	Завод	Завод	Завод	Завод

Узел II
Гибкий токопровод

РП 86

Посоединение к ЗРУ с шинами КМ-Ф.
ИП-10/1000-7,5УХЛ1 и ресничками из алюминия токопровода с сечением профилем 0 фазы. Вариант I
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Марка, наз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса ед. кг	Приме- чание
2		Изолятор опорно-стержневой ГОСТ 9984-85-Е			
		ИОС-20-2000УХЛ1	3	23	
7У 34-27-10257-81		Изолятор опорно-штыревой ОИШ 20-10-1	3	24,3	
35		Зажим опорный ОИ.Т 34-13-919-86			
		АА-□-3	3		
40	7У 34 13 11438-99	Зажим аппаратный прессымый А2А-□-□	3		
48	407-03-625. 91-5П И.5	Клипсакт переходной КП-5	3	0,03	
91	407-03-625. 91-КСИ 001	Изделие И-1, И-2, И-3 Болты, ГОСТ 7798-70	1		
90		M 12x50	12		М12 ОИШ 20
91		M 12x60	12		
95		M 16x60	22		М16 ИОС-20
		Болты, ГОСТ 7205-70			
97		M 12x60	5		

Марки, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чания
		Гайки, ГОСТ 5915-70н			
106	М 12		18		
107	М 16		12		для РСС-20
		Шайбы, ГОСТ 6950-78н			
108	Шайба 12		24		для РСС-20
			12		для РСС-20
		Шайбы, ГОСТ 11371-78н			
109	Шайба 12		12		для РСС-20
			12		для РСС-20
111	Шайба 10		12		для РСС-20

407-03-625, 91-37

Любимые и знакомые сказки 10

Имя	Романов	Фамилия	Сергей	Оценка	Лист	Лист
Номер	1000	Номер	1000	РП	87	
Инициалы	С.Р.	Инициалы	С.Р.			
Номер	1111	Номер	0752	Спецификация обборудования и		СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ
Номер	1111	Номер	0752	материалов к листу ЭП-86.		СОЮЗПРОМСЕТИГРАД