50591
3.3

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 2

ЭП2 Электротехнические чертежи планов ОРУ, ячеек и узлов

Сф ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 2504 инв. 2506/2 тираж 200
Сдано в печать 21.04.1989 Цена 10-26

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ ЭП1	Пояснительная записка. Электротехнические чертежи
АЛЬБОМ 2	ЭП2	Электротехнические чертежи планов ОРУ, ячеек и узлов.
АЛЬБОМ 3	ЭП3	Электротехнические чертежи установки оборудования.
АЛЬБОМ 4	КС1	Планы строительных конструкций.
АЛЬБОМ 5	КС2	Строительные чертежи железобетонных порталов ошиновки.
АЛЬБОМ 6	КС3	Строительные чертежи стальных порталов ошиновки. Опоры.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТ "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА А.ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА КАЛУГИНА

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
ПРОТОКОЛ N 29 ОТ 11.04.88г.

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г.

Альбом 2

Содержание альбома № 2

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	407-03-498.88, ЭП2. Электротехнические чертежи планов ОРУ, ячеек и узлов.	
	ОРУ по схеме „Блок (линия-трансформатор) с разъединителем".	
1	План, схема заполнения, разрез, спецификация оборудования и материалов.	10
	ОРУ по схеме „Блок (линия-трансформатор) с отделителем".	
2	План, схема заполнения, разрез.	11
3	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-2.	12
	ОРУ по схеме „Блок (линия-трансформатор) с выключателем".	
4	План, схема заполнения, разрез.	13
5	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-4.	14
	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения).	
6	План, схема заполнения.	15
7	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-6 (начало).	16
8	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-6 (окончание).	17
	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения).	
9	План, схема заполнения.	18
10	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-9 (начало).	19
11	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-9 (окончание).	20
	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения).	
12	План, схема заполнения.	21
13	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-12 (начало).	22
14	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-12 (окончание).	23
	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения).	
15	План, схема заполнения.	24
16	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-15 (начало).	25
17	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-15 (окончание).	26
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях транс-	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 2

Содержание альбома №2

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	форматоров" (без учета расширения).	
18	План, схема заполнения.	27
19	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-18 (начало).	28
20	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-18 (окончание).	29
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов" (с учетом расширения).	
21	План, схема заполнения.	30
22	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-21 (начало).	31
23	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-21 (окончание).	32
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий" (без учета расширения).	
24	План, схема заполнения.	33
25	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-24 (начало).	34
26	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-24 (окончание).	35
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения).	
27	План, схема заполнения.	36
28	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-27 (начало).	37
29	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-27 (окончание).	38
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов" (без учета расширения).	
30	План, схема заполнения.	39
31	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-30 (начало).	40
32	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-30 (окончание).	41
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов" (с учетом расширения).	
33	План, схема заполнения.	42
34	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-33 (начало).	43
35	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-33 (окончание).	44
	ОРУ по схеме „Четырехугольник" (с учетом расширения).	
36	План, схема заполнения.	45
37	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-36 (начало).	46

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание альбома № 2

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
38	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-36 (окончание)	47
	ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник"	
39	План, схема заполнения.	48
40	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-39 (начало).	49
41	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-39 (окончание).	50
	ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин".	
42	План.	51
43	Схема заполнения.	52
44	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-42 (начало).	53
45	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-48 (окончание).	54
	ОРУ по схеме „Две рабочие системы шин"	
46	План.	55
47	Схема заполнения.	56
48	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-46 (начало).	57
49	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-46 (окончание).	58

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения).	
50	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	59
51	Ячейка перемычки и шинных аппаратов. План, схема заполнения, разрез.	60
	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения).	
52	Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	61
53	Ячейка перемычки и ш. а. План, схема заполнения, разрез.	62
54	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	63
	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения).	
55	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	64
	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения).	
56	Ячейка линии W1E. План, схема заполнения, разрез.	65

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

Альбом 2

Содержание альбома № 2

№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
57	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.	66
58	Ячейка перемычки и шинных аппаратов TV1E. План, схема заполнения, разрез.	67
59	Ячейка перемычки и шинных аппаратов TV2E. План, схема заполнения, разрез.	68
60	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	69
61	Ячейка линии W6E. План, схема заполнения, разрез.	70
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов" (без учета расширения).	
62	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	71
63	Ремонтная перемычка. План, схема заполнения, разрез.	72
64	Ячейка перемычки. План, схема заполнения разрез.	73
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов" (с учетом расширения).	
65	Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	74
66	Ячейка перемычки и шинных аппаратов. План, схема заполнения, разрез.	75
67	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	76
68	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	77
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий" (без учета расширения).	
69	Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	78
70	Ячейка перемычки. План, схема заполнения, разрез.	79
71	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	80
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов" (без учета расширения).	
72	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	81
73	Ремонтная перемычка. План, схема заполнения, разрез.	82
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной пере-	

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

Альбом 2

Содержание альбома № 2

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	мычкой со стороны трансформаторов" (с учетом расширения).	
74	Ячейка трансформатора Т1 и ремонтной перемычки. План, схема заполнения, разрез.	83
75	Ячейка перемычки и шинных аппаратов. План, схема заполнения, разрез.	84
76	Ячейка трансформатора Т2 и ремонтной перемычки. План, схема заполнения, разрез.	85
	ОРУ по схеме „Четырехугольник" (с учетом расширения).	
77	Ячейка линия – трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	86
78	Ячейка перемычки между шинами К81Е и К2Е. План, схема заполнения, разрез.	87
79	Ячейка линия – трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	88
80	Ячейка перемычки между шинами К81Е и К1Е. План, схема заполнения, разрез.	89
	ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник".	
81	Ячейка линия – трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	90
82	Ячейка линии W2E. План, схема заполнения разрез.	91
83	Ячейка линия- трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	92
84	Ячейка линии W4E. План, схема заполнения, разрез.	93
	ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин".	
85	Ячейка линии второй секции (в сторону трансформатора). План, схемы заполнения, разрез.	94
86	Ячейка линии первой секции (в сторону трансформатора). План, схема заполнения, разрез.	95
87	Ячейка линии второй секции (в сторону противоположную трансформатору). План, схема заполнения, разрез.	96
88	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.	97
89	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя и шинные аппараты второй секции. План, схема заполнения, разрез.	98
90	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	99
91	Ячейка обходного выключателя и шинные аппараты первой системы шин. План, схема заполнения, разрез.	100
92	Ячейка линии первой секции (в сторону противоположную трансформатору). План, схема заполнения, разрез.	101
	ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы шин".	
93	Ячейка линии (в сторону трансформатора). План, схема заполнения, разрез.	102

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

Копир. Мсп. Формат А3

2506/2

Альбом 2

Содержание альбома № 2

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
94	Ячейка линии (в сторону противоположную трансформатору). План, схема заполнения, разрез.	103
95	Ячейка трансформатора Т1 (Т2). План, схема заполнения, разрез.	104
	ОРУ по схеме „Две рабочие, секционированные выключателями, и обходная системы шин с двумя обходными и двумя шиносоединительными выключателями".	
96	Узел секционирования сборных шин. Вариант I. План, схема заполнения, разрез, спецификация.	105
97	Узел секционирования сборных шин. Вариант II. План, схема заполнения, разрезы.	106
98	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-97. Узлы I, II.	107
	ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин" (при ошиновке сдвоенными проводами).	
99	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.	108
100	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	109
	ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы шин" (при ошиновке сдвоенными проводами).	

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
101	Ячейка трансформатора Т1 (Т2). План, схема заполнения, разрез.	110
	ОРУ по схеме „Две рабочие, секционированные выключателями, и обходная системы шин с двумя обходными и двумя шиносоединительными выключателями" (при ошиновке сдвоенными проводами).	
102	Узел секционирования сборных шин. Вариант I. План, разрез.	111
103	Узел секционирования сборных шин. Вариант II. Ячейка выключателя QC2E. План, разрез, узел I.	112
104	Узел секционирования сборных шин. Вариант II. Ячейка выключателя QC1E. План, разрез, узел II.	113
	ОРУ по схемам со сборными шинами (при ошиновке сдвоенными проводами).	
105	Ячейка обходного выключателя. План, схема заполнения, разрез.	114
106	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя. План, схема заполнения, разрез.	115
107	Сборные шины.	116
	ОРУ по схемам со сборными шинами (Варианты компоновок).	

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

Копир. Кота

формат А3

2504/1

Альбом 2

Содержание альбома N 2

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
108	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя и шинные аппараты шин К1Е, К2Е Вариант I. План, схема заполнения, разрез.	117
109	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя и шинные аппараты шин К2Е. Вариант II План, схема заполнения, разрез.	118
110	Шинные аппараты. Вариант I. Планы, разрезы.	119
	ОРУ по мостиковым схемам и схемам со сборными шинами (варианты компоновок).	
111	Шинные аппараты. Вариант II. Планы, разрезы.	120
	Ячейки, не учтенные в планах ОРУ.	
112	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-99... 111 (начало).	121
113	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-99 ... 111 (окончание).	122
114	Узел аппаратуры ВЧ связи. План, разрез, спецификация оборудования и материалов.	123
115	Узлы установки разрядников. Планы, разрезы.	124
116	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-115.	125
	Узел выключателя ВМТ-220Б-25(40)/1250 (2000) УХЛ1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III (IV) У1 при переходе через дорогу.	
117	План, разрез.	126
118	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-117.	127
	Узел выключателя ВЭК-220Б-40/2000 У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV)У1 при переходе через дорогу.	
119	План, разрез.	128
120	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-119.	129
	Узел выключателя ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV)У1 при переходе через дорогу.	
121	План, разрез.	130
122	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-121.	131
	Узел выключателя ВВБК-220Б-56/3150У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III-(IV)У1 при переходе через дорогу.	
123	План, разрез.	132
124	Спецификация оборудования и материалов к л.ЭП2-123.	133
125	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов.	134

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Копир. Мат

формат А3

2506/2

Указания по применению

В альбоме содержатся рабочие чертежи компоновок ОРУ 220 кВ по типовым схемам, приведенным в проекте 407-03-456.87.

Компоновки разработаны с учетом установки высоковольтного оборудования с изоляцией категории „А", выпускаемого отечественной промышленностью на год разработки проекта.

Взаимное расположение оборудования и строительных конструкций выбрано с учетом применения, как металлических, так и железобетонных унифицированных порталоных конструкций по типовому проекту.

Ячейковые порталы рассчитаны на вывод цепей линий и трансформаторов под углом до 10°.

Компоновки по всем схемам предусматривают возможность расширения ОРУ как в пределах первоначально принятой группы схем, так и при переходе на более сложные схемы с однотипным оборудованием.

Кроме того, для блочных и мостиковых схем предусмотрен вариант упрощенных компоновок, рассчитанный на расширение только в пределах этих групп схем. Последние компоновки применяются лишь в случаях ограниченных площадок и когда переход к более сложным схемам совершенно исключен.

Ошиновка ОРУ принята гибкими сталеалюминиевыми проводами. Соединение проводов в ответвлениях предусмотрена при помощи соответствующих ответвительных зажимов.

Грозозащита ОРУ осуществлена молниеотводами, установленными непосредственно на порталоных конструкциях. Количество и размещение молниеотводов приняты из расчета защиты всего оборудования и конструкций ОРУ без учета влияния грозозащиты соседних сооружений.

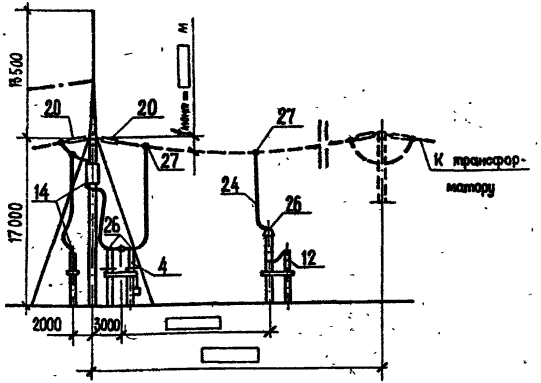
Прокладка кабелей в пределах ОРУ принята в наземных кабельных лотках.

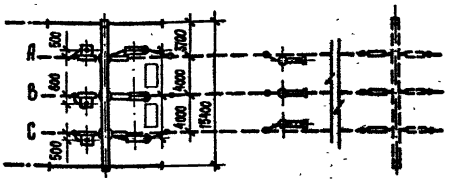
Исключение составляют прокладываемые в траншеях ответвления к аппаратам, удаленным от кабельных магистралей.

На чертежах ОРУ со сборными шинами фазировка указана применительно к ОРУ ВН. При использовании этих чертежей для ОРУ СН, расположенного со стороны вывадов обмоток СН трансформаторов, маркировку фав „А" и „С" следует поменять местами.

Альбом V

Схема заполнения





К трансформатору

1. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
2. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей			компл.
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□УХЛ1			
	□	с приводом □	3	□	
12	□ ЭП3-□	Разрядник □	3	□	с регистрирующим срабатывания
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная			компл.
		□ × ПС 70-Д	9	□	
24		Провод сталеалюминиевый марки			без учета поз. 14
		АС - □, ГОСТ 839-80	□	□	м
26		Зажим аппаратный прессуемый типа			
		А□А-□ ГОСТ 25065-81	□	□	
27		Зажим ответвительный прессуемый типа			
		ОА-□-1, ГОСТ 4262-84	6	□	без учета поз. 14

				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Рыженский		04.88	ОРУ по схеме „Блок (линия-трансформатор) с разъединителем"	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		
Гл. спец.	Колесник		04.88	План, схема заполнения, разрез, спецификация оборудования и материалов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Гринталь		04.88		
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88		

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

Копировал. Формат А2

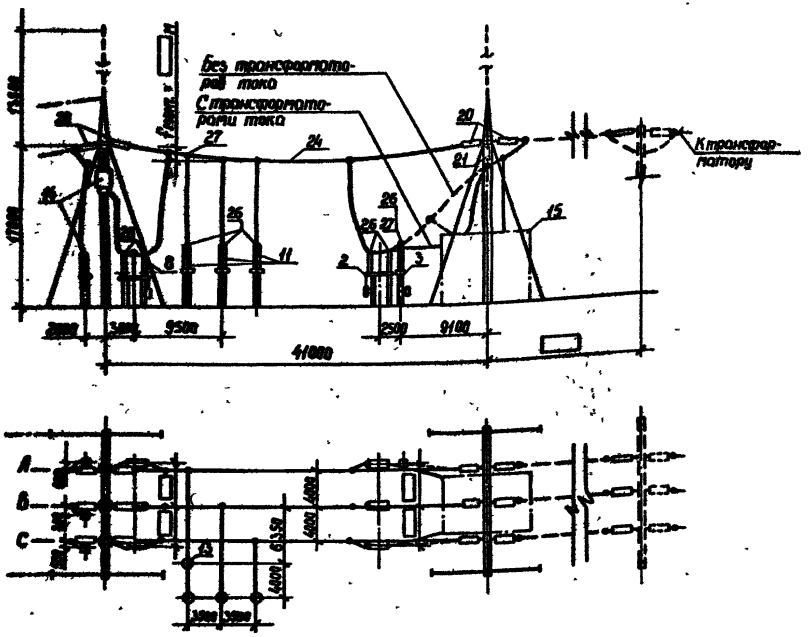


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. с листом ЭП2-3.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой присоединения проводов и зажимом аппарата.
4. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
5. Необходимость установки трансформаторов тока и напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Романский		04.88	ОРУ по схеме „Блок (линия-трансформатор) с отделителем"	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Скрипниченко		04.88		РП	2	
Гл.спец.	Калугина		04.88	План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Фронталь		04.88				
Ст.инж.	Скрипниченко		04.88				

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

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
2	ЭП3-5	Отделитель однополюс-			компл.
	ТУ16-521.202-75	ный типа ОД-220/1000У1			
	ТУ16-303.018-85	с приводом ПРО-1У1	3	720	в т.ч привод-80кг
3	ЭП3-6	Короткозамыкатель одно-			компл.
	ТУ16-521.203-75	полюсный типа КЗ-220У1			
	ТУ16-303.018-85	с приводом ПРК-1У1 с транс-			
	ТУ16-517.153-80	форматором тока ТШЛ-0.5	1	340.5	
8	ЭП3-□	Разъединитель однопо-			компл.
		люсный с двумя комплек-			
		тами заземляющих ножей			
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□ УХЛ1			
	□	с приводом □	3	□	
11	ЭП3-15	Трансформатор напря-			компл.
	ТУ16-671.003-83	жения НКФ-220-58У1	3	1980	см л. ЭП2-2, указ. 5
13		Шинная опора для			
		крепления одного провода			
	ТУ16-528.075-76	ШО-220У1	1	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	□	компл.
15	ЭП2-115	Узел установки разрядников	1	□	см л. ЭП2-2, указ. 5
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная □ ПС70-Д	12	□	компл.
21	ЭП3-□	Гирлянда поддержива-			компл.
		ющая □ × ПС70-Д	3	□	
24		Провод сталеалюминие-			без учета поз. 14.15
		вый марки АС-□ ГОСТ 839-[illegible]	230	□	м
26		Зажим аппаратный прессу-			
		емый типа А □А-□,			
		ГОСТ 25065-81	□	□	
27		Зажим ответвительный			
		типа ОА-□-1, ГОСТ 4262-84	10	□	

1. См. с листом ЭП2-2

				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88	ОРУ по схеме „Блок (линия-трансформатор) с отделителем"	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Н. контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88		
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Грюнталь	[signature]	04.88		
Ст. инж.	Скрипниченко	[signature]	04.88		

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

копир. Лиш формат А3

Альбом 2

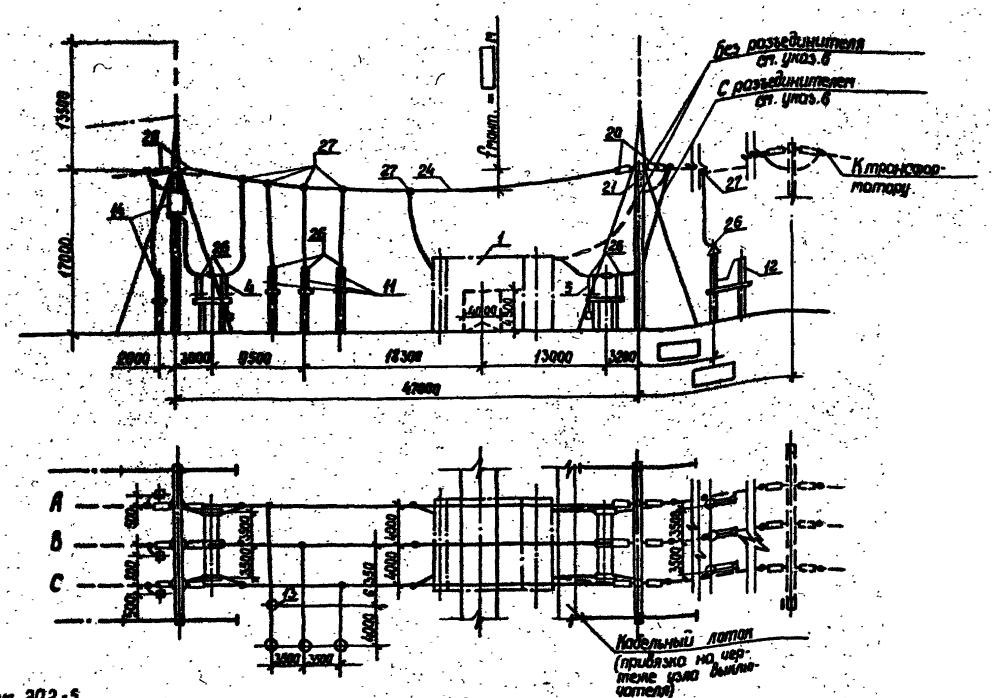
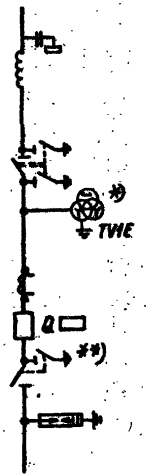


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. с листом ЭП2-5
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой присоединения проводов и зажимом аппарата.
4. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
5. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.
6. Разъединитель, отмеченный **), предусматривается при наличии питания со стороны СН.

				407-03-498.88			ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „блок (линия-трансформатор) с выключателем.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	4	
Гл. спец.	Калугина		04.88	План, схема Заполнения, разрез.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя □			компл.
		с трансформаторами			
	ТУ16-517.646-80	тока типа ТФЗП-220Б□УХЛ	1	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трех-			компл.
		полюсный с двумя ком-			
		плектами заземляю-			
		щих ножей типа			
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□УХЛ1			
	□	с приводом □	1	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трех-			компл.
		полюсный с одним ком-			
		плектом заземляющих			
		ножей типа РДЗ-1-			
	ТУ16-520.240-82	-220-□УХЛ1 с при-			
	□	водом □	1	□	См. л. ЭП2-4 ЭП3.6
11		Трансформатор напря-			
	ТУ16-671.003-83	жения НКФ-220-58У1	3	1980	См. л. ЭП2-4, ЭП03.5
12	19П3-□	Разрядник □	3	□	*Регистр. сий.
13	ЭП3-22	Шинная опора для крепле-			
	ТУ16-528.075-76	ния одного провода М0-220Н	1	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная			компл.
		□х ПС70-Д	15	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживаю-			компл.
		щая □х ПС70-Д	2	□	
24		Провод сталеалюминие-			без учета поз. 1.14.
		вый марки АС-□ ГОСТ839-80	280	□	м
26		Зажим аппаратный пря-			
		суточный АПА-□ ТОСТ 25065-81	□	□	
27		Зажим ответвительный			
		типа ОА-□-1 ГОСТ 14262-84	12	□	

1. См. с листом ЭП2-4.

				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220 кВ по унифицированным конструкциям	
Нач. отд.	Ротенский		04.88	ОРУ по схеме „блок (линия-трансформатор) с выключателем"	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н. контр.	Сергиенко		04.88		
Гл. спец.	Ковшило		04.88	Спецификация оборудования и материалов л. л. ЭП2-4	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Гранатов		04.88		
Техник	Нашатова		04.88		

Альбом 2

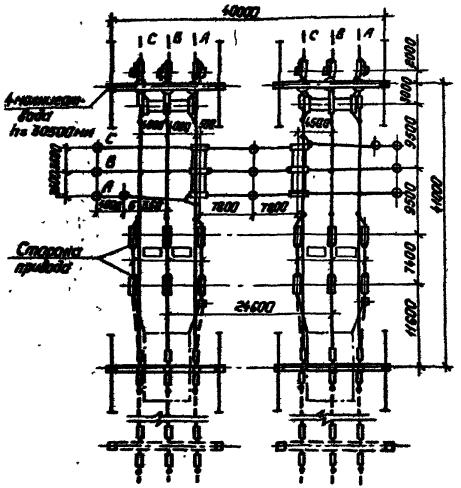
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Сиб.

Формат А3 2506/2

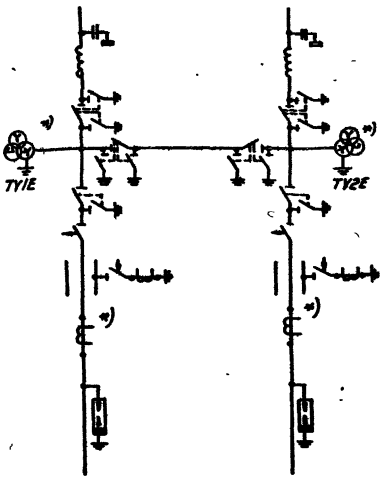
Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1	TY1E, TY2E	W3E, T2
Ячеек	1	2	3
[illegible]	ЭП2 — 50	ЭП2 — 51	ЭП2 — 50



Ч ячеек	1	2	3

Схема заполнения



К трансформаторам

1. См. с листами ЭП2-7,8
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Необходимость установки трансформаторов тока и напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88	407-03-498.88 ЭП2
Н. контр.	Фрилинченко	[signature]	04.88	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Гл. спец.	Капусина	[signature]	04.88	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий (без учета расширения)
Рук. гр.	Грюнгаль	[signature]	04.88	План, схема заполнения
Техник	Наумова	[signature]	04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал: Полье

Формат: А3

25.06/8

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам 1	2	3	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
2	ЭП3-5	Отделитель однополюсный						компл.
	ТУ16-521.202-75	типа ОД-220/1000У1 с						
	ТУ16-303.018-85	приводом ПРО-1У1	3	–	3	6	720	в т.ч. привод-80 кг
3	ЭП3-6	Короткозамыкатель одно-						компл.
	ТУ16-521.203-75	полюсный типа КЗ-220У1						
	ТУ16-303.018-85	с приводом ПРК-1У1 с транс-						
	ТУ16-517.753-80	форматором тока ТШП-0,5	1	–	1	2	340,5	
4	ЭП3-□	Разъединитель трех-						компл.
		полюсный с двумя комплек-						
		тами заземляющих ножей						
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□ УХЛ1						
	□	с приводом □	1	2	1	4	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюс-						компл.
		ный с одним комплектом						
		заземляющих ножей типа						
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□ УХЛ1 с						
	□	приводом □	3	–	3	6	□	
11	ЭП3-15	Трансформатор напряже-						См. л. ЭП2-6, указ. 4
	ТУ16-671.003-83	-ния НКФ-220-58У1	–	6	–	6	1980	
13	ЭП3-22	Шинная опора для креп-						
		ления одного провода						
	ТУ16-528.075-76	ШО-220У1	–	5		5	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры						компл.
		ВЧ связи	□	–	□	□	□	
15	ЭП2-115	Узел установки разрядников	1	–	1	2	□	См. л. ЭП2-6, указ. 4

См. с листом ЭП2-8

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Раменский	[подпись]	04.88	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без зачета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипничук	[подпись]	04.88		РП	7	
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-6 (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гриантоль	[подпись]	04.88				
Ст. инж.	Скрипничук	[подпись]	04.88				

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

копир. Лиц1 формат А3

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам 1	2	3	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
20	ЭП3 - ☐	Гирлянда натяжная						компл.
		☐ × ПС 70-Д	15	—	15	30	☐	
21	ЭП3 - ☐	Гирлянда поддерживающая						компл.
		☐ × ПС 70-Д	3	—	3	6	☐	
24		Провод сталеалюминиевый марки						без учета поз. 14, 18
		АС-☐, ГОСТ 839-80	300	200	300	800	☐	м
25		Замок аппаратный						
		прессуемый типа						
		АПА-☐ ГОСТ 25065-81	☐	☐	☐	☐	☐	
27		Замок ответвительный						
		типа ОА-☐-1						
		ГОСТ 4262 - 84	10	6	10	26	☐	

См. с листом ЭП2-7

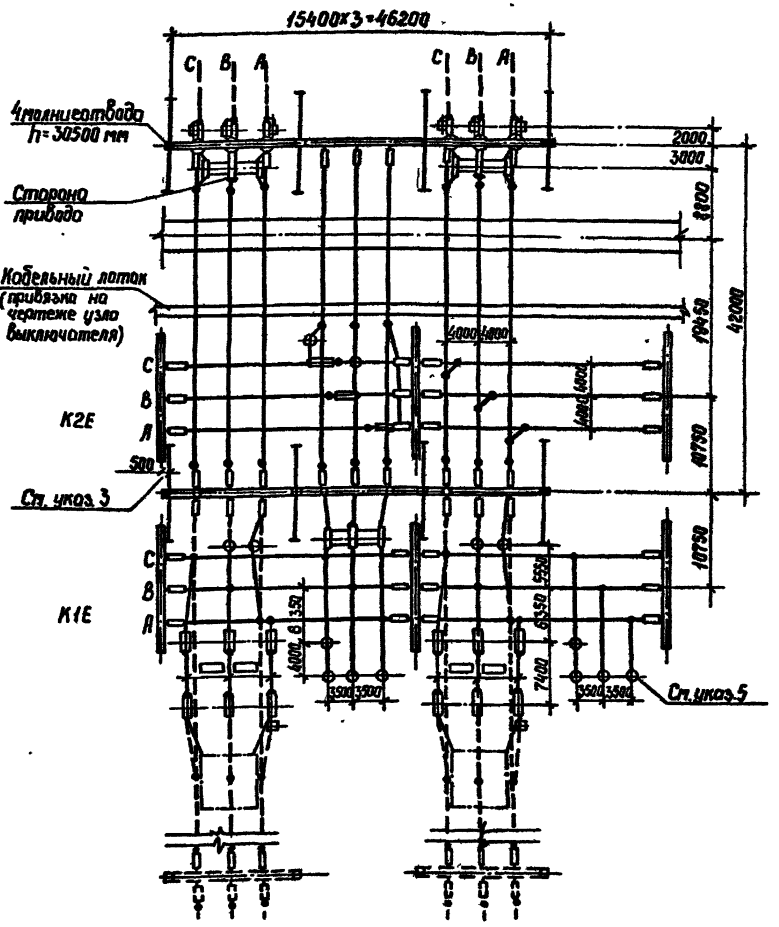
				407 – 03 – 498.88		ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме "Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения)	Стадия: РП	Лист: 8	Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		04.88				
Гл. спец.	Калашник		04.88	Спецификация оборудования и материалов к ЭП2-6 (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр.	Гронталь		04.88			
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88			

Копировал:

Формат А3

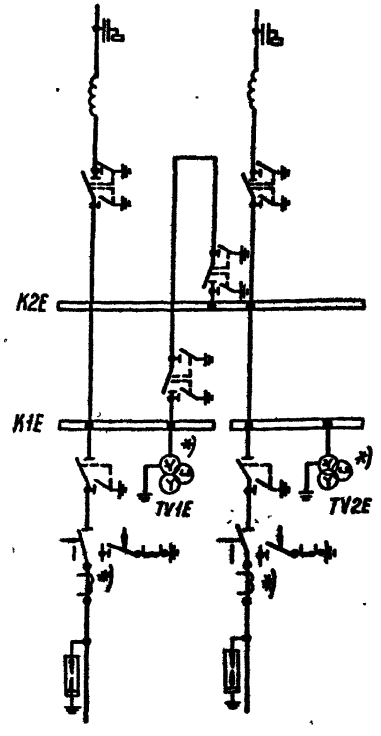
Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Линия-трансформатор	Шинные аппараты
Маркировка	W1E, T1	TV1E	W3E, T2	TV2E
NN ячеек	1	2	3	4
NN монтажных чертежей ячеек	ЭП2-52	ЭП2-53	ЭП2-54	ЭП2-53



N ячеек	1	2	3	4

Схема заполнения



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-10, 11.
2. Необходимость установки трансформаторов тока и напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.
3. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совмещены.
4. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
5. Шинные аппараты TV2E выполняются аналогично TV1E.

Нач отд	Роменский		04.88	407-03-498.88 ЭП2
Н контр.	Скрипниченко		04.88	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Гл. спец.	Калугина		04.88	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)
Рук. гр.	Грюнталь		04.88	План, схема заполнения.
Техник	Наумова		04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
2	ЭП3-5	Отделитель однополюсный типа ОД-220/1000 У1								компл.
	ТУ16-521.202-75									
	ТУ16-303.048-85	с приводом ПРО-1У1	3	—	3	—	—	6	720	В т.ч. привод-80 кг
3	ЭП3-6	Короткозамыкатель однополюсный типа КЗ-220У1								компл.
	ТУ16-521.203-75									
	ТУ16-303.048-85	с приводом ПРК-1У1 и трансформатором тока ТШЛ-0,5	1	—	1	—	—	2	340,5	
	ТУ16-517.753-80									
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа								компл.
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□ УХЛ1 с приводом □	1	1	1	—	—	3	□	
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа								компл.
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□ УХЛ1 с приводом □	—	3	—	—	—	3	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа								компл.
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□ УХЛ1 с приводом □	3	—	3	—	—	6	□	
11	ЭП3-15	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1	—	3	—	3	—	6	1980	См. л. ЭП2-9, указ. 32
	ТУ16-671.003-83									

См. с листом ЭП2-11

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

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)

Нач. отд.	Роменский		04.88
Н. контр.	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Грюнталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-9 (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг.	Примечание
13	ЭП3 -22	Шинная опора для крепле-								
	ТУ16-528.075-76	ния одного провода ШО-220У1	2	4	2	1	—	8	152	
14	ЭП2 -114	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	—	□	—	—	□	□	компл
15	ЭП2 -115	Узел установки разрядника	1	—	1	—	—	2	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная								
		□×ПС70-Д	15	6	15	—	24	60	□	компл.
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживаю-								компл.
		щая □×ПС70-Д	1/2	—/2	1/2	—	—	2/6	□	ж.б.порталы металл порт.
24		Провод сталеалюминиевый								без учета поз. 14,15.
		Марки АС-□, ГОСТ839-80	370	240	405	—	450	1465	□	м
26		Зажим аппаратный								
		прессуемый типа								
		А□А-□, ГОСТ25065-81	□	□	□	□	—	□	□	
27		Зажим ответвитель-								
		ный типа ОА -□-1.								
		ГОСТ 4262-84	7	3	7	—	30	47	□	

1. См. с листом ЭП2-10

Нач. отд.	Раменский		04.88
Н.контр.	Скрипниченко		04.88
Гл.спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Гронтоль		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения).

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-9 (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

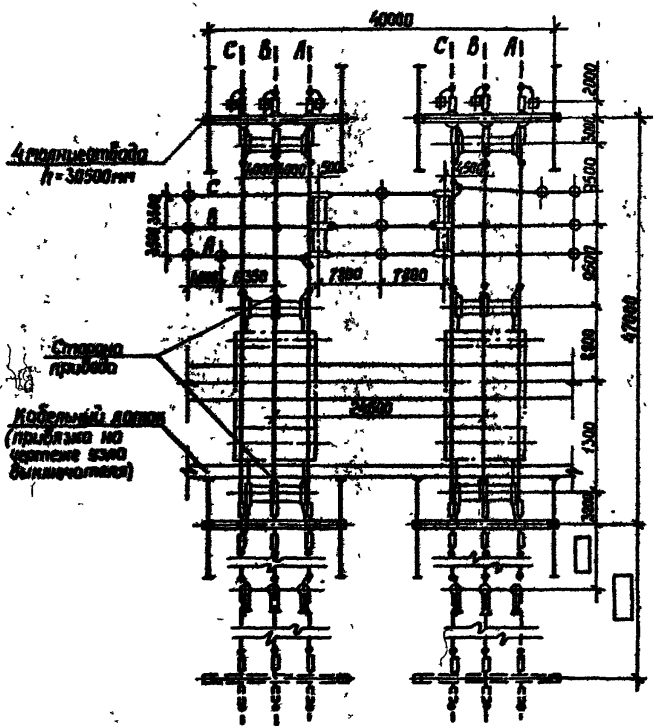
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

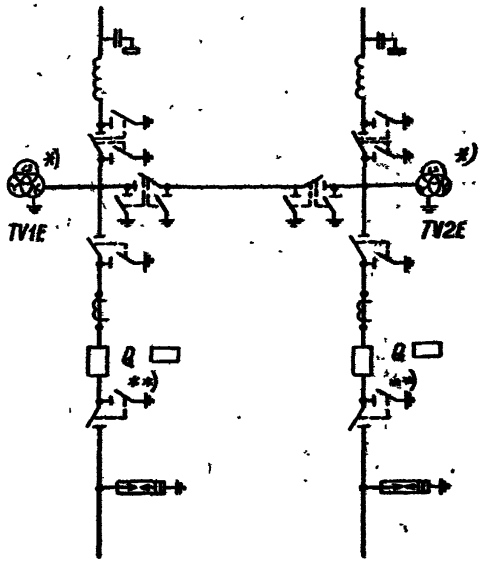
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1	TV1E, TV2E	W3E, T2
№ ячеек	1	2	3
Тип панелей	ЭП2-55	ЭП2-51	ЭП2-55

№ ячеек	1	2	3

Схема заполнения





К трансформаторам

1. См. с листами ЭП2-13, 14.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных «ж», определяется при конкретном проектировании.
5. Разъединитель, отмеченный «з», предусматривается при наличии питания со стороны СН.

				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Раменский		04.88	ОРУ по схеме "Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения).	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		
Гл. спец.	Калугина		04.88	План, схема заполнения.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Грантоль		04.88		
Техник	Наумова		04.88		

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

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам 1	2	3	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя						компл.
		□ с						
		трансформаторами						
	ТУ 16-517.646-80	тока типа ТФЗМ-220Б-□У1	1	—	1	2	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа						компл.
	ТУ 16-520.240-82	РДЗ-2-220-□УХЛ1						
	□	с приводом □	1	2	1	4	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-220-						компл.
	ТУ 16-520-240-82	-□УХЛ1 с приводом						
	□	□	1/2	—	1/2	2/4	□	См. л. ЭП2-12, ч.кз.3
11	ЭП3-15	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1						
	ТУ 16-671.003-83		—	6	—	6	1980	См. л. ЭП2-12 ч.кз.4
12	□ ЭП3-□	Разрядник □	3	—	3	6	□	С регистр. сработ.
13	ЭП3-22	Шинная опора для						
		крепления одного						
	ТУ 16-528.075-76	провода ШО-220У1	—	4	—	4	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры						компл.
		ВЧ связи	□	—	□	□	□	

1. См. с листом ЭП2-14

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипничен	[signature]	04.88		РП	13	
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-12 (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь	[signature]	04.88				
Ст. инж.	Скрипничен	[signature]	04.88				

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

копир. Анна | формат А3

2506/2

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам 1	2	3	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная						компл.
		□ х ПС70-Д	15	—	15	30	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддержи-						компл.
		вающая □ х ПС70-Д	—/2	—/—	—/2	—/4	□	См. указ. л. ЭП2-12
24		Провод сталеалю-						без учета поз. 1, 14
		миниевый марки						
		АС-□, ГОСТ839-80	350	150	350	850	□	м
26		Зажим аппаратный						
		прессуемый типа						
		А□А-□, ГОСТ25065-81	□	□	□	□	□	
27		Зажим ответвитель-						
		ный типа ОА-□-1,						
		ГОСТ 4262-84	9	12	9	30	□	
								без учета поз. 14

См. с листом ЭП2-13

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

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88		РП	14	
Н. контр.	Скрипничева	[signature]	04.88				
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-12 (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь	[signature]	04.88				
Ст. инж.	Скрипничева	[signature]	04.88				

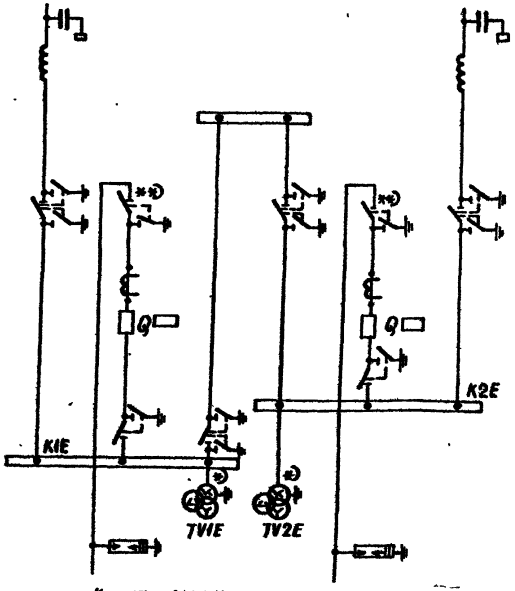
копир. Анил формат А3

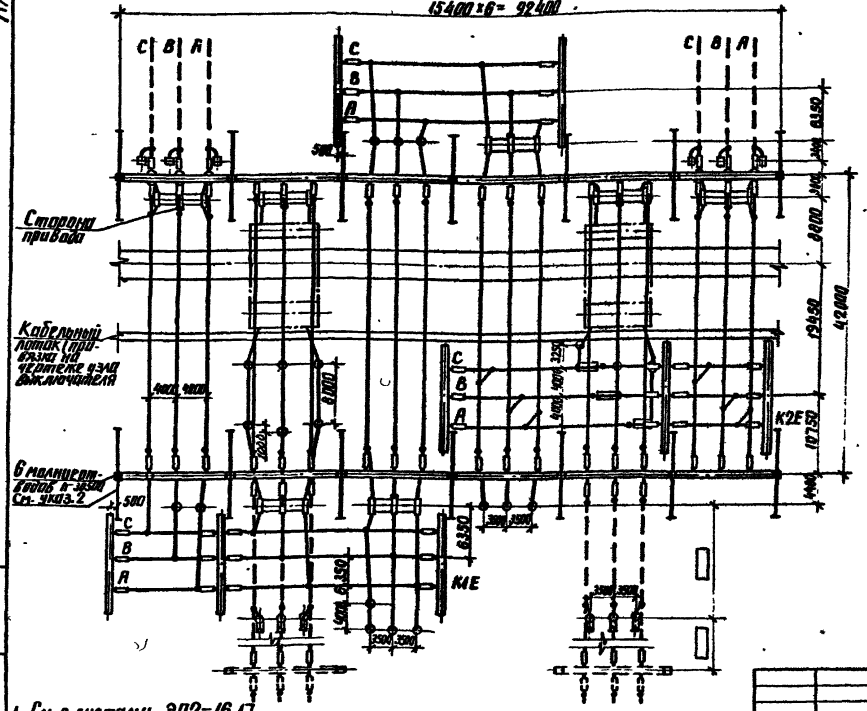
Альбом 2

Наименование ячеек	Линия	Трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Перемычка, шинные аппараты	Трансформатор	Линия
Маркировка	W1E	T1	TV1E	TV2E	T2	W6E
NN ячеек	1	2	3	4	5	6
NN чертежей ячеек	ЭП2-56	ЭП2-57	ЭП2-58	ЭП2-59	ЭП2-60	ЭП2-61

NN ячеек	1	2	3	4	5	6

Схема заполнения





1. См. с листами ЭП2-16, 17.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах отпайки отсутствуют, а оси шинных и ячейковых порталов совмещены.
3. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.
4. Разъединители, отмеченные **), предусматриваются при наличии питания со стороны СН.
5. Шиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

				407-03-498.88 ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Нач.отд	Романский		04.88	ОРУ по схеме два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий (с учетом расширения)
Н.контр	Скворцова		04.88	
Гл.спец	Калугина		04.88	План, схема заполнения
Рук.гр	Гранталь		04.88	
Техник	Наумова		04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копир. Ам4 Формат А3

2506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейки 1	2	3	4	5	6	Сборные шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг.	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя										компл.
		□ с										
		трансформаторами										
		тока типа										
	ТУ16-517.646-80	ТФЗМ-220Б-□У1	—	1	—	—	1	—	—	2	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель										компл.
		трехполюсный с										
		двумя комплектами										
		заземляющих ножей										
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□УХЛ1										
	□	с приводом □	1	—	1	1	—	1	—	4	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель										компл.
		трехполюсный с										
		одним комплектом										
		заземляющих ножей										
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□УХЛ1	—	2	—	—	1	—	—	3		См. л. ЭП2-15, указ. 6
	□	с приводом □									□	
8	ЭП3-□	Разъединитель										компл.
		однополюсный с										
		одним комплектом										
		заземляющих ножей										
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□УХЛ1										
	□	с приводом □	—	—	—	—	3	—	—	3	□	См. л. ЭП2-15, указ. 6

См. с листом ЭП2-17.

				407-03-498.88 ЭП2	
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
				ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Нач.отд.	Раненский		04.88		
Н.контр.	Сорокина		04.88		
Гл.спец.	Колесина		04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-15 (начало)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.гр.	Гринштейн		04.88		
Техник	Наумова		04.88		

Копировал: Попье

Формат: А3

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

2506/7

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	Сборные шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
11	ЭП3-15	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1	—	—	3	3	—	—	—	6	1980	См. л. ЭП2-15, узел 3
	ТУ16-671.003-83											
12	ЭП3-□	Разрядник □	—	3	—	—	3	—	—	6	□	Характеристики уточняются
13	ЭП3-22	Шинодержатель для крепления одного провода										
	ТУ16-528.075-76	типа ШО-220У1	2	6	4	—	3	—	—	15	152	
14	ЭП2-114	Узел температуры в ячейке	□	—	—	—	—	□	—	□	□	
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная										
		□ х ПС-70Д	9	12	6	6	12	6	30	81	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживающая										
		или □ х ПС-70Д	1/2	—	—	—	—	—	—	1/2	□	Комплектуется изоляторами по ведомости заказной
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□	150	170	150	150	100	130	450	1300	□	См. прил. 4, п. 14
		ГОСТ 839-80										м
26		Зажим аппаратный прессуемый типа										
		А□А-□ ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	□	—	□	□	
27		Зажим ответвительный										
		типа ОА-□-1										
		ГОСТ 4262-84	3	3	—	—	3	3	33	45	□	

См. с листом ЭП2-16

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

Нач. отд.	Ронельский			04.88
Н. контр.	Сергиенко			04.88
Гл. спец.	Кащеева			04.88
Рук. гр.	Гринштейн			04.88
Техник	Нацкова			04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме: "Две рабочие с выключателями и с обходной системой шины" (с учетом расширения)

Стадия: РП | Лист: 17 | Листов:

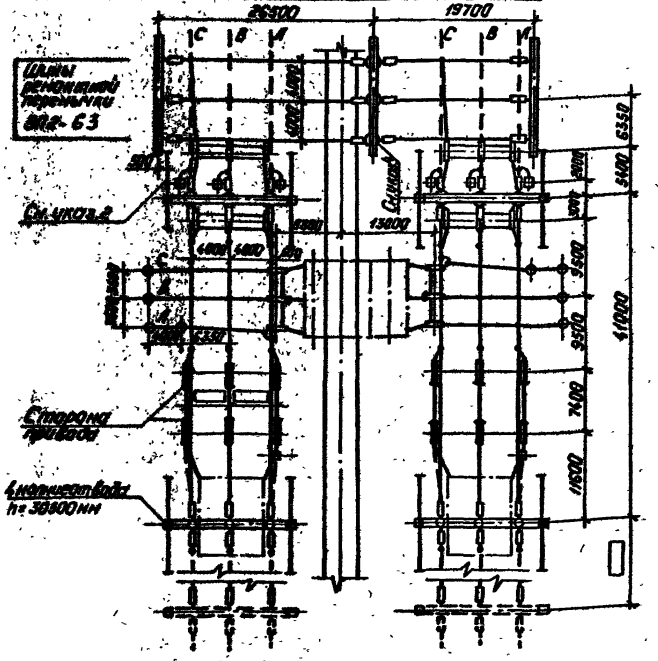
Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-15 (окончание).

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

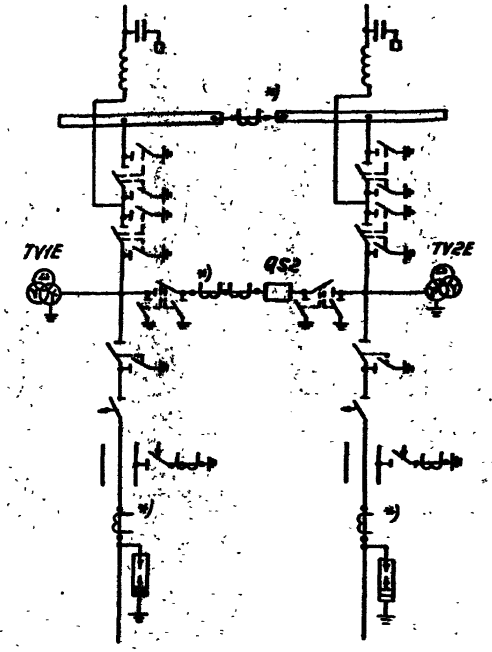
Копировал: Попов | Формат: А3

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1	KQS2, TV1E, TV2E	W3E, T2
Nн ячеек	1	2	3
[illegible]	ЭП2-62	ЭП2-64	ЭП2-62



Nн ячеек	1	2	3



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-19, 20.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совмещены.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач.отд.	Раменский	[signature]	04.88
Н.контр.	Ошиничева	[signature]	04.88
Гл.спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук.гр.	Гриманталь	[signature]	04.88
Техник	Наумова	[signature]	04.88

4.07-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме, Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

План, схема заполнения.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полис

Формат: А3

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

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Колич. на ячейку 1	2	3	Дем. нагр.	Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
1	ЭП2-☐	Узел выключателя ☐							компл.
		с трансформаторами							
		тока типа ТФЗМ-							
	ТУ16-517.646-80	-220Б-☐У1	—	1	—	—	1	☐	См.л.ЭП2-18, узел 1
2	ЭП3-5	Отделитель однопо-							компл.
	ТУ16-524.202-75	люсный типа ОД-220/							
	ТУ16-303.048-85	/1000У1 с приводом ПРО-1У1	3	—	3	—	6	720	47 У1 ПРО-1У1
3	ЭП3-6	Короткозамыкатель							компл.
		однополюсный типа							
	ТУ16-524.203-75	КЗ-220У1 с приводом							
	ТУ16-303.048-85	ПРК-1У1 и трансфор-							
	ТУ16-517.753-80	маторами тока ТШЛ-05	1	—	1	—	2	340,5	
4	ЭП3-☐	Разъединитель трехпо-							компл.
		люсный с двумя комплек-							
		тами заземляющих							
	ТУ16-520.240-82	ножей типа РДЗ-2-220-☐							
	☐	УХЛ1 с приводом ☐	2	2	2	—	6	☐	
8	ЭП3-☐	Разъединитель однопо-							компл.
		люсный с одним комплек-							
		том заземляющих							
	ТУ16-520.240-82	ножей типа РДЗ-2-220-							
	☐	-☐УХЛ1 с приводом ☐	3	—	3	—	6	☐	
10	ЭП3-13	Трансформатор тока							См.л.ЭП2-18, узел 3
	ТУ16-517.646-80	типа ТФЗМ-220Б-☐У1	—	—	—	☐	☐	☐	
11	ЭП3-15	Трансформатор на-							

См.с листом ЭП2-20

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

Нач.отд.	Рачинский			04.88
Н.контр.	Скрипченко			04.88
Гл.спец.	Колучина			04.88
Рук.гр.	Грановская			04.88
Ст. инж.	Скрипченко			04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ по унифицированным конструкциям

ОРУ по схеме "Мостик с выключателями в цепях с отделителями и отделителем в цепях трансформаторов" (№3 "Учебный расширенный")

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Спецификация оборудования к л.ЭП2-18 (начало)

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

250-1/2

Копировал Формат А4

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Колич. на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед., кг.	Примечание
	ТУ 16-671.003-83	пряжения НКФ-220-58У1	—	6	—	—	6	1980	
13	ЭП3-22	Шинная опора для крепле-							
	ТУ16-528.075-76	ния одного провода ШО-220У1	—	2	—	—	2	152	
14	ЭП2-11	Узел аппаратуры ВЧ с связи	□	—	□	—	□	□	компл.
15	ЭП2-15	Узел установки разрядников	1	—	1	—	2	□	См. л. ЭП2-18, указ. 4
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная							компл.
		□×ПС70-Д	15	—	15	12	42	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживаю-							компл.
		щая □×ПС70-Д	3	—	3	—	6	□	
24		Провод сталеалюмини-							без учета поз. 1.14.61
		евый марки							
		АС —□, ГОСТ839-80	285	250	285	220	1040	□	
26		Зажим аппаратный							
		прессуемый А□А-□,							
		ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	□	
27		Зажим ответвитель-							
		ный типа ОА-□-1,							
		ГОСТ 4262-84	13	12	13	—	38	□	

1. См. с листом ЭП2-19

Нач. отд.	Раменский	[signature]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук. гр.	Гронтель	[signature]	04.88
Ст. инж.	Скрипниченко	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов" (без учета расширения)

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-18. (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полк. Формат: А3

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

Наименование ячеек	Линия, трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Линия, трансформатор	Шинные аппараты
Маркировка	1	2	3	4
NN ячеек	W1E, T1	KQS1 TV1E	W3E, T2	TV2E
NN монтажных чертежей ячеек	ЭП2-65	ЭП2-66	ЭП2-67	ЭП2-66

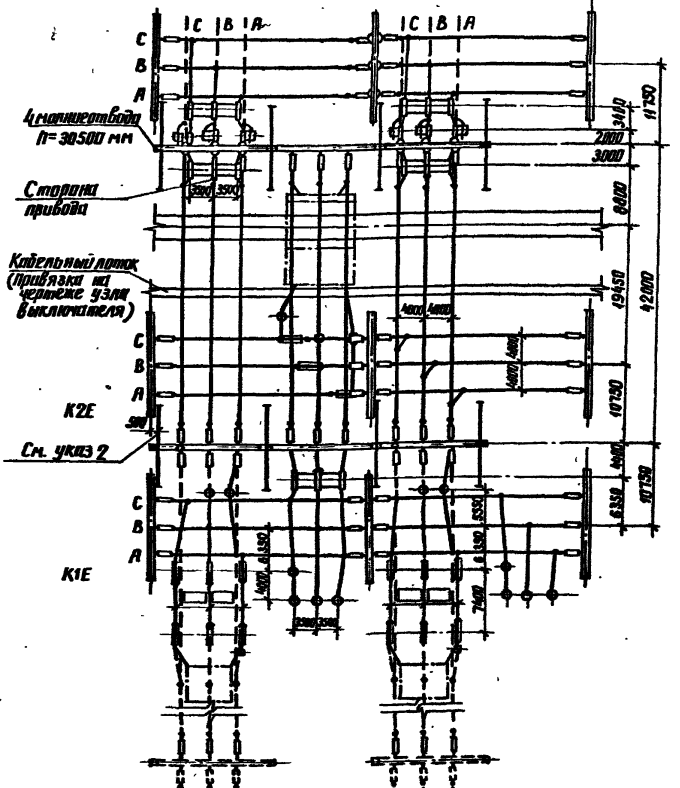
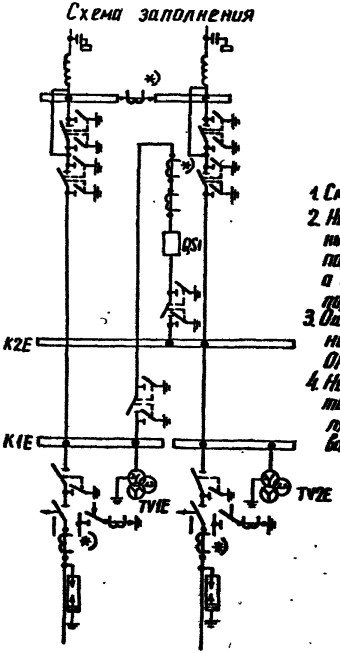


Схема заполнения



к трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-22,23
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совмещены.
3. Ошиновка и оборудование изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	21	
Гл. спец.	Калугина		04.88	План, схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

Альбом 2

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

копир. Анис

формат А3

2506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5 отклины	Всего на ору	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя □								компл.
		с трансформаторами								
		тока типа ТФЗМ-								
	ТУ16-517.646-80	-220Б-□У1	—	1	—	—	—	1	□	
2	ЭП3-5	Отделитель однополюс-								компл
	ТУ16-521.202-75	ный типа ОД-220/1000У1 с								
	ТУ16-303.018-85	приводом ПРО-1У1	3	—	3	—	—	6	720	в т.ч. привод-720кг
3	ЭП3-6	Короткозамыкатель одно-								компл.
	ТУ16-521.203-75	полюсный типа КЗ-220У1								
	ТУ16-303.018-85	с приводом ПРК-1У1 и трансформатором тока ТШЛ-0.5								
	ТУ16-517.753-80		1	—	1	—	—	2	340.5	
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюс-								компл.
		ный с двумя комплектами								
		заземляющих ножей типа								
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□УХЛ1 с								
	□	приводом □	2	1	2	—	—	5	□	
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюс-								компл.
		ный с двумя комплектами								
		заземляющих ножей типа								
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□УХЛ1 с								
	□	приводом □	—	3	—	—	—	3	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с одним комплектом								компл.
		заземляющих ножей типа								
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□УХЛ1 с								

См. с листом ЭП2-23.

Нач. отд.	Романский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скотникова	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Грюнталь	[подпись]	04.88
Технолог	Наумова	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке с отделителем в цепях трансформаторов (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-24 (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

2508/2

копир. [подпись] формат А3

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

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборные шины	Всего на ОРУ	Масса ед./кг.	Примечание
		привадам	3	—	3	—	—	6		
10	ЭП3-13	Трансформатор тока типа								
	ТУ16-517.646-80	ТФЗМ-220Б-□У1	—	—	—	—	3	3		
11	ЭП3-15	Трансформатор напря-								
	ТУ16-671.073-83	жения НКФ-220-58У1	—	3	—	3	—	6	1980	
13	ЭП3-22	Шинная опора для крепле-								
	ТУ16-528.075-76	ния одного провода ШП-220У1	2	4	2	1	—	9	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	—	□	—	—	□	□	компл.
15	ЭП2-115	Узел установки разрядника	1	—	1	—	—	2	□	См. л. ЭП2-24, шиль. 4
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная								компл.
		□×ПС70-Д	15	6	15	—	36	72	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживающая								компл.
		□×ПС70-Д	1	—	1	—	—	2	□	и.л. повтор. исполн. гирл. без учета поз. 2, 14, 15
			2	2	2	—	—	6		
24		Провод сталеалюминиевый								
		марки АС-□ ГОСТ 839-80	400	240	420	40	830	1930	□	м
26		Зажим аппаратный								
		прессуемый типа А ОА-□								
		ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	—	□	□	
27		Зажим ответвительный								
		типа ОА-□-1,								
		ГОСТ 4262-84	10	3	10	3	33	59	□	

1. См. с листом ЭП2-22

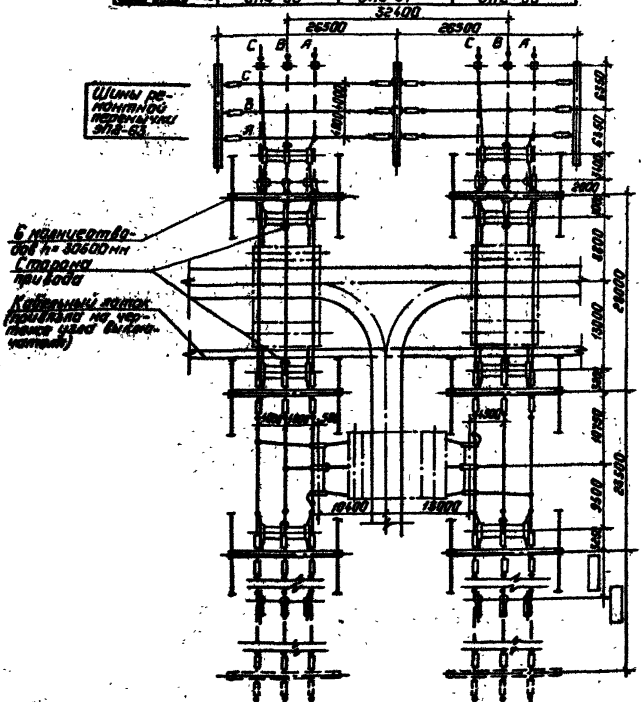
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

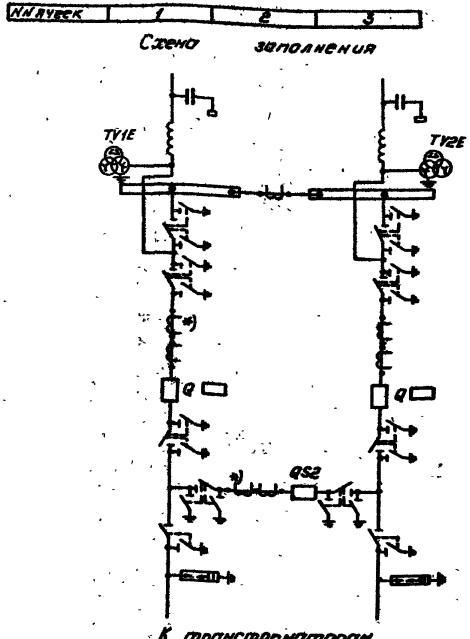
				407-03-498.88		ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Раменский		04.88	ОРУ по схеме "Мостик с выключателем в перемычке с отделителем в цепях трансформаторов (с цепью расширения)"	Стадия: РП	Лист: 23	Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		04.88				
Гл. спец.	Колдина		04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-24 (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр.	Гринталь		04.88			
Техник	Ноткина		04.88			

Копир. Сиф

Формат А3 25206/2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1, TV1E	KQS2	W3E, T2, TV2E
НН ячеек	1	2	3
[illegible]	ЭП2-68	ЭП2-51	ЭП2-68





1. См. вместе с листами ЭП2-25,26.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяются при конкретном проектировании.

Нач.отд.	Роменский	[signature]	04.88
Н контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88
Гл.спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук.гр.	Грюнталь	[signature]	04.88
Техник	Наумова	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Ностик с выключателями в цепях линии и ремонтной перемычкой со стороны линий (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

План, схема заполнения.

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полис

Формат: А3

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

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Колич. на ячейку 1	2	3	Рен. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя							компл.
		□ с							
		трансформаторами							
	ТУ16-517.646-80	тока ТФЗМ-220Б-□У1	1	1	1	—	3	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трех-							компл.
		полюсный с двумя							
		комплектами заземляющих ножей типа							
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□УХЛ1							
	□	с приводом □	3	2	3	—	8	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трех-							компл.
		полюсный с одним							
		комплектом заземляющих ножей типа							
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□УХЛ1							
	□	с приводом □	1	—	1	—	2	□	
10	ЭП3-13	Трансформатор							
		тока типа ТФЗМ-							
	ТУ16-517.646-80	-220Б-□У1	—	—	—	3	3	□	См. л. ЭП2-24 указ. 4
11	ЭП3-15	Трансформатор							
		напряжения типа							
	ТУ16-671.003-83	НКФ-220-58У1.	3	—	3	—	6	1980	
12	ЭП3-□	Разрядник □	3	—	3	—	6	□	С регистр. срабат.
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры							компл.
		ВЧ связи.	□	—	□	—	□	□	

1. См. с листом ЭП2-26

Нач.отд.	Роменский	[подпись]	04.88
Н.контр.	Сфиличенко	[подпись]	04.88
Гл.спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук.гр.	Грюнталь	[подпись]	04.88
Техник	Наумова	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме. Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со сторонами линий (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-24 (начало)

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

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

2506/

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейки 1	2	3	Рем. перемычки	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная							
		□ x ПС70-Д	21	—	21	12	53	□	
24		Провод сталеалюминиевый марки							Без учета поз. 1.14
		АС — □, ГОСТ 839-80	250	100	250	220	820	□	м
26		Зажим аппаратный прессуемый							
		А□А-□, ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	□	
27		Зажим ответвительный типа ОА-□-1,							
		ГОСТ 4262-84	15	6	15	6	42	□	

1. См. с листом ЭП2-25

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипченко	[signature]	04.88		РП	26	
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-24 (окончание).	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь	[signature]	04.88				
Ст. инж.	Скрипченко	[signature]	04.88				

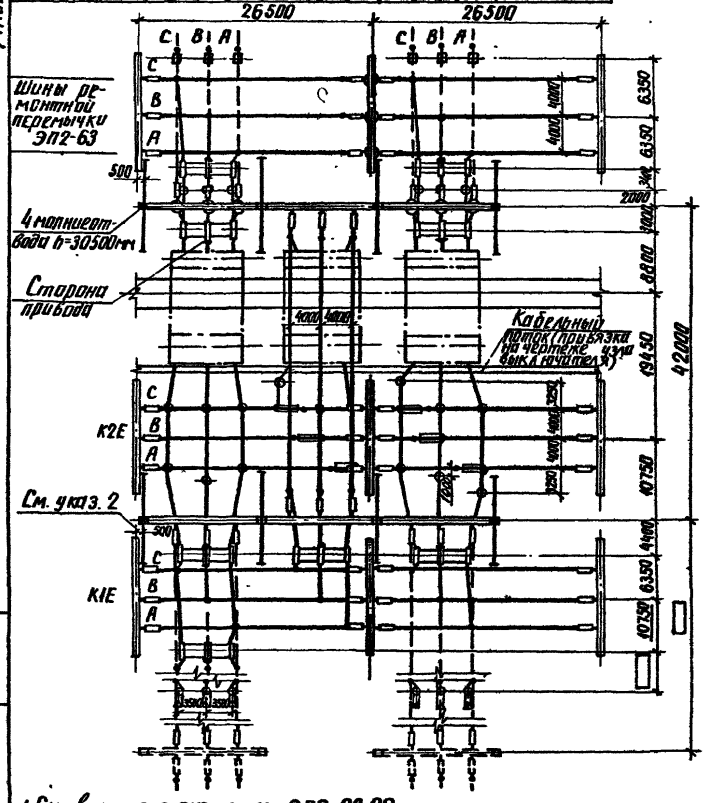
Копировал: Польс

Формат: А3

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

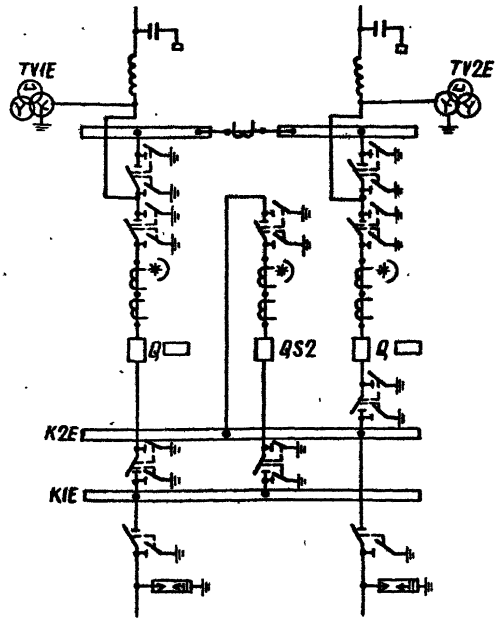
Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка	Линия-трансформатор	—
Маркировка	W1E, T1, TV1E	KQS2	W3E, T2, TV2E	—
NN ячеек	1	2	3	4
NN монтажных черт. ячеек	ЭП2-69	ЭП2-70	ЭП2-71	—



NN ячеек	1	2	3

Схема заполнения



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-28, 29.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совмещены.
3. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Роменский		04 88
Н. контр.	Скрипничук		04 88
Гл. спец.	Калугина		04 88
Рук. гр.	Грюнталь		04 88
Техник	Наумова		04 88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме «Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий» (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

План, схема заполнения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. Анц

формат А3

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ячейку 1	2	3	Сварные	Всего на объект	Масса ед.кг.	Примечание
	ЭП2-□	Узел выключателя							компл.
		▭ с							
		трансформатора-							
		ми тока типа							
	ТУ16-517.646-80	ТФЗМ-220Б-□ У1	1	1	1	–	3	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель							компл.
		трехполюсный							
		с двумя комплектами							
		заземляющих ножей							
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□ УХЛ							
	▭	с приводом ▭	3	1	2	–	6	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель							компл.
		трехполюсный							
		с одним комплектом							
		заземляющих ножей							
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ УХЛ							
	▭	с приводом ▭	1	–	1	–	2	□	
7	ЭП3-□	Разъединитель							компл.
		однополюсный с							
		двумя комплектами							
		заземляющих ножей							
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□ УХЛ							
	▭	с приводом ▭	–	3	3	–	6	□	

1. См. с листом ЭП2-29

						407-03-498.88 ЭП2	
						ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
						ОРУ на ссме мостик с выкатными элементами в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий (с учетом расши-	Стадия Р	Лист 28	Листов
Нач.отд.	Романская		04.88						
Н.контр.	Скрипачева		04.88						
Гл.спец.	Калугина		04.88			Спецификация оборудования и материалов КЛ 3П2-27 (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Гринталь		04.88						
Ст.инж.	Скрипачева		04.88						

Копир. Лист | Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол на ячейку 1	2	3	сборн шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
11	ЭП3-15	Трансформатор напря-							
	ТУ 16-671.003-83	жения НКФ-220-58У1	3	–	3	–	6	1980	
12	▭ ЭП3-▭	Разрядник ▭	3	–	3	–	6	▭	с регистр. сработ.
13	ЭП3-22	Шинная опора для креп-							
		ления одного провода							
	ТУ 16-528.075-76	типа ШО-220У1	6	3	6	–	15	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры							
		в ч связи	▭	–	▭	–	▭	▭	
20	ЭП3-▭	Гирлянда натяжная							
		▭ х ПС-70Д	9	6	9	36	60	▭	
24		Провод сталеалю-							без учета поз. 1.14
		миниевый марки							
		АС-▭, ГОСТ 839-80	130	280	130	680	1220	▭	м
26		Зажим аппаратный							
		прессуемый типа							
		А▭А-▭, ГОСТ 25065-81	▭	▭	▭	–	▭	▭	
27		Зажим ответвитель-							
		ный типа ОА-▭-1,							
		ГОСТ 4262-84	15	3	12	24	54	▭	

См. с листом ЭП2-28

Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88
Н. контр.	Скрипничен	[signature]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук. гр.	Гранталь	[signature]	04.88
Техник	Наумова	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-27 (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

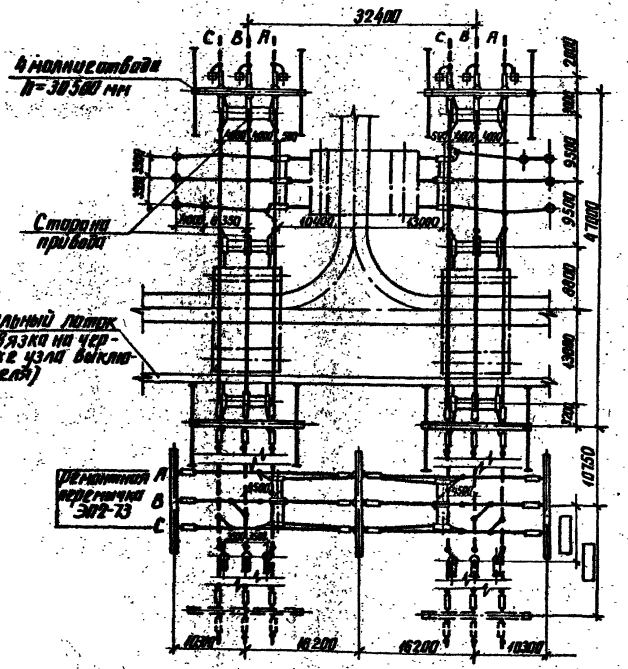
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анд | формат А3

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычки, длинные вдоль ряда	Линия-трансформатор
Маркировка	W.1.E.T.1	KQS2.TYNE.TY2E	W.3.E.T2
№ ячеек по схеме	1	2	3
Спецификация	ЭП2-72	ЭП2-51	ЭП2-72

№ ячеек	1	2	3


32400
C B A
C B A
В полнотелом В=30500 мм
Стороны привязки
Кабельный лоток (привязка на чертеже узла выключателя)
Перемычка перемычка ЭП2-73
A
B
C
9300
9300
4700
6000
10150
2400
2400
1800
1800
1800

Альбом 2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Колич. на ячейку 1	2	3	Рез. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
1	— ЭП2-□	Узел выключателя							компл.
		▭ с							
		трансформаторами							
	ТУ16-517.646-80	тока ТФЗМ-220Б-□У1	1	1	1	—	3	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трех-							компл.
		полюсный с двумя							
		комплектами зазем-							
		ляющих ножей типа							
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□УХЛ1							
	▭	с приводом ▭	2	2	2	2	8	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трех-							компл.
		полюсный с одним							
		комплектом зазем-							
		ляющих ножей типа							
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□УХЛ1							
	▭	с приводом ▭	1	—	1	—	2	□	
10	ЭП3-□	Трансформатор							
		тока типа ТФЗМ-							
	ТУ16-517.646-80	-220Б-□У1	—	—	—	3	3	□	
11	ЭП3-15	Трансформатор							
	ТУ16-671.003-83	напряжения типа							
	ТУ16-671.003-83	НКФ-220-58У1	—	6	—	—	6	1980	
12	ЭП3-□	Разрядник ▭	3	—	3	—	6	□	Спецпостр. особот.
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры							компл.
		ВЧ связи	□	—	□	—	□	□	

1. См. с листом ЭП2-32

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

				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
				ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях „трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов" (без учета перспективы)	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
Нач.отд.	Ратенский		04.88		
Н.контр.	Скрипниченко		04.88		
Гл.спец.	Колучева		04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-30 (начало)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Гранитова		04.88		
Техник	Наумова		04.88		

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Колич на ячейку 1	2	3	Рем перем	Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
20	ЭПЗ-□	Гирлянда натяжная □ х ПС-70-Д	15	—	15	12	42	□	компл
24		Провод сталеалюминиевый марки АС – □, ГОСТ 839-80	350	250	350	320	1270	□	Без учета поз. 1, 14 м
26		Зажим аппаратный прессуемый А□А-□, ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	□	
27		Зажим ответвительный типа ОА-□-1, ГОСТ 4262-84	9	12	9	18	48	□	

1. См. с листом ЭП2-31

Нач. отд	Роменский	[signature]	04.88
Н контр	Скрипниченко	[signature]	04.88
Гл.спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук гр	Гранталь	[signature]	04.88
Ст инж	Скрипниченко	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме. Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-30 (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

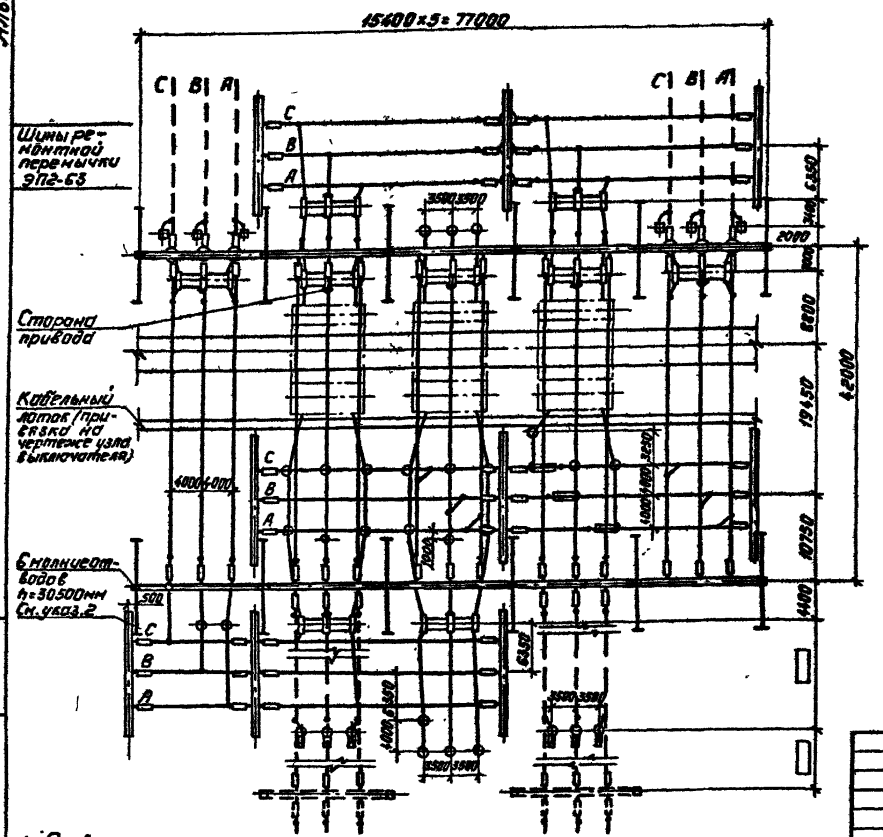
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анив

формат А3

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия	Трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Трансформатор	Линия
Маркировка	W1E	T1	KQS2, TV1E, TV2E	T2	W5E
NN ячеек	1	2	3	4	5
NN монтажных черт. ячеек	ЭП2-56	ЭП2-74	ЭП2-75	ЭП2-76	ЭП2-61



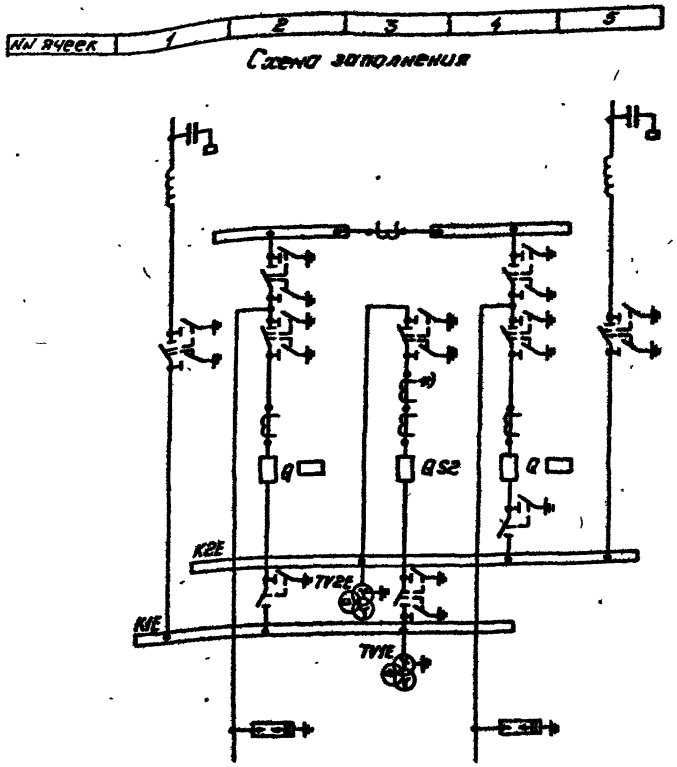


Схема заполнения

К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-34,35.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совмещены.
3. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Грюнталь	[подпись]	04.88
Техник	Наумова	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов" (с учетом расширения)

План, схема заполнения

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Тольс

Формат А3

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

2506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя									компл.
		с трансформаторами									
		тока типа									
	ТУ 16-517.646-80	ТФЗМ-220Б-□У1	—	1	1	1	—	—	3	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трех-									компл.
		полюсный с двумя									
		комплектами заземля-									
		ющих ножей									
	ТУ 16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□ХЛ1									
	□	с приводом □	1	2	2	2	1	—	8	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трех-									компл.
		полюсный с одним									
		комплектом заземля-									
		ющих ножей									
	ТУ 16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ХЛ1									
	□	с приводом □	—	1	—	—	—	—	1	□	
6	ЭП3-□	Разъединитель трех-									компл.
		полюсный с одним									
		комплектом заземля-									
		ющих ножей									
	ТУ 16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ХЛ1									
	□	с приводом □	—	—	—	3	—	—	3	□	

1. См. с листом ЭП2-35

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

				407-03-498.88 ЭП2		
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд	Романский		04.88	ОРУ по схеме "Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов (с учетом расширения)"	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Скрипниченко		04.88		РП	34	
Гл. спец	Калугина		04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-33 (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грантоль		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

Копир. Изд. Формат А3

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на дуйку 1	2	3	4	5	Сборные	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
11	ЭП3-15	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1	—	—	6	—	—	—	6	1980	
	ТУ 16-671.003-83										
12	☐ ЭП3-☐	Разрядник ☐	—	3	—	3	—	—	6	☐	с регистр срабат.
13	ЭП3-22	Шинная опора для крепления одного провода									
	ТУ 16-528.075-76	типа ШО-220У1	2	6	7	3	—	—	18	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	☐	—	—	—	☐	—	☐	☐	компл.
20	ЭП3-☐	Гирлянда натяжная									компл.
		☐ × ПС-70Д	9	12	6	12	6	36	81	☐	
21	ЭП3-☐	Гирлянда поддерживающая ☐ × ПС-70Д	1/2	—	—	—	—	—	1/2	☐	компл. ж.б. порт. метал. порт.
24		Провод сталеалюминиевый марки									м
		АС-☐, ГОСТ 839-80	150	190	190	170	130	600	1430	☐	без учета поз. 1, 14
26		Зажим аппаратный прессуемый типа									
		А☐А-☐ ГОСТ 25065-81	☐	☐	☐	☐	☐	—	☐	☐	
27		Зажим ответвительный типа ОА-☐-1,									
		ГОСТ 4262-84	3	6	9	6	3	33	60	☐	

См. с листом ЭП2-34

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

				407-03-498.88 ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Романенкин		04.88	ОРУ по схеме «мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов» (с учетом расширения)
Н. контр.	Куприченко		04.88	
Гл. спец.	Колучина		04.88	Спецификация оборудования и материалов К л. ЭП2-33 (окончание)
Рук. гр.	Гринталь		04.88	
Техник	Жукова		04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

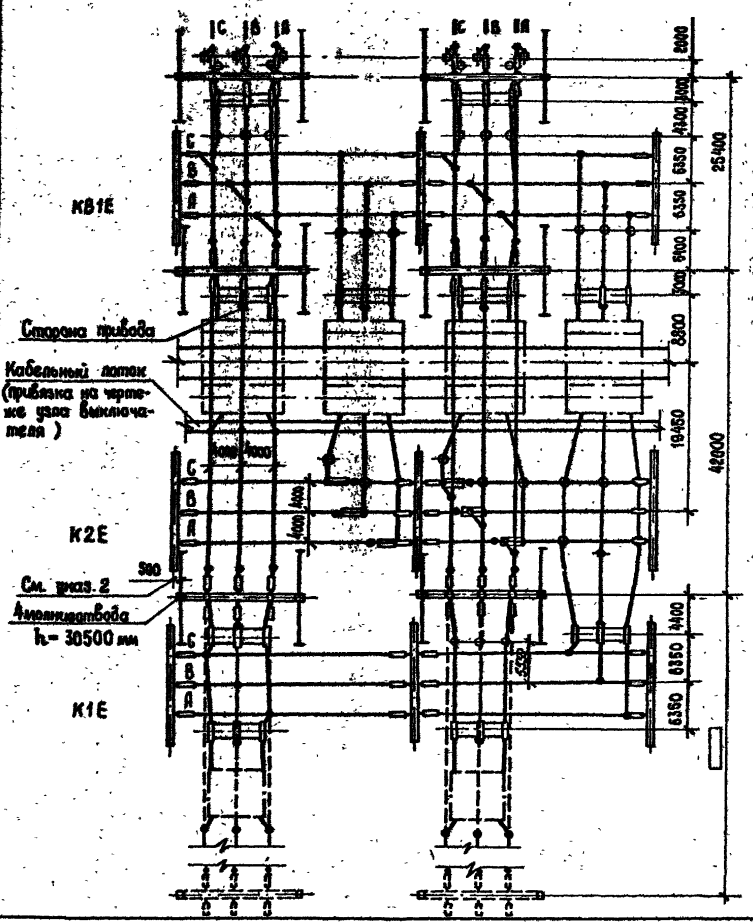
Копир. Инв.

Формат А3

2506/2

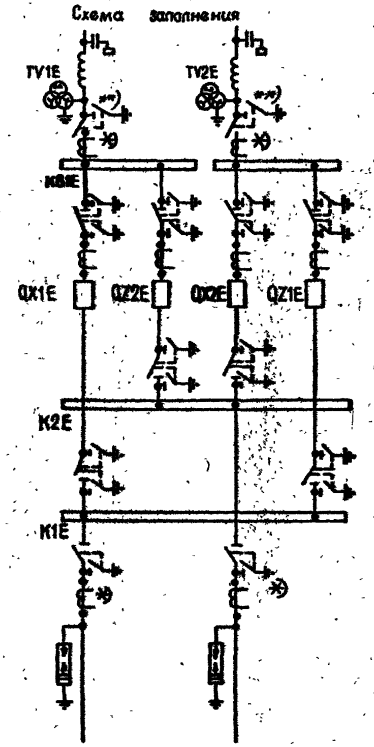
Альбом 2

Наименование ячеек	Линия - трансформатор	Перемычка	Линия - трансформатор	Перемычка
Маркировка	W1E, T1	Z2E	W3E, T2	Z1E
№№ ячеек	1	2	3	4
[illegible]	ЭП2 - 77	ЭП2 - 78	ЭП2 - 79	ЭП2 - 80



№ячеек	1	2	3	4

Схема заполнения



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-37,38.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совмещены.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.
5. *Разъединители, отмеченные **), устанавливаются при технико-экономическом обосновании.*

Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук. гр.	Гронталь	[signature]	04.88
Ст. инж.	Скрипниченко	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме "Четырехугольник" (с учетом расширения)

План, схема заполнения

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копир. [signature]

Формат А3

2506/2

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборные шины	Всего на ОРУ	Масса ед. кг.	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя □							1	компл
		с трансформаторами								
		тока типа								
		ТФЗМ-220Б-								
	ТУ16-517.646-80	-□ У1	1	1	1	1	—	4	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель								компл.
		трехполюсный								
		с двумя комплектами								
		заземляющих ножей								
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□ УХЛ1								
	□	с приводом □	2	1	1	2	—	6	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель								компл.
		трехполюсный								
		с одним комплектом								
		заземляющих ножей								
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ УХЛ1								
	□	с приводом □	2	—	2	—	—	4	□	
7	ЭП3-□	Разъединитель								компл.
		однополюсный с								
		двумя комплектами								
		заземляющих ножей								
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□ УХЛ1								
	□	с приводом □	—	3	3	—	—	6	□	
10	ЭП3-13	Трансформатор тока								См. л. ЭП2-36 указ. 4
	ТУ16-517.646-80	типа ТФЗМ-220Б-□ У1	3		3	—	—	6	□	

1. См. с листом ЭП2-38

Нач отд	Роменский	[подпись]	04.88
Н контр	Скротниченко	[подпись]	04.88
Гл спец	Капугина	[подпись]	04.88
Рук гр	Гронталь	[подпись]	04.88
Ст инж	Скротниченко	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „четырехугольник" (с учетом расширения)

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-36 (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. [подпись] формат А3

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборные шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг.	Примечание
11	ЭП3-15	Трансформатор напряжения								
	ТУ16-671.003 83	НКФ-220-58 У1	3	—	3	—	—	6	1980	
13	ЭП3-22	Шинная опора для крепле-								
		ния одного провода								
	ТУ16-528.075-76	типа ШО-220У1	—	6	6	9	—	21	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры								
		В Ч связи	□	—	□	—	—	□	□	компл.
15	ЭП2-115	Узел установки								
		разрядников	1	—	1	—	—	2	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная								
		□ × ПС 70-Д	21	—	21	—	36	78	□	компл.
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживаю-								компл.
		щая □ × ПС 70-Д	—/2	—	3	—	—	3/5	□	ж.б. порт. метал. пара
24		Провод сталеатоми-								без учета поз. 1.14.15
		ниевый марки								
		АС-□, ГОСТ 839-80	500	50	510	110	810	1980	□	м
26		Зажим аппаратный								
		прессуемый типа								
		А□А-□, ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	□	□	
27		Зажим ответвительный								
		типа ОА-□-1, ГОСТ 4262-84	9	—	6	—	45	80	□	

1. См. с листом ЭП2-37

Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук. гр.	Грюнталь	[signature]	04.88
Ст. инж.	Скрипниченко	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Четырехугольник" (с учетом расширения)

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-36 (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

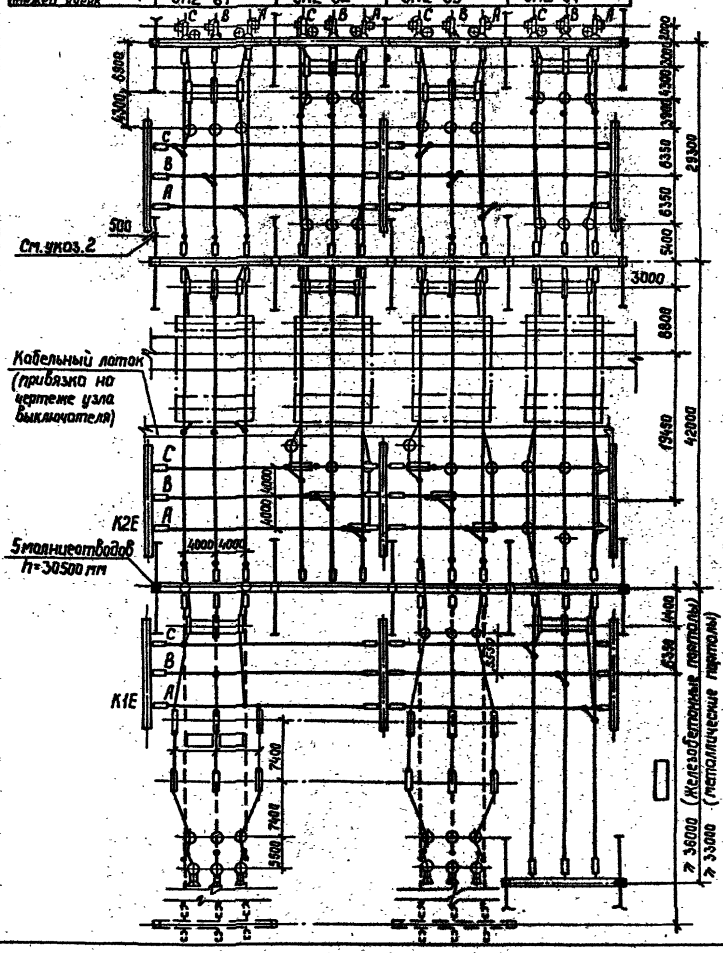
Копировал: [signature]

Формат А3

7506/7

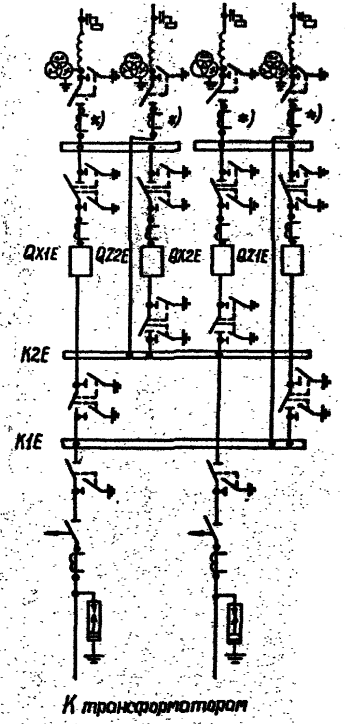
Альбом 2

Наименование ячеек	Линия W1E трансформатор T1	Линия W2E	Линия W3E трансформатор T2	Линия W4E
NN ячеек	1	2	3	4
NN монтажных чертежей КЖИ	ЭП2-81	ЭП2-82	ЭП2-83	ЭП2-84



N ячеек	1	2	3	4

Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-40,41.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совпадают.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Ратенский			04.88
Н. контр.	Скрипниченко			04.88
Гл. спец.	Колцева			04.88
Рук. гр.	Гранитель			04.88
Техник	Ноготова			04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник"

Стадия	Лист	Листов
РП	39	

План, схема заполнения

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Оф

Формат А3 2506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг.	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя □								компл.
		с трансформаторами								
		тока типа ТФЗМ-								
	ТУ16-517.646-80	-220Б-□У1	1	1	1	1	—	4	□	
2	ЭП3-	Отделитель однополюс-								компл.
	ТУ16-521.202-75	ный типа ОД-220/1000У1 с								
	ТУ16-303.018-85	приводом ПРО-1У1	3	—	3	—	—	6	720	в т.ч. привод-80кг
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюс-								компл.
		ный с двумя комплектами								
		заземляющих ножей типа								
	ТУ16-520.240.82	РДЗ-2-220-□УХЛ1 с								
	□	приводом □	2	1	1	2	—	6	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трехполюс-								компл.
		ный с одним комплектом								
		заземляющих ножей типа								
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□УХЛ1 с								
	□	приводом □	1	1	1	1	—	4	□	
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюс-								компл.
		ный с двумя комплектами								
		заземляющих ножей типа								
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□УХЛ1 с								
	□	приводом □	—	3	3	—	—	6	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюс-								компл.
		ный с одним комплектом								
		заземляющих ножей типа								

См. с листом ЭП2-41

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

Нач. отд.	Раменский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Грюнталь	[подпись]	04.88
Ст. техн.	Скрипниченко	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник"

Стадия	Лист	Лист
РП	40	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-39 (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

25206/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед., кг.	Примечание
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□УХЛ1								
	□	с приводом □	3	—	3	—	—	6	□	
10	ЭП3-13	Трансформатор тока типа								См. л. ЭП2-39, указ. 4
	ТУ16-517.646-80	ТФЗМ-220Б-□У1	6	3	6	3	—	18	□	
11	ЭП3-15	Трансформатор напря-								
	ТУ16-671.003-83	жения НКФ-220-58У1	3	3	3	3	—	12	1980	
12	□ЭП3-□	Разрядник □	3	—	3	—	—	6	□	С регистр. сработ.
13	ЭП3-22	Шинная опора для крепле-								
	ТУ16-528.075-76	ния одного провода ШО-220У1	—	6	6	9	—	21	152	
14	ЭП2-14	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	□	□	□	—	□	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная								компл.
		□×ПС70-Д	21	15	21	21	36	114	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживаю-								компл.
		щая □×ПС70-Д	—/2	—	3	—	—	3/5	□	эк. б. порт. метал. пор.
24		Провод сталеалюминиевый								м
		марки АС-□, ГОСТ 839-80	595	440	525	550	880	2990	□	без учета поз. 1.14
26		Зажим аппаратный прес-								
		суемый типа								
		А-□А-□, ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	—	□	□	
27		Зажим ответвитель-								
		ный типа ОА-□-1,								
		ГОСТ 4262-84	12	6	9	6	54	87	□	

1. См. с листом ЭП2-40

Нач. отд.	Раненский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Сфинкученко	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Гранталь	[подпись]	04.88
Ст. инж.	Сфинкученко	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях.

ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник".

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-39 (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

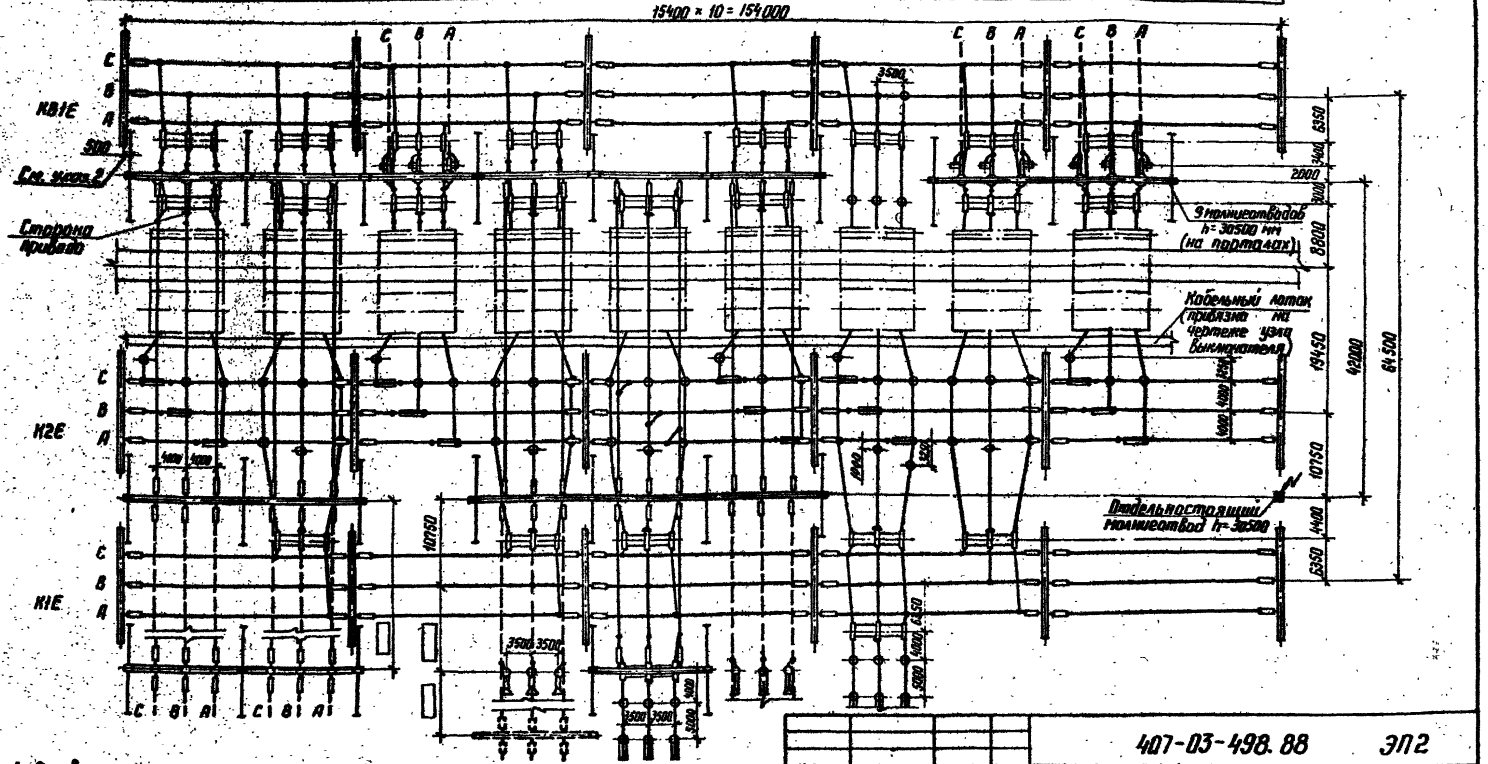
Контроль: Полье

Формат: А3

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

25ПС/2

Наименование ячеек	Линия	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Секционный выкл. ш. а. и секции шин	Трансформатор Т2	Обходной выкл. ш. а. и секции шин	Линия	Линия	—
Маркировка ячеек	W1E	W2E	W3E	T1	C1E, TV2E	T2	B1E, TV1E	W8E	W9E	—
Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип конструкции	ЭП2-85	ЭП2-86	ЭП2-87	ЭП2-88	ЭП2-89	ЭП2-90	ЭП2-91	ЭП2-92	ЭП2-87	—



1. См. вместе с листами ЭП2-43, 44, 45.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и вейковых порталов совпадены.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Романский		04.88	ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем и обходная системы шин"	Стадия: РП; Лист: 42; Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		
Гл. спец.	Калугина		04.88		
Рук. гр.	Гриневаль		04.88	План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88		

Копир. №

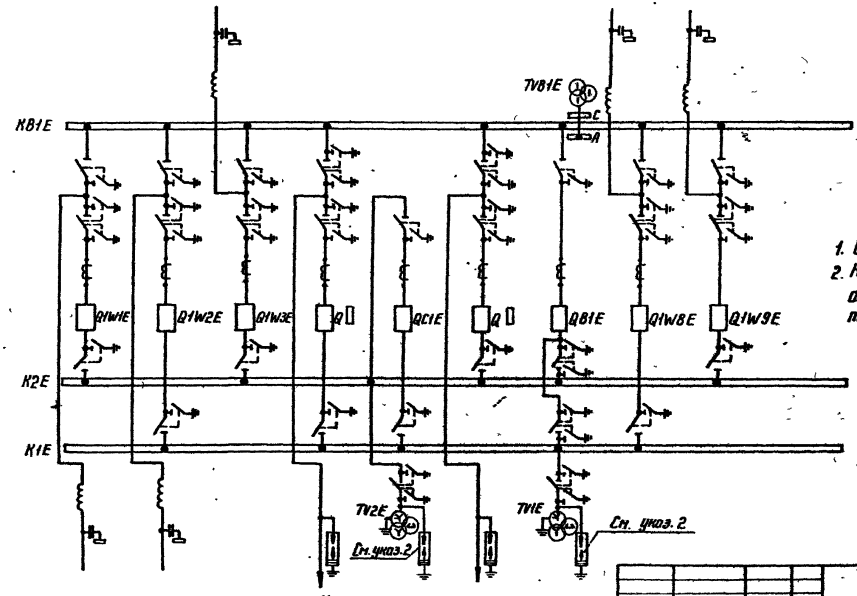
Формат А3

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

2506/2

Альбом 2

Маркировка	W1E	W2E	W3E	T1	C1E, TV2E	T2	B1E, TV1E	W8E	W9E	10
№№ ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	



1. См. вместе с листами ЭП2 - 42, 44, 45
2. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд	Роменский		04.88
Н. контр	Скрынникова		04.88
Гл. спец.	Колугино		04.88
Рук. гр	Гриньталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 ЭП2.

ОРУ 220 кВ по унифицированным конструкциям

ОРУ по схеме "Одна рабочая секционированная выключателем и обходная системы шин"

Схема заполнения

Стадия	Лист	Листов
РП	43	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копир. №

Формат А3

25081-9

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя □													компл.
		с трансформаторами													
		тока типа ТФЗМ-													
	ТУ 16-517.646-80	-220Б- □У1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	9	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюс-													компл.
		ный с двумя комплектами													
		заземляющих ножей типа													
	ТУ 16-520.240-82	РДЗ-2-220-□УХЛ1 с													
	□	приводом □	1	1	1	2	1	2	2	1	1	—	12	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трехпо-													компл.
		люсный с одним комплектом													
		заземляющих ножей типа													
	ТУ 16-520.240-82	РДЗ-1-220-□УХЛ1 с													
	□	приводом □	1	2	1	1	2	—	1	2	1	—	11	□	
7	ЭП3-□	Разъединитель однопо-													компл.
		люсный с двумя комплек-													
		тами заземляющих													
	ТУ 16-520.240-82	ножей типа РДЗ-2-220□													
	□	УХЛ1 с приводом □	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель однопо-													компл.
		люсный с одним комплек-													
		том заземляющих ножей													
	ТУ 16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□УХЛ1													
	□	с приводом □	3	—	3	—	—	3	—	—	3	—	12	□	
11	ЭП3-15	Трансформатор на-													компл.

См. с листом ЭП2-45

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Гринталь	[подпись]	04.88
Техник	Наумова	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем и обходная системы шин"

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-42 (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	44	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. Аниц

формат А3

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Свобод. ячейка	Всего по ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
	ТУ16-671.003-83	пряжения НКФ-220-58У1	—	—	—	—	3	—	4	—	—	—	7	1980	
12	ЭП3-[ ]	Разрядник [ ]	—	—	—	3	3	3	3	—	—	—	12	[ ]	Сертеристр. сработ.
13	ЭП3-22	Шаннная опора для крепле-													
	ТУ16-528.075-76	ния одного провода ИО-220У1	3	6	3	6	6	3	9	6	3	—	45	452	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	[ ]	[ ]	[ ]	—	—	—	—	[ ]	[ ]	—	[ ]	[ ]	компл.
20	ЭП3-[ ]	Гирлянда натяжная													
		[ ] х ПС 70-Д	15	15	3	12	12	12	—	3	3	90	165	[ ]	компл.
24		Провод сталеалюминие-													без учета поз. 1, 14
		вой марки АС-[ ], ГОСТ 839-74	360	410	80	450	390	390	140	130	80	2000	4430	[ ]	м
26		Зажим аппаратный													
		прессуемый АОА-[ ],													
		ГОСТ 25065-81	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
27		Зажим ответви-													
		тельный типа													
		ОА-[ ]-1, ГОСТ 4262-84	3	3	3	6	—	6	—	3	3	64	91	[ ]	

1. См. с листом ЭП2-44

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

				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Рачевская		04.88	ОРУ по схеме "два рабоч. секц. оборудованы выключателями и обходная система шин"	Стадия: РП; Лист: 45; Листов:
Н. контр.	Корольчук		04.88		
Гл. спец.	Колчина		04.88	Спецификация оборудования и материалов 2 к. ЭП2-42 (исключение)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Гринштейн		04.88		
Техник	Научова		04.88		

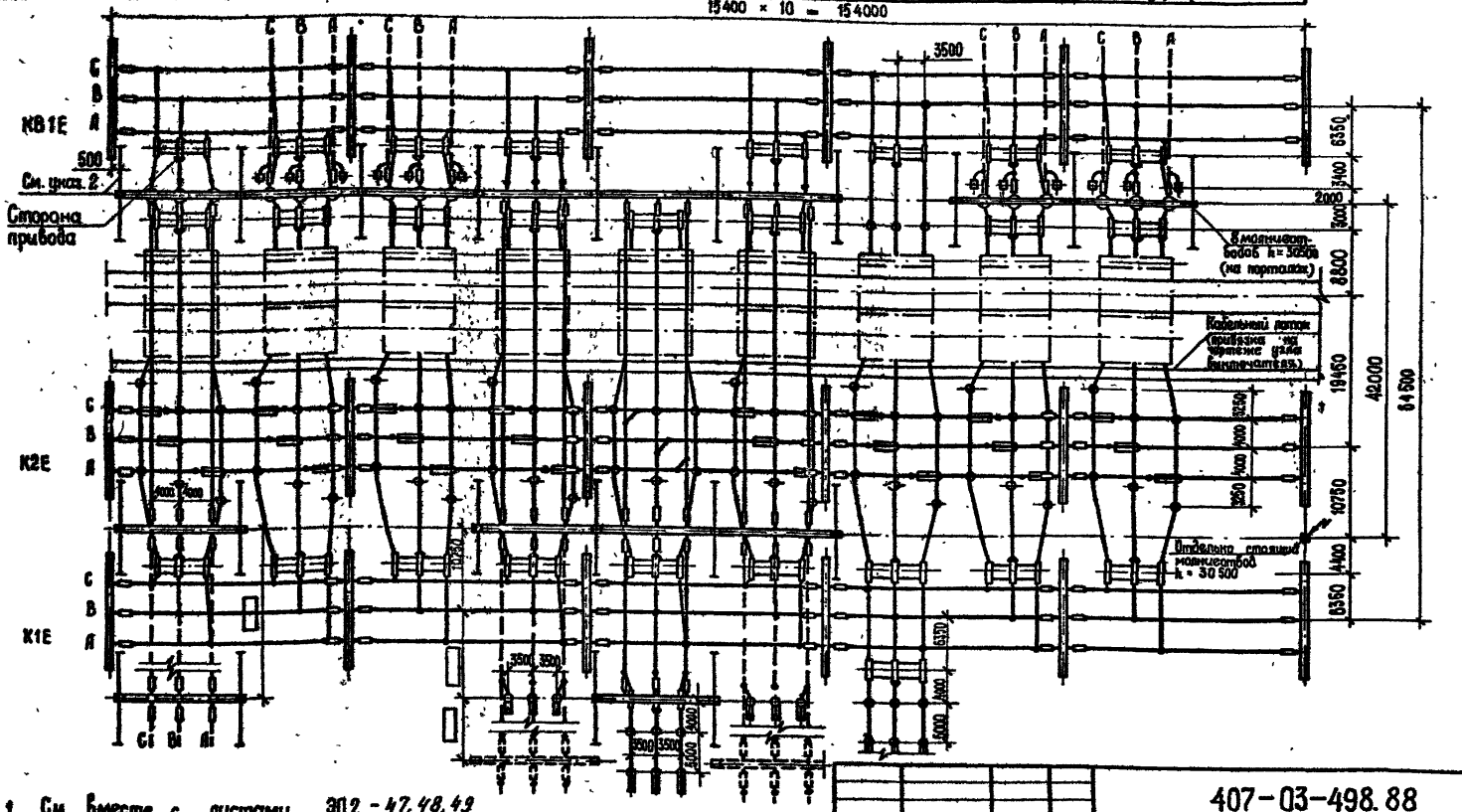
Копир. Лист

Формат А3

2506/2

Наименование ячеек	Линия	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Шиносоединительный выкл. ш.с. I системы шин	Трансформатор Т2	Обходной выкл. ш.с. I системы шин	Линия	Линия	—
Маркировка	W1E	W2E	W3E	T1	C1E, TV2E	T2	B1E, TV1E	W8E	W9E	—
№№ ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип привода	ЭП2-83	ЭП2-94	ЭП2-94	ЭП2-95	ЭП2-89	ЭП2-95	ЭП2-91	ЭП2-94	ЭП2-94	—

15400 × 10 = 154000



1. См. вместе с листами ЭП2-47, 48, 49
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси шинных и ячейковых порталов совмещены.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

Нач. отд.	Романский		04.88
Н. контр.	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Гринталь		04.88
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы шин"

План

Стадия	Лист	Листов
РП	46	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

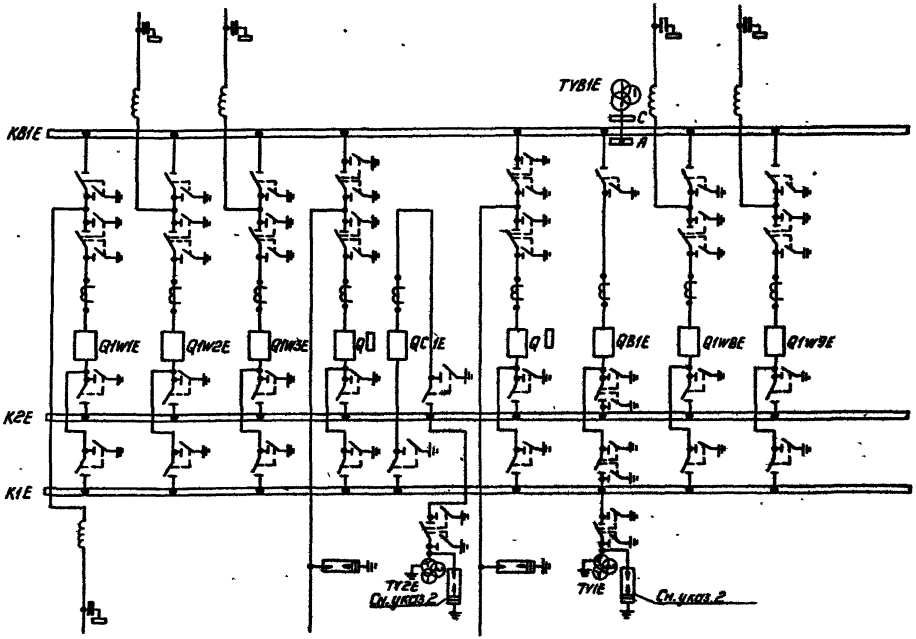
Копировал: Формат А3

Альбом 2

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

Альбом 2

Маркировка	W1E	W2E	W3E	T1	C1E, TV2F	T2	B1E, TV1E	W8E	W9E	
Мн ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-46, 48, 49.
2. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Роменский		04.88
Н. контр.	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Гринталь		04.88
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы шин."

Схема заполнения

Стадия	Лист	Листов
РП	47	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Полис

Формат: А3

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

2506/2

Альбом 2.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя □													компл.
		с трансформаторами													
		тока типа ТФЗМ-													
	ТУ16-517.646-80	-220 Б- □ -У1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	9	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами													компл.
		заземляющих ножей типа													
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□ УХЛ1 с													
	□	приводом □	1	1	1	2	1	2	2	1	1	—	12	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом													компл.
		заземляющих ножей типа													
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□ УХЛ1 с	2	2	2	1	2	1	1	2	2	—	15		
	□	приводом □												□	
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа													компл.
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220-□ УХЛ1 с													
	□	приводом □	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей													компл.
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ УХЛ1													
	□	с приводом □	3	3	3	3	—	3	—	3	3	—	21	□	

См. с листом ЭП2-49

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Трюнтель	[подпись]	04.88
Техник	Наумова	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы шин"

Стадия	Лист	Листов
РП	48	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-46 (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. Анисов

формат А3

2506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед. кг	Примечание
11	ЭП3-15	Трансформатор напря-													
		жения НКФ-220-58У1	—	—	—	—	3	—	4	—	—	—	7	1980	
12	▭ ЭП3-▭	Разрядник ▭	—	—	—	3	3	3	3	—	—	—	12	▭	Средств. сработ.
13	ЭП3-22	Шинная опора для креп-													
		ления одного провода													
	ТУ16-528.075-76	ШО-220У1	6	6	6	6	6	6	9	6	6	—	57	152	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	▭	▭	▭	—	—	—	—	▭	▭	—	▭	▭	компл.
20	ЭП3-▭	Гирлянда натяжная													компл.
		▭х ПС70-Д	15	3	3	12	12	12	—	3	3	90	153	▭	
24		Провод сталеалюми-													без учета поз. 1.14
		ниевый марки АС-▭													
		ГОСТ 839-80.	450	130	130	450	390	450	140	130	130	2000	4400	▭	м
26		Зажим аппаратный													
		прессуемый А▯А-▭.													
		ГОСТ 25065-81	▭	▭	▭	▭	▭	▭	▭	▭	▭	—	▭	▭	
27		Зажим ответвитель-													
		ный типа ОА-▭-1.													
		ГОСТ 4262-84	3	3	3	6	—	6	—	3	3	85	112	▭	

1. См. с листом: ЭП2-48.

Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88
Н. контр.	Скрипничева	[signature]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук. гр.	Грюнталь	[signature]	04.88
Техник	Наумова	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы шин"

Стадия	Лист	Листов
РП	49	

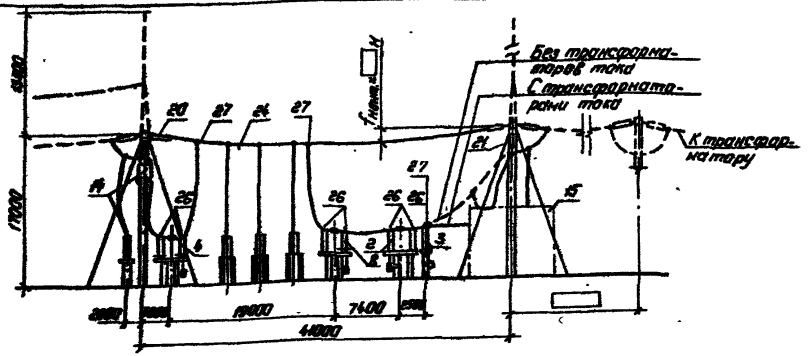
Спецификация оборудования и материалов к А-ЭП2-46 (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир. Лист | Формат А3

Альбом 2



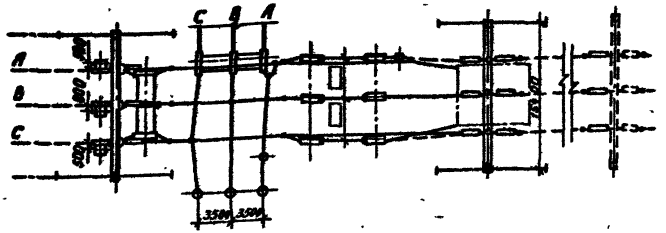
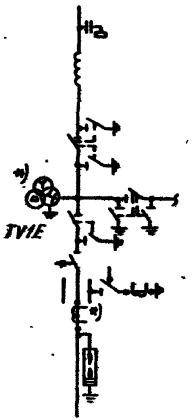


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2-7, 8
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость установки трансформаторов тока и напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.
5. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

				407-03-498.88 ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Нач.отд.	Раменский		04.88	ОРУ по схеме, два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения)
Н.контр.	Скритниченко		04.88	
Гл.спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия-трансформатор. План, разрез, схема заполнения.
Рук.гр.	Гронталь		04.88	
Ст.инж.	Скритниченко		04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	50	

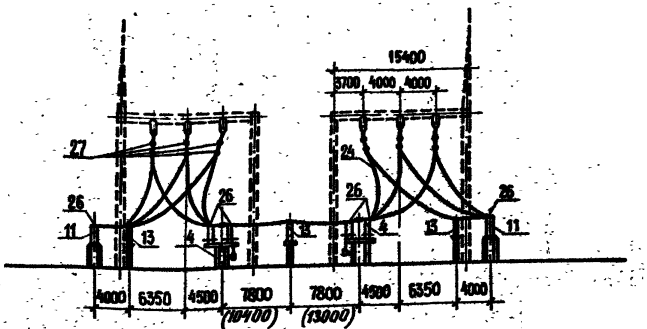
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

2506/2

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



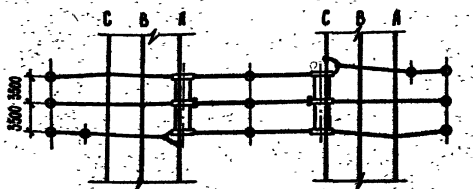


Схема заполнения

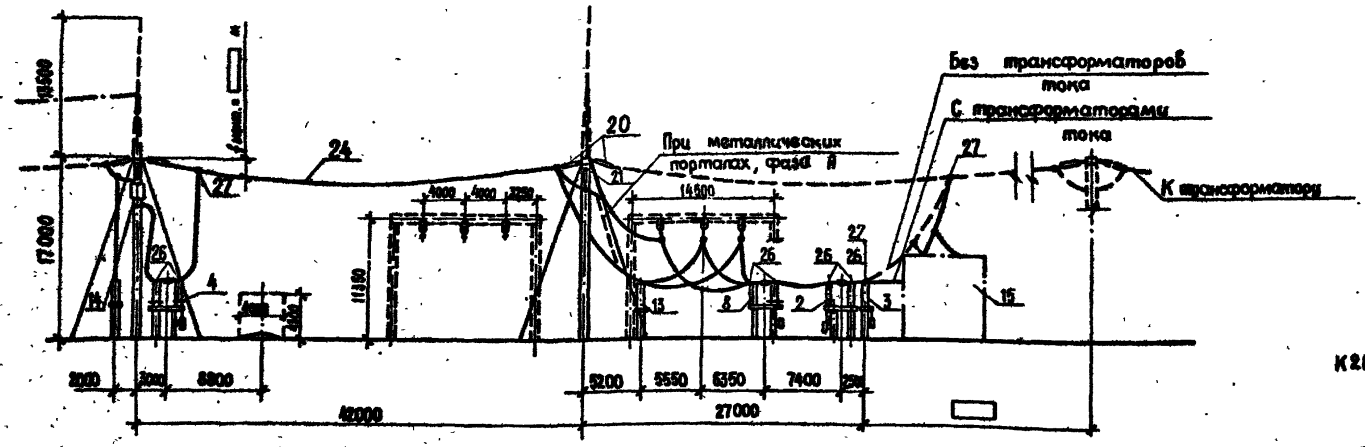


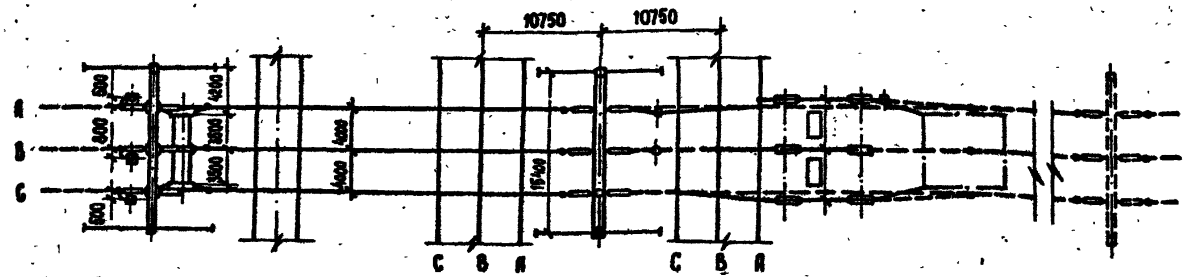
1. См. вместе с листами ЭП2-2.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.
5. *Размеры в скобках даны для ОРУ, выполненных на л. ЭП2-24, 30.*

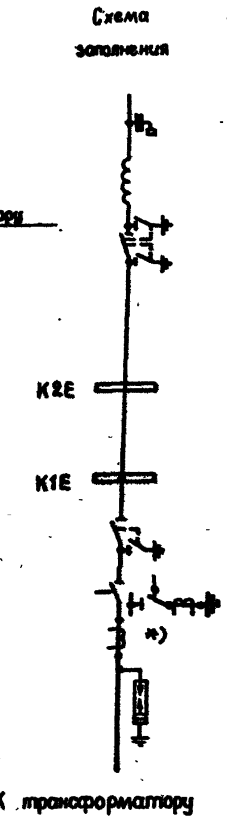
				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд	Раменский		04.88	ОРУ по схеме "Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий (без учета расширения)"	Стадия: РП; Лист: 51; Листов:
Н. контр	Скрипниченко		04.88		
Гл. спец	Калугина		04.88	Ячейка перемычки и цепных аппаратов. План, разрез, схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр	Гринталь		04.88		
Ст. инж	Скрипниченко		04.88		

Копировал

Формат А3







1. См. вместе с листами ЭП2–10,11.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

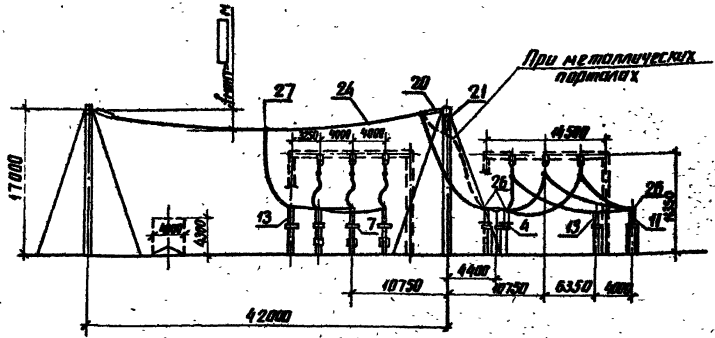
				407-03-498.88		ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	52	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия - трансформатор Т1 План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гронталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

Копир. Формат А3

2506/2

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

Альбом 2



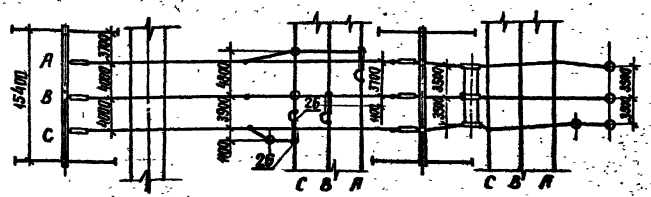
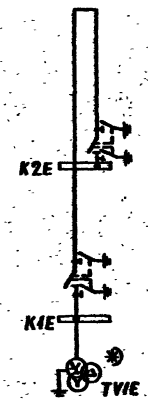


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-10,11.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных *) определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Раменский		04.88	407-03-498.88	ЭП2
Н. контр.	Скрипченко		04.88	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Гл. спец.	Калугина		04.88	ОРУ по схеме „Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия: РП; Лист: 53; Листов:
Рук. гр.	Гринталь		04.88	Ячейка перемычки и ш.о. План. Схема заполнения разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Наумова		04.88		

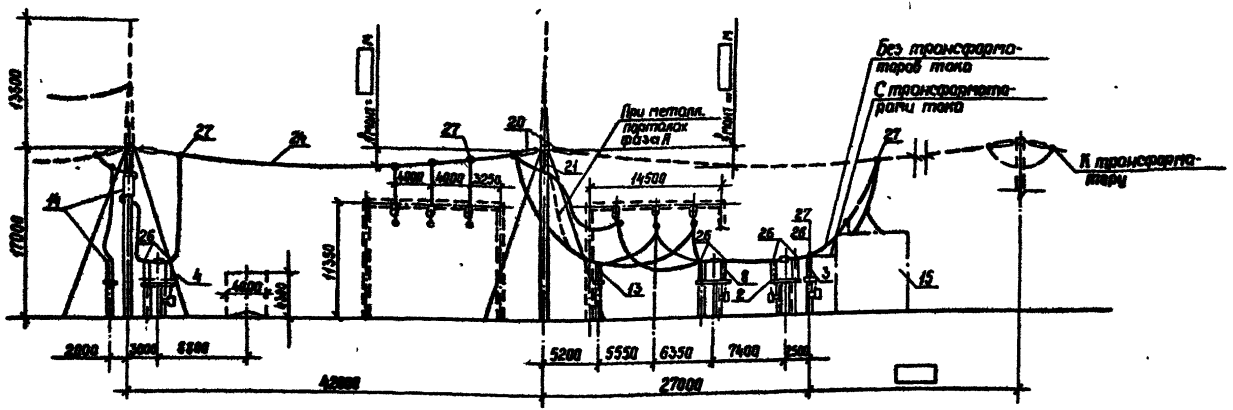
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Ляц

формат А3

2506/2

Альбом 2



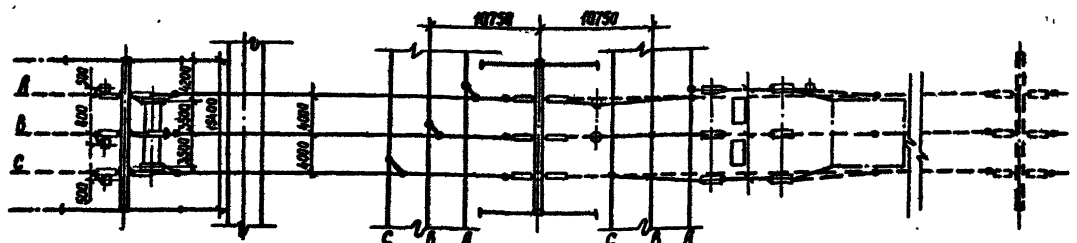
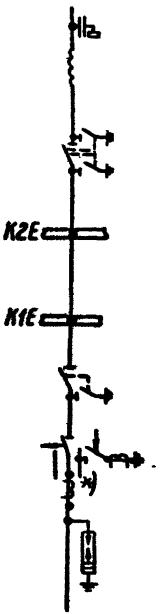


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2-10, 11.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Оцинковка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

				407 03 498.88	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Рогинский		04.88	ОРУ по схеме "Два блока с отделителями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия: РП; Лист: 54; Листов:
Н. контр.	Скрипченко		04.88		
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия - трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Гранталь		04.88		
Ст. инж.	Скрипченко		04.88		

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

Копир. Стиф

Формат А3

2506/2

Альбом 2

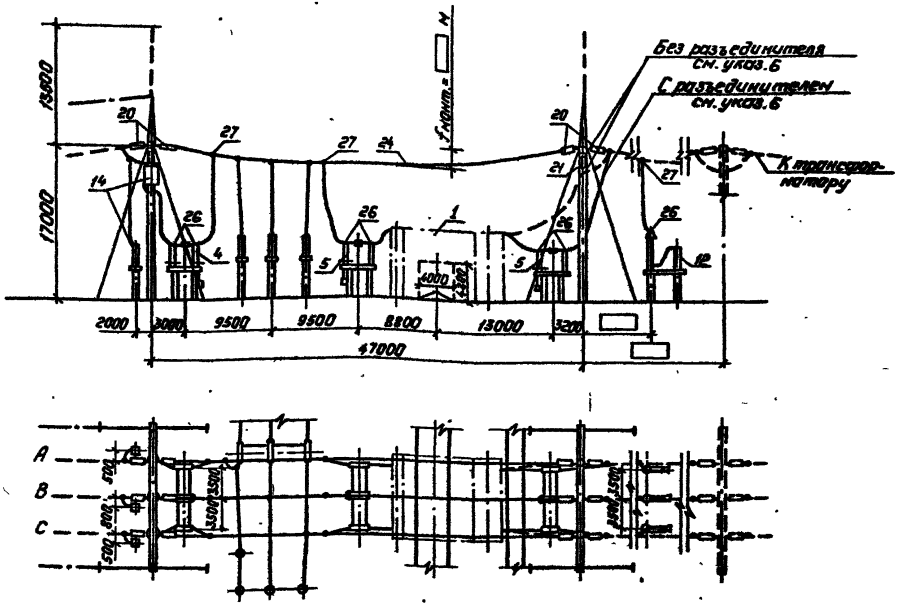
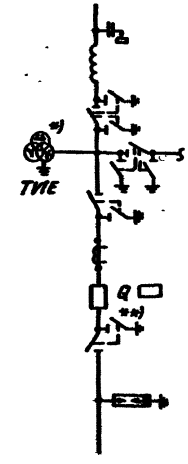


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. с листами ЭП2-13,14.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.
5. Ошиновка и оборудования, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
6. Разъединитель, отмеченный **), предусматривается при наличии питания со стороны СН.

Нач.отд.	Роменский		04.88	407-03-498.88 ЭП2
Н.контр.	Скрипниченко		04.88	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Гл.спец.	Калугина		04.88	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (без учета расширения).
Рук.гр.	Грюнталь		04.88	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.
Техник	Наумова		04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	55	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

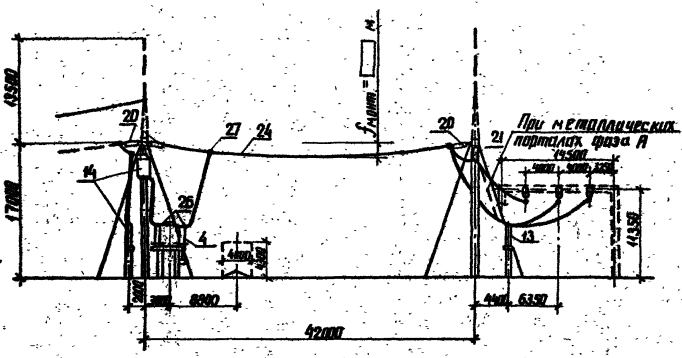
Копировал: Попов

Формат: А3

2506/2

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

Альбом 2



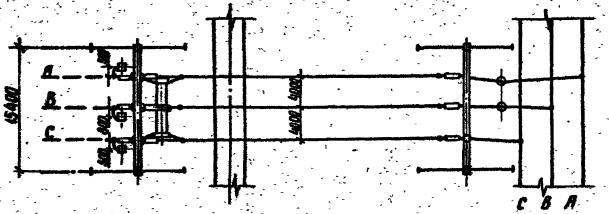


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-16.17.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.

Нач. отд.	Роменский		06.88
Н. контр.	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Карчугина		04.88
Рук. гр.	Грюнталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и не автоматической перемычкой со стороны линии" (с учетом дополнения)

Стадия	Лист	Листов
РП	56	

Ячейка линии W1E. План, схема заполнения, разрез

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

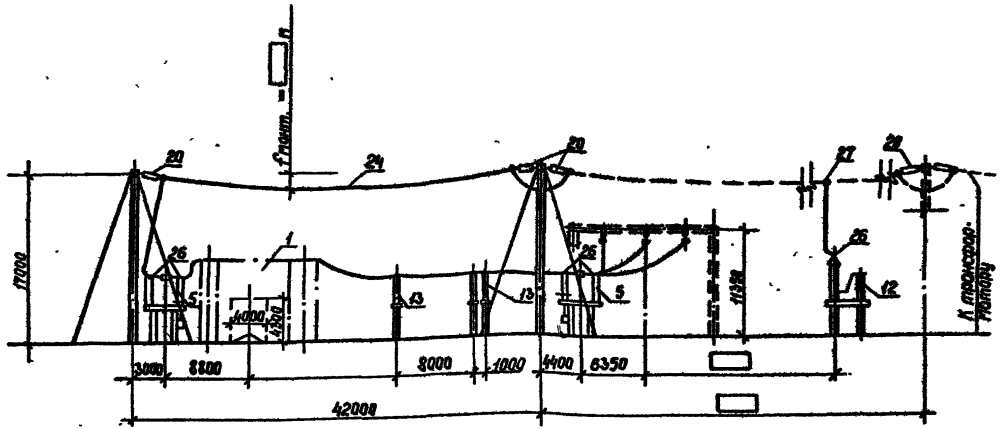
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Ал.Я

формат А3

2506/2

Альбом 2



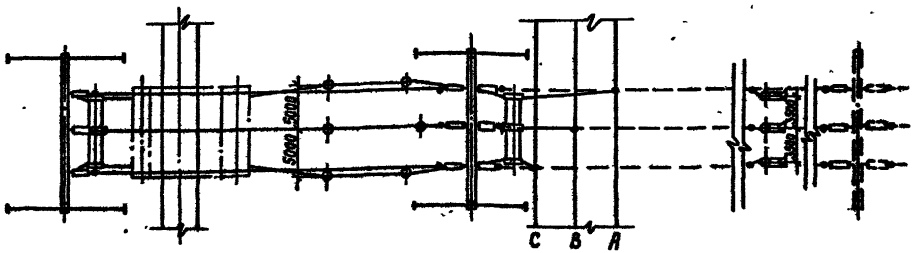
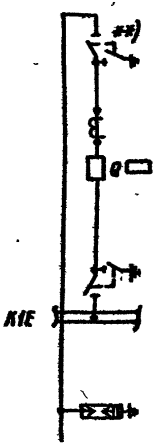


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2-16,17.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Разъединители, отмеченные *), предусматриваются при наличии питания со стороны СН.

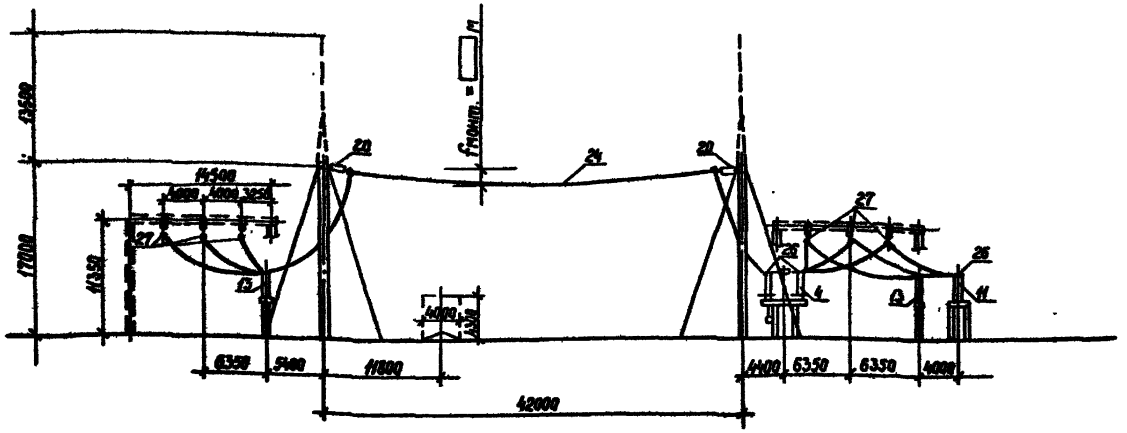
				407-03-498.88 ЭП2		
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Раменский		04.88	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия: РП	Лист: 57	Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		04.88				
Гл. спец.	Колугина		04.88	Ячейка трансформатора Т1. План; схема заполнения, разрез	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гронталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

Копир. Сн.

Формат А3 2506/2

Альбом 2



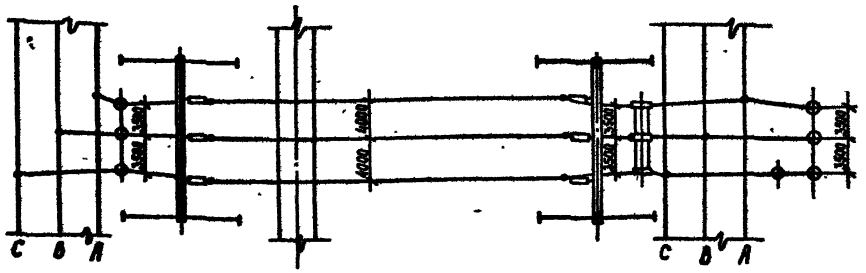


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-16, 17.
2. Конфигурация стоек порталов изображено условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

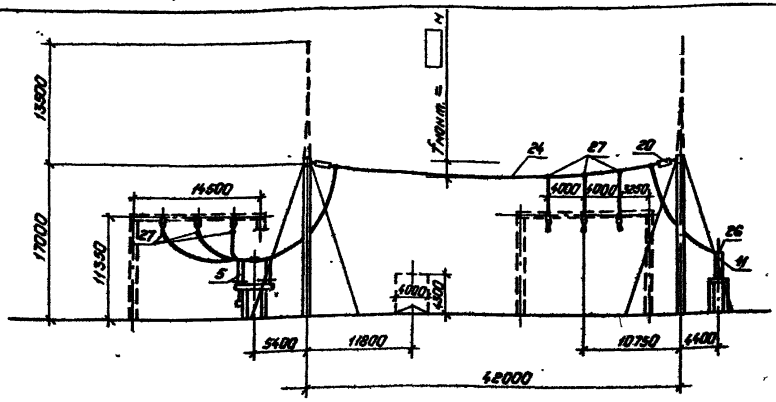
				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд	Раменский		04.88	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Скрипниченко		04.88		РП	58	
Гл.спец	Калугина		04.88	Ячейка перемычки и шинных аппаратов TV1E. План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Гринталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

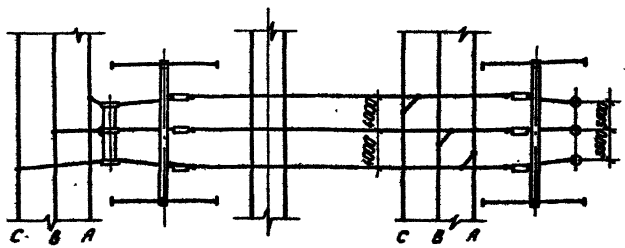
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Сах

Формат А3 2506/2

Альбом 2







1. См. вместе с листами ЭП2-16,17.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

					407-03-498.88 ЭП2	
					ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский			04.88	ОРУ по схеме "Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия: РП; Лист: 59; Листов:
И.контр.	Орлинченко			04.88		
Гл.спец.	Калуцкий			04.88	Ячейка перемычки и шинных вводов от трансформаторов TV2E. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.гр.	Гринталь			04.88		
Техник	Наумова			04.88		

Копировал: Папс Формат: А3

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

2506/1

Альбом 2

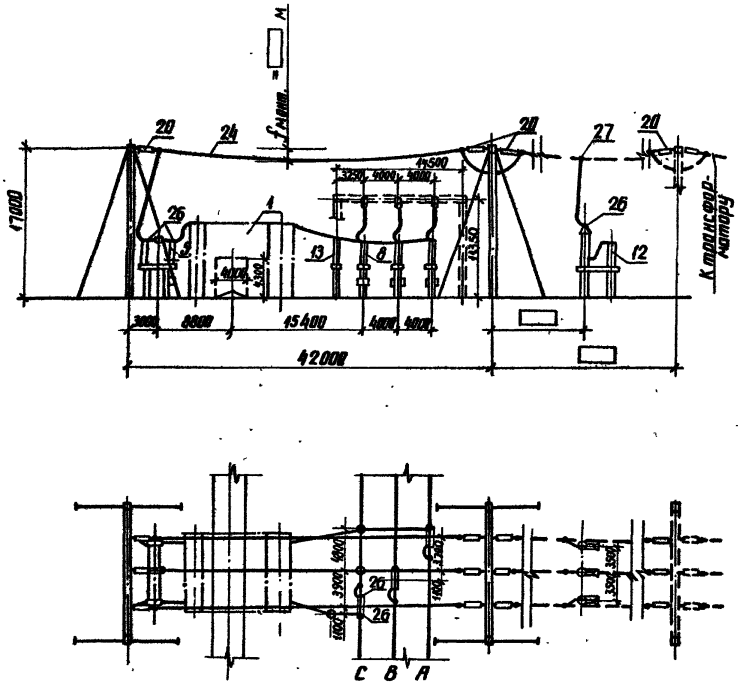
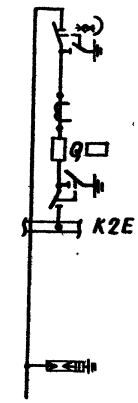


Схема заполнения



к трансформатору

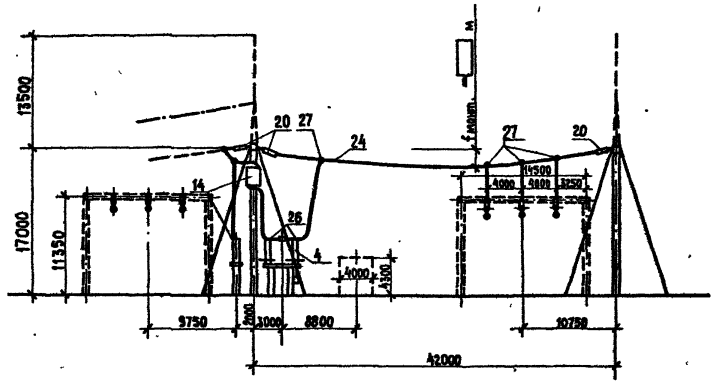
1. См. вместе с листами ЭП2-16,17.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Разъединители, отмеченные **), предусматриваются при наличии питания со стороны СН.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скропниченко		04.88		РП	60	
Гл. спец.	Колугина		04.88	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гронтоль		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

копир. Анид — формат А3 2506/2

Альбом 2



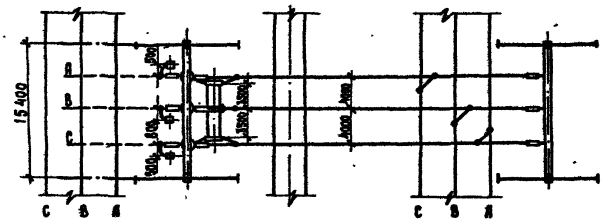


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2 – 16, 17.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.

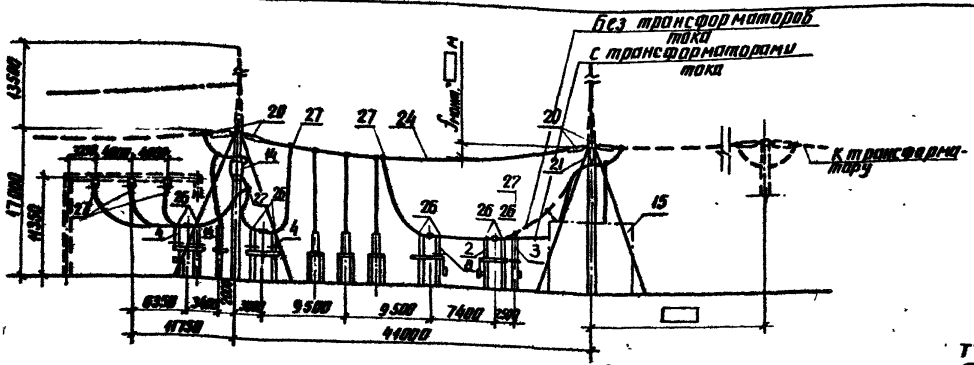
				407-03-498.88		ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Аба, блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	61	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линий W6E. План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Копировал: Мел

Формат: А3

2506/2



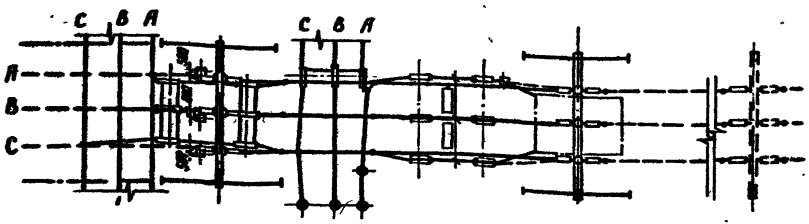
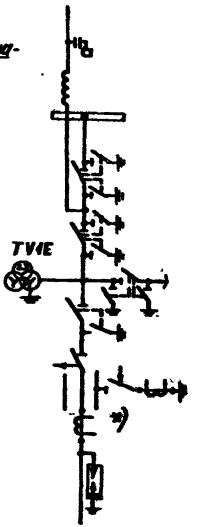


Схема расположения



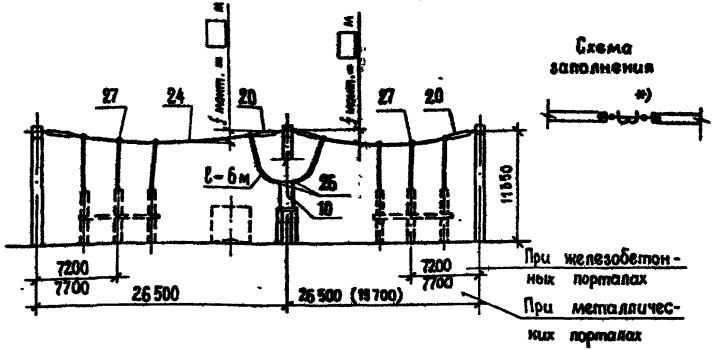
к трансформатору.

1. См. вместе с листами ЭП2-19,20.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

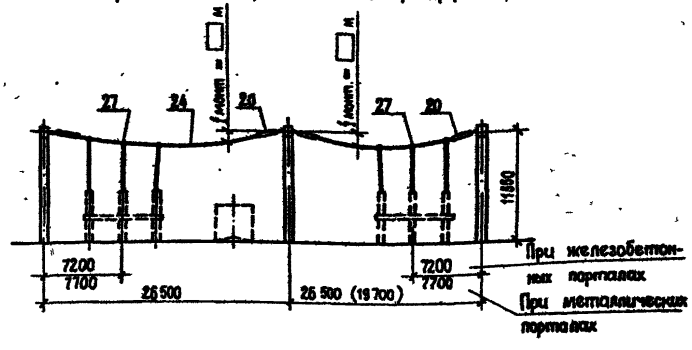
				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме. Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	62	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

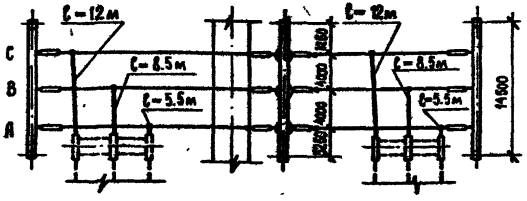
Альбом 2

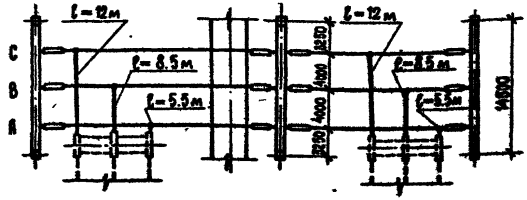
Шины ремонтной перемычки с трансформаторами тока



Шины ремонтной перемычки без трансформаторов тока







1. См. вместе с листами ЭП2-19,20.
2. Оборудование, изображенное пунктиром, не входит в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченых *), определяется при конкретном проектировании.
5. Размер в скобках для ОРУ без учета расширения.

Нач. отд.	Романский		04.88
Н контр.	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Грюнталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498. 88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов" (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	63	

Ремонтная перемычка. План, схема заполнения, разрез

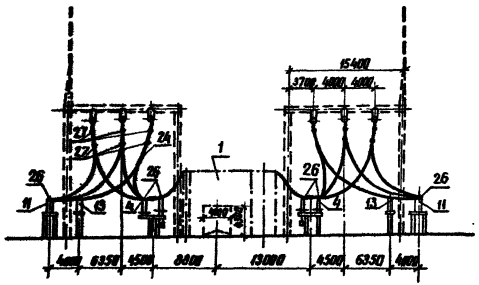
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

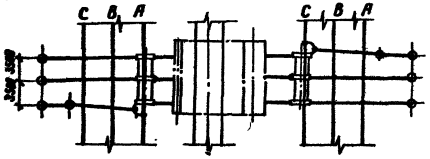
Копиров.: Формат А3

2506/3

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

Альбом 2





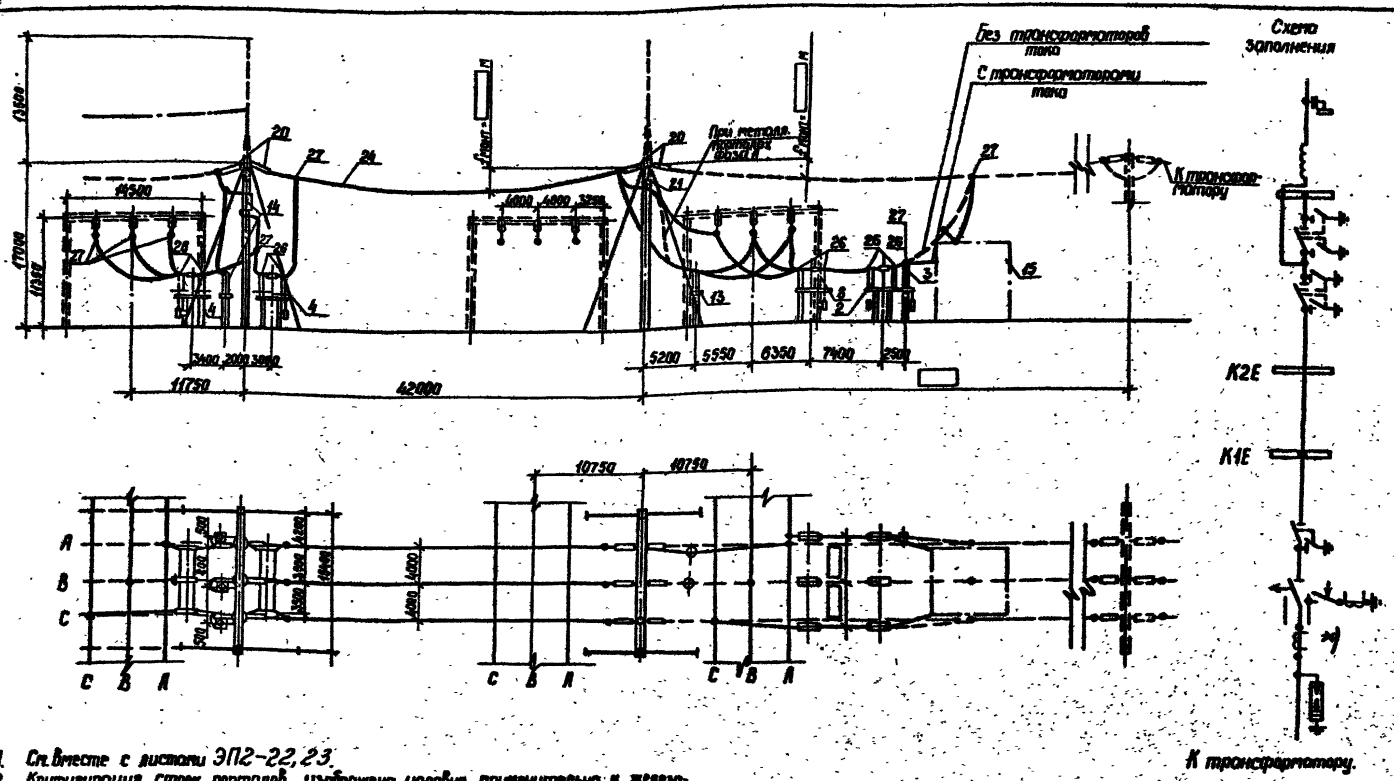


1. См. с листами ЭП2-19,20.
2. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
3. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

				407-03-498.88 ЭП2		
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
				ОРУ на схеме "мостик" выключателями в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Романский		09.88		РП	64	
Н.контр.	Скрипченко		09.88				
Гл.спец.	Калугина		09.88	Ячейка перемычки. План. схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Гринталь		09.88				
Техник	Ночнова		09.88				

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

Альбом 2



1. См. вместе с листами ЭП2-22, 23.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

				407-03-498.88			ЭП2
				ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Раменский		04.88	ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	65	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гринталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

Копир. Сх. | Формат А3 | 2506/2

Альбом 2

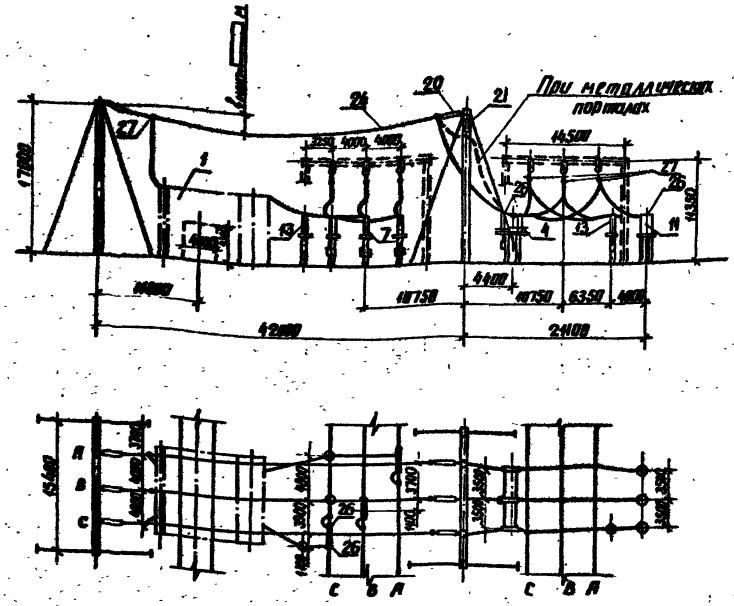
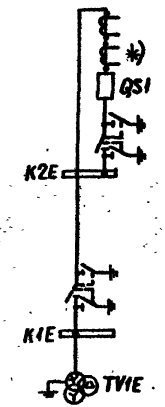


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-22,23.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6... 8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

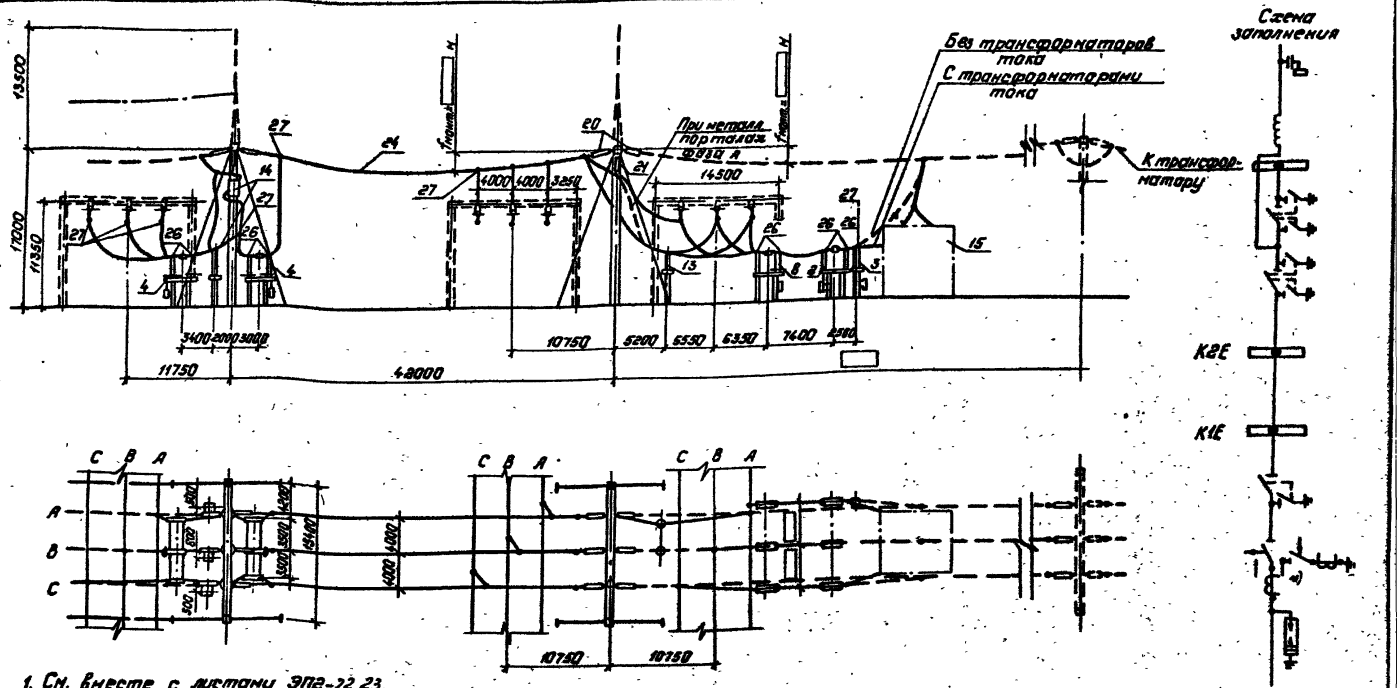
				407-03-498.88			ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схеме. Мостик с выключателем в перемычке и отделителями в цепях трансформаторов (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Роменский		04.88		РП	66	
Н. контр	Скрипниченко		04.88				
Гл. спец	Калугина		04.88	Ячейка перемычки и шинных аппаратов. План. Схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грантовский		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

копир. Ана

формат А3

Альбом 2.



1. См. вместе с листами ЭП2-22,23.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняется на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88	407-03-498.88 ЭП2
Н. контр.	Скрипниченко	[подпись]	04.88	ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88	ОРУ по схеме „Мостик с выключателем в перемычке с отделителями в цепях трансформаторов" (с учетом расширения)
Рук. гр.	Грюнталь	[подпись]	04.88	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.
Техник	Наумова	[подпись]	04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	67	

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

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

2506/2

Альбом 2.

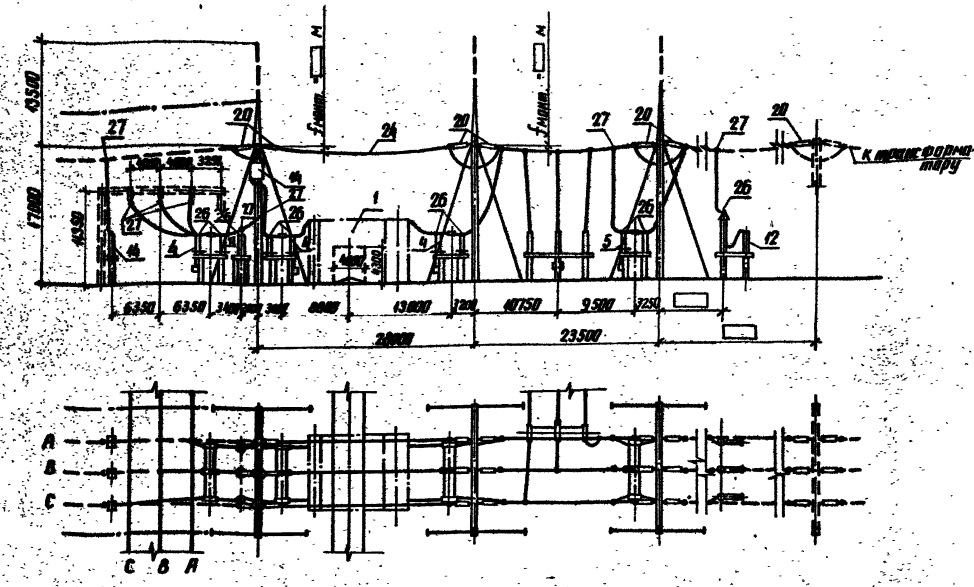
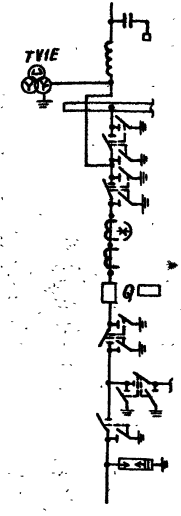


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. с листами ЭП2-25, 26.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой присоединения проводов и зажимом аппарата.
4. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

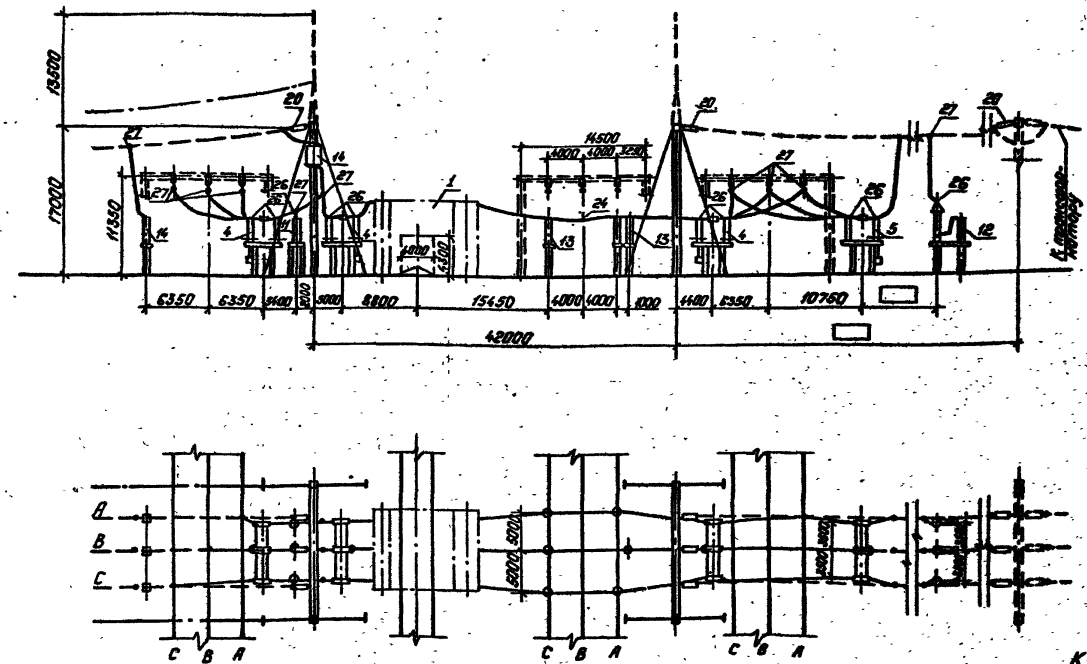
				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Раменская		04.88	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий" (без учета расширения)	Стадия: РП; Лист: 68; Листов:
Н. контр.	Скрипичева		04.88		
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Гронталь		04.88		
Техник	Наумова		04.88		

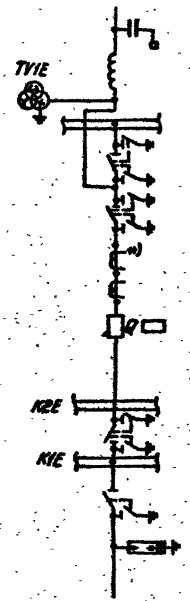
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аня

формат А3

Альбом 2





К трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2-28,29.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

Нач.отд.	Роменский	[signature]	04.88
Н.контр.	Скрипничук	[signature]	04.88
Гл.спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук.гр.	Грюнталь	[signature]	04.88
Техник	Наумова	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме, Настик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	69	

Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

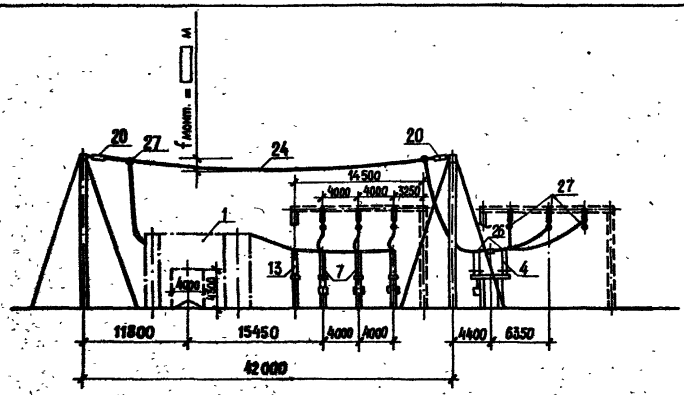
Копировал: Полье

Формат А3

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

2506/2

Альбом № 2



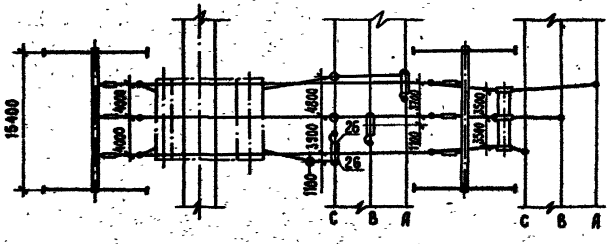
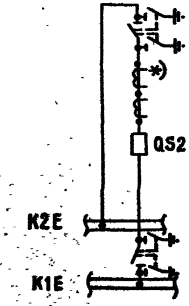


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-28, 29.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8 % длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

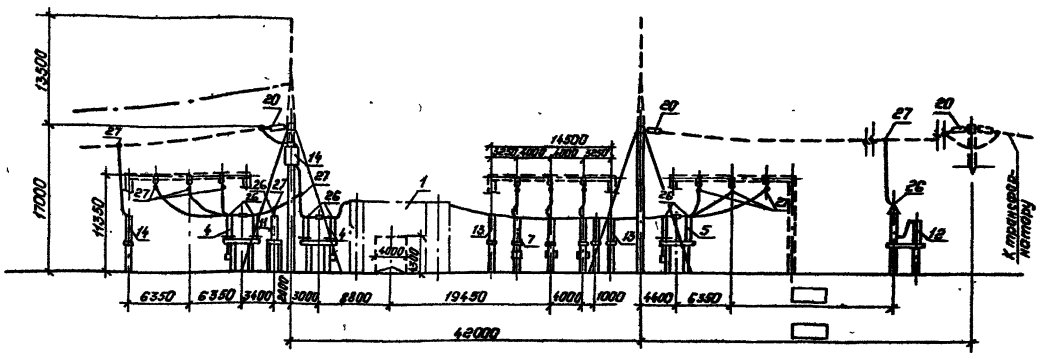
				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский		04.88	ОРУ по схеме "Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий" с учетом расширения. Ячейка перемычки. План, схема заполнения, разрез	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	70	
Гл. спец.	Колучева		04.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гринштальт		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

Копир.

Формат А3

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

Альбом 2



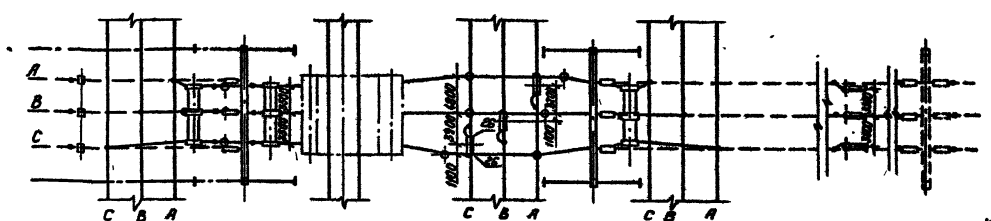
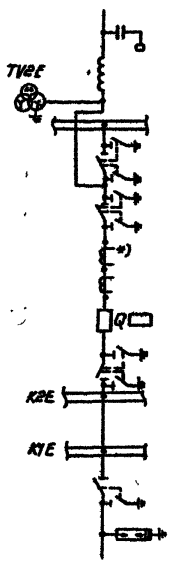


Схема заполнения



К трансформатору.

1. Сн. вместе с листами ЭП2-28,29.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

Нач. отд.	Раменский		04.88
Н. контр.	Сфиннченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Гринталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий (с учетом расширения).

Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.

Стадия	Лист	Листов
РП	71	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полис

Формат: А3

2506/2

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

Альбом 2

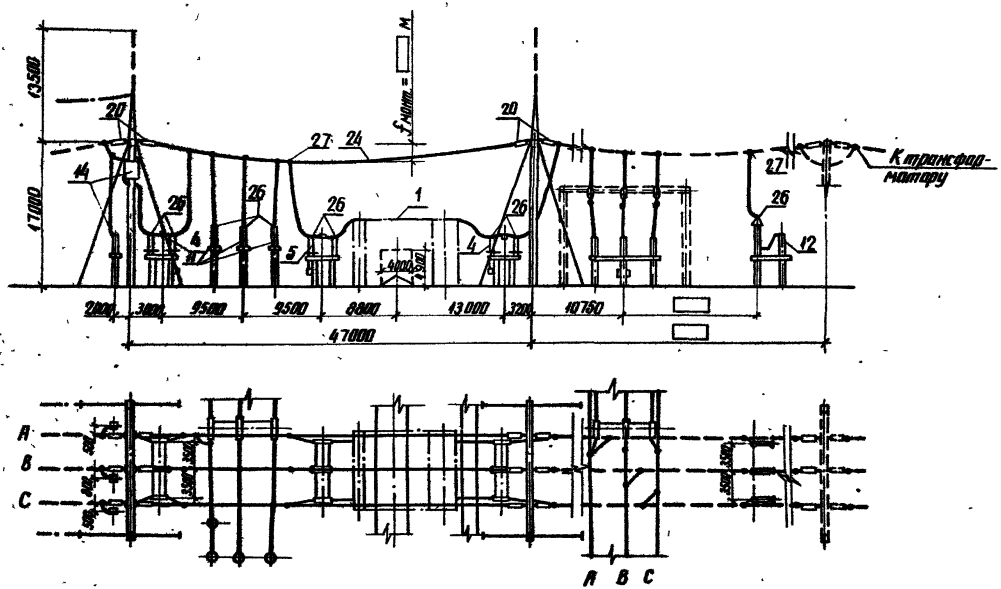
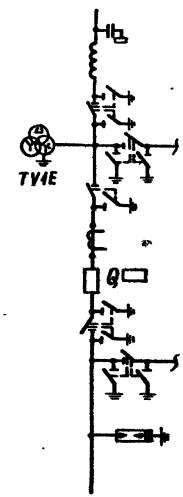


Схема заполнения



к трансформатору

1. См. с листами ЭП2-31.32.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

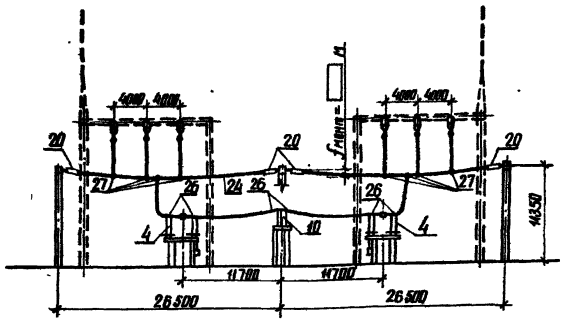
				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схеме, мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой, со стороны трансформаторов (без счета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		04.88		РП	72	
Н.контр.	Скопинченко		04.88				
Гл.спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

копир. Анил

формат А3

Альбом 2



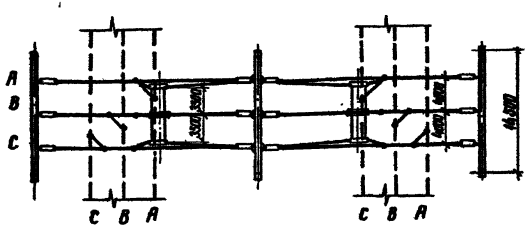


Схема заполнения



1. См. с листами ЭП2-31.32.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем данного листа.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6 ... 8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме. Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	73	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ремонтная перемычка. План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гранталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

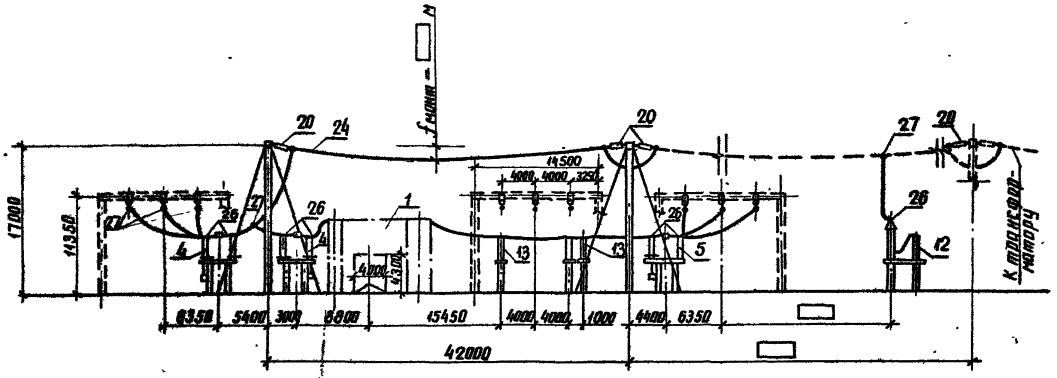
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Ал.

формат А3

2506/2

Альбом 2



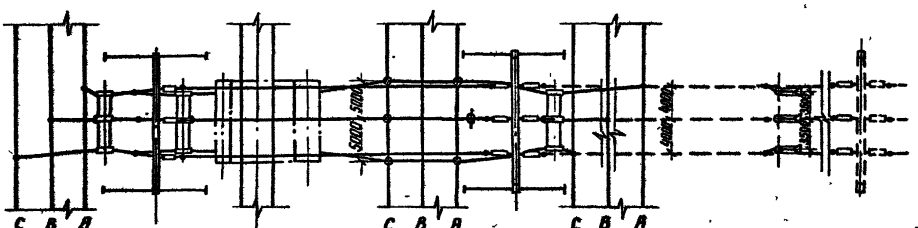
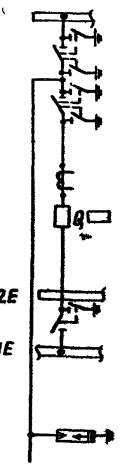


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2-34,35.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Обшивка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

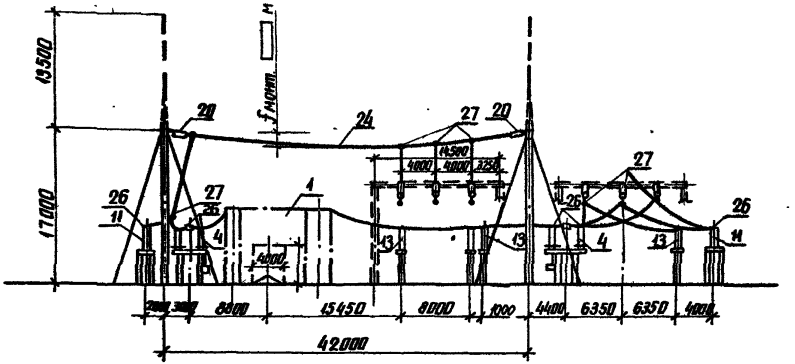
				407-03-498.88	ЭП2	
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Романская		04.88	ОРУ по схеме "мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов" (с учетом расширения). Ячейка трансформатора Т-1 и ремонтной перемычки. План, схема заполнения, разрез.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипченко		04.88		РП	74	
Гл. спец.	Калачева		04.88				
Рук. гр.	Гетманець		04.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Научнова		04.88				

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

копир. Анна

формат А3 2506/2

Альбом 2



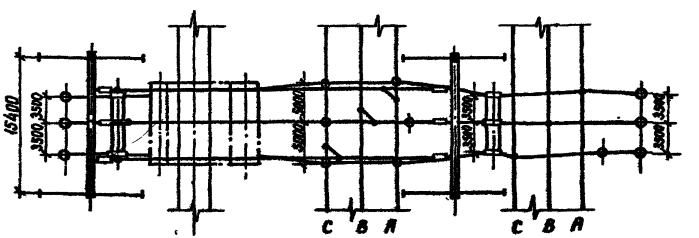
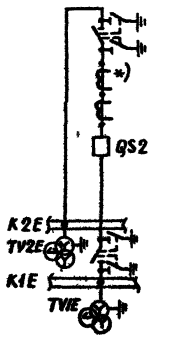


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-34 35.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

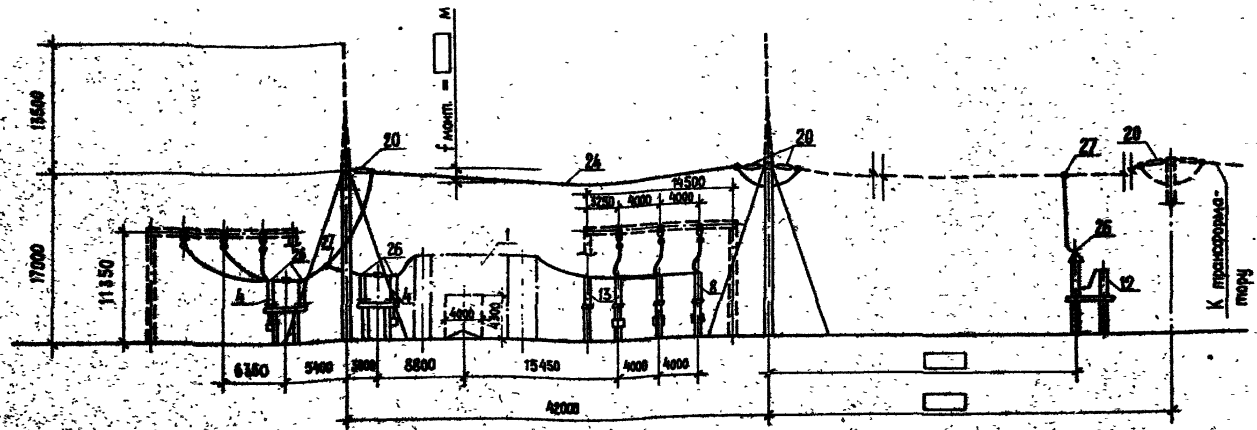
				407-03-498.88 ЭП2		
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.отд.	Роменский		04.88	ору по схеме "мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов" (с учетом расширения).	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Скопинчева		04.88		РП	75	
Гл.спец.	Калугина		04.88	Ячейка перемычки и шинных аппаратов. План. Схема заполнения. Разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Гонаталь		04.88				
Техник	Научова		04.88				

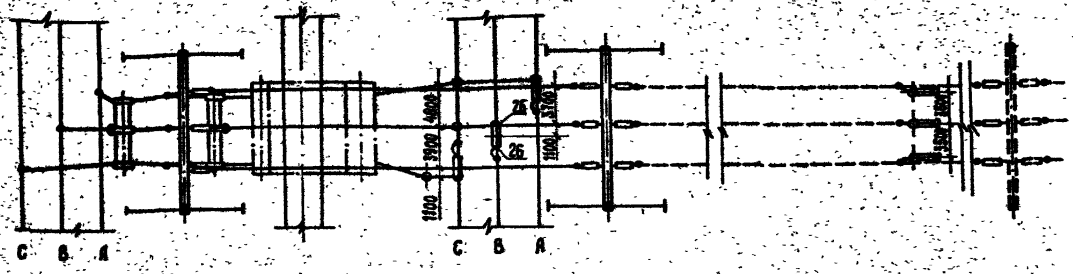
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

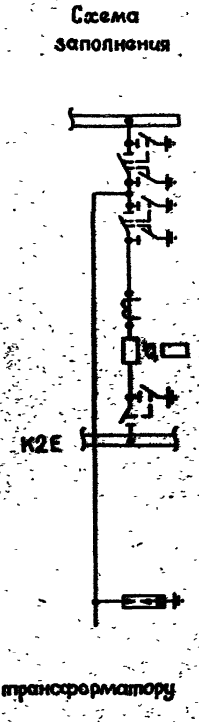
копир

формат А3

2506







1. См. вместе с листами ЭП2 – 34, 35.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

Нач. отд.	Роменский		04.88
Н. контр.	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Гриншталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 **ЭП2**

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов" (с учетом расширения)

Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез

Стадия	Лист	Листов
РП	70	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

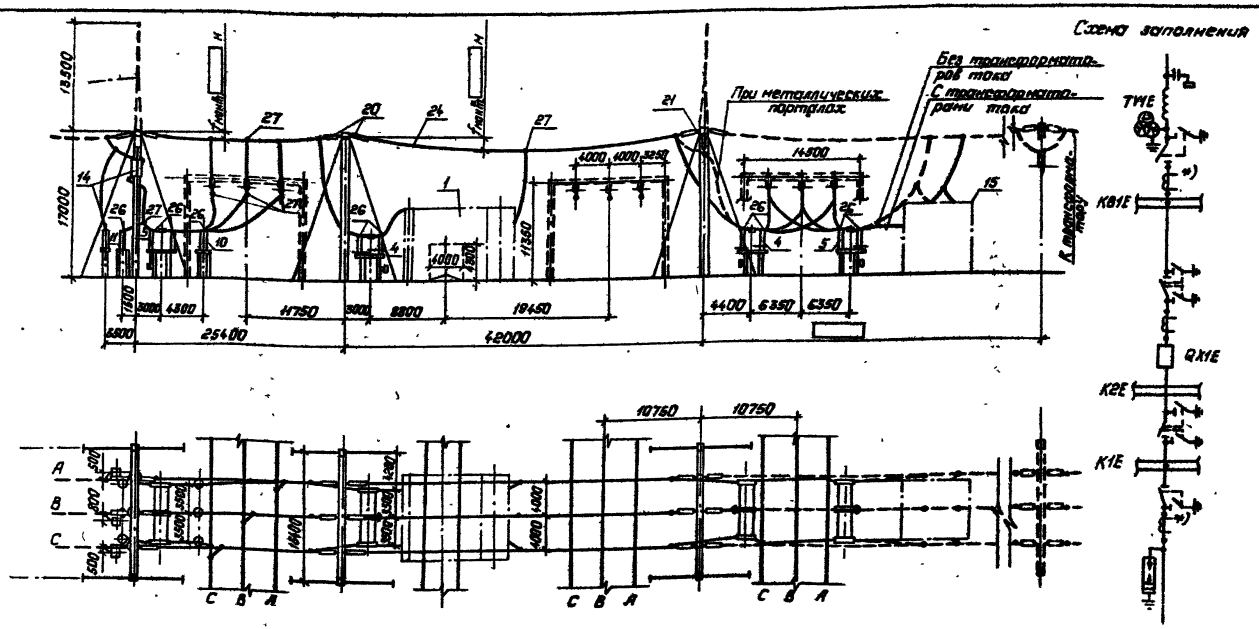
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир.

Формат А3

2506/1

Альбом 2



К трансформатору.

1. См вместе с листами ЭП2-57,58.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжку отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании

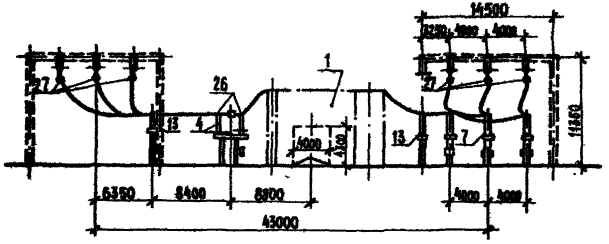
				407-03-498.88 ЭП2		
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Четырехугольник" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	77	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия-трансформатор 71 План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88				

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

Копировал: Поль

Формат: А3

2506/2



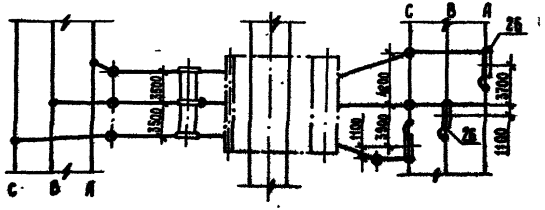
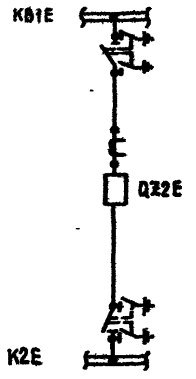


Схема заполнения



1. См. с листами ЭП2 – 37, 38.
2. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8 % длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

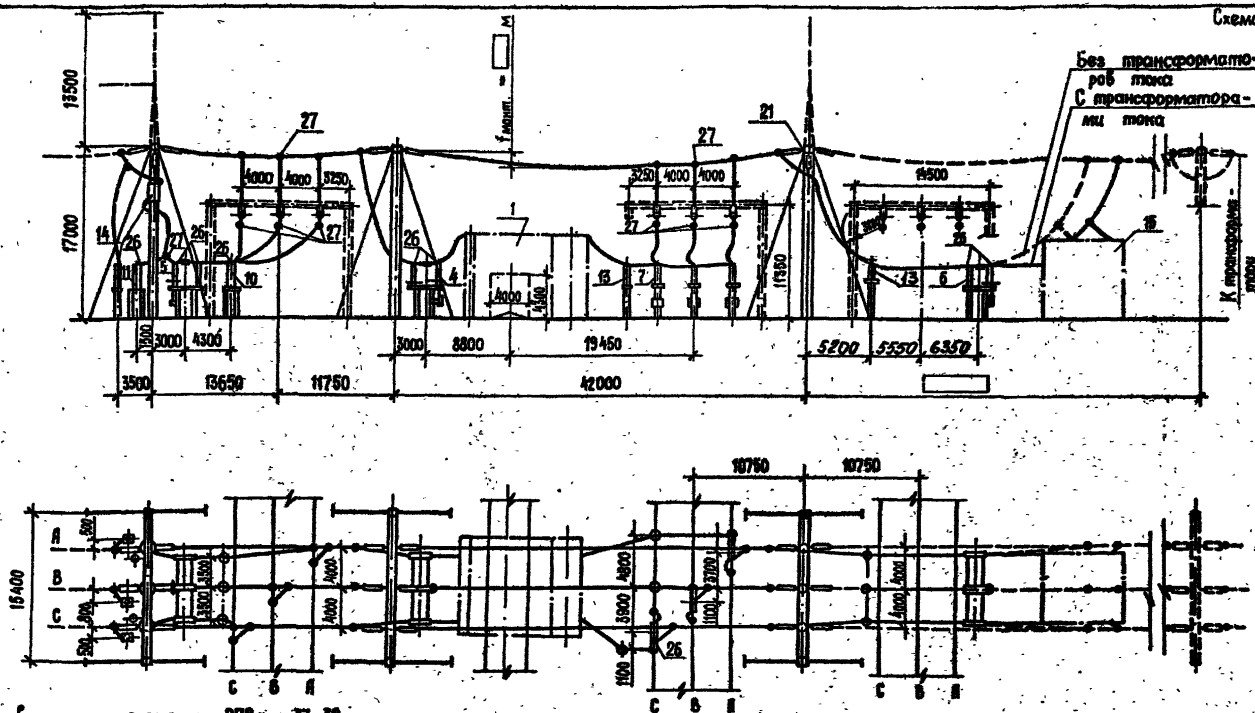
				407-03-498.88		ЭП2	
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский		04.88	ОРУ по схеме „Четырехугольник" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	78	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка перемычки между шинами КВ1Е и К2Е. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88				

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

Копир. Формат А3

2506/2

Альбом 2



1. См. вместе с листами ЭП2-37, 38.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8 % длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимов аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

				407-03-498.88		ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Романский		04.88	ОРУ по схеме "Четырехугольник" (с двумя ремонтными)	Стадия: РП	Лист: 79	Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		04.88				
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. гр.	Гронталь		04.88			
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88			

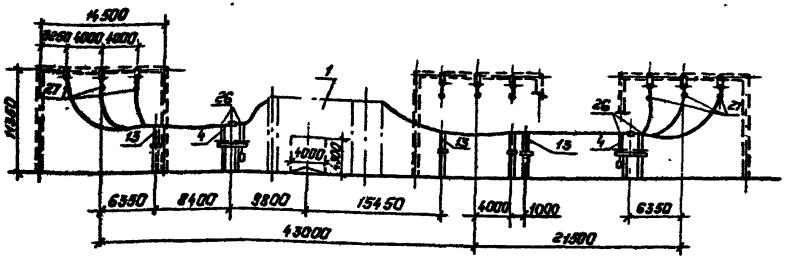
Копировал

Формат А3.

3504/2

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

Альбом 2



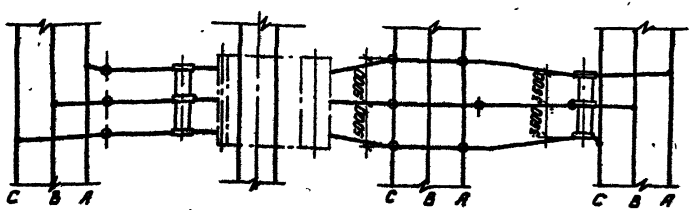
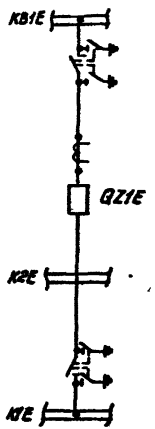


Схема заполнения



1. См. с листами ЭП2-37, 38.
2. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

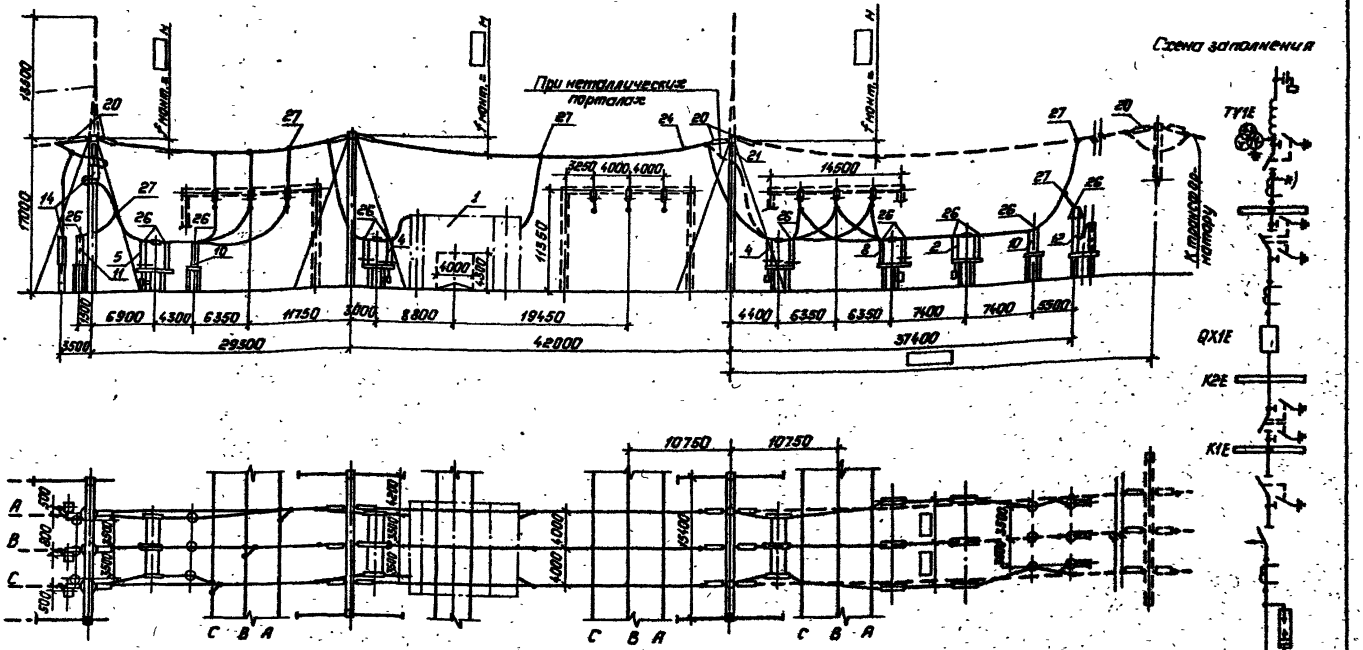
				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Ранецкий		04.88	ОРУ по схеме "Четырехугольник" (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	80	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка перемычки между шинами K81E и K1E. План, схема заполнения, разрез	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гринталь		04.88				
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88				

Копировал: Попов Формат: А3

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

2504/2

Альбом 2



К трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2-40,41.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
4. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Роменский		04.88	
Н. контр.	Скрипниченко		04.88	
Гл. спец.	Калугина		04.88	
Рук. гр.	Грюнталь		04.88	
Техник	Наумова		04.88	

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник"

Стадия	Лист	Листов
РП	81	

Ячейка линия - трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Пальс

Формат: А3

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

Альбом 2

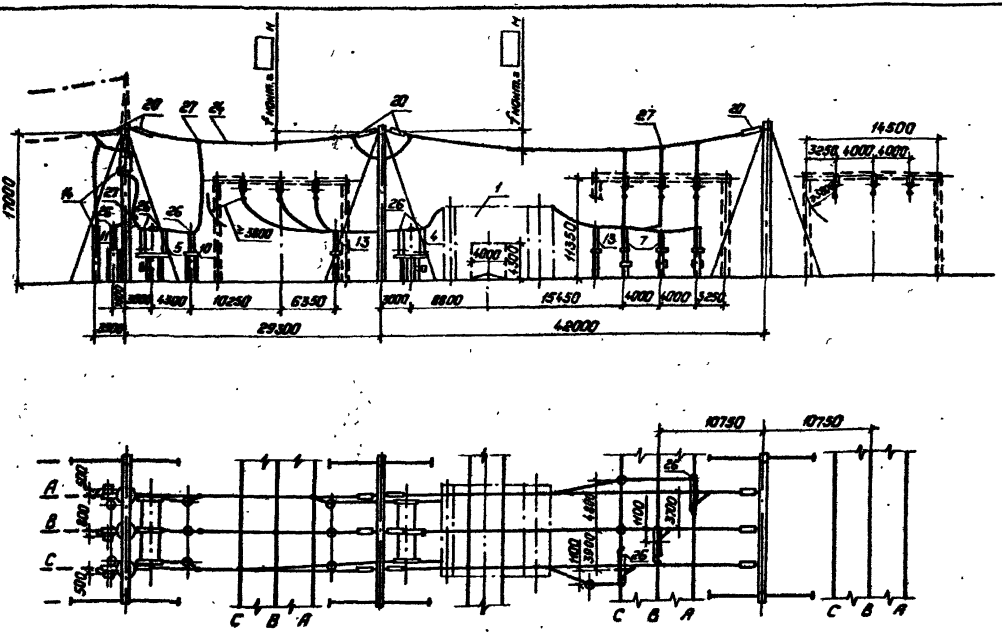
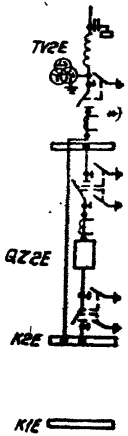


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-40,41.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6... 8% длиннее, чем расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

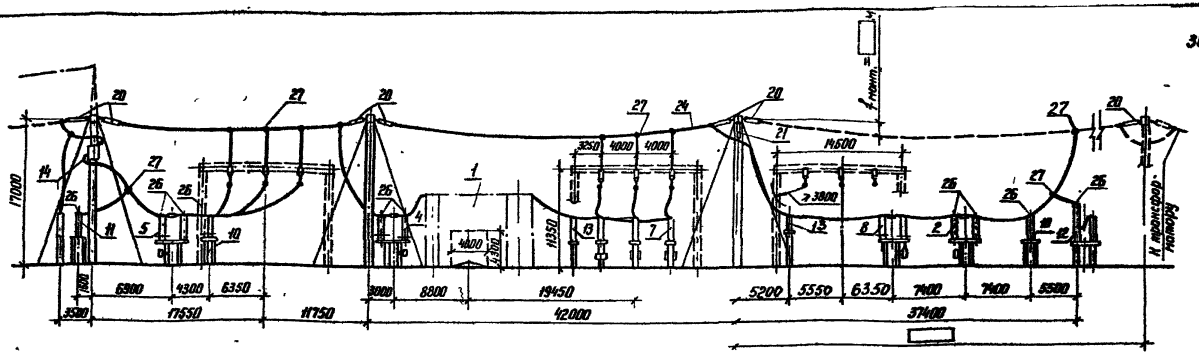
				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник"	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Скрипкин		04.88		РП	82	
Гл.спец.	Калушина		04.88	Ячейка линии W2E. План, схема заполнения, разрез.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Гронталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

Копировал: Полис

Формат А3

Альбом 2



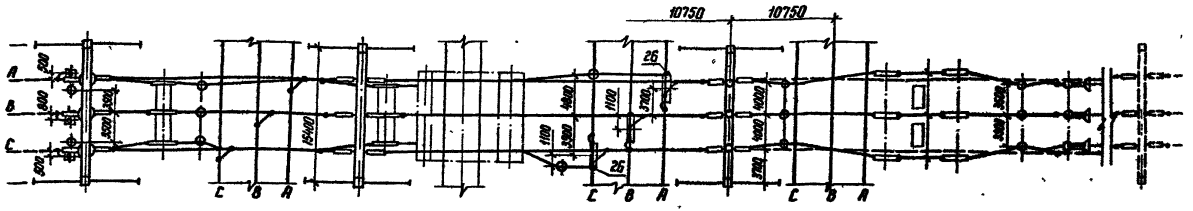
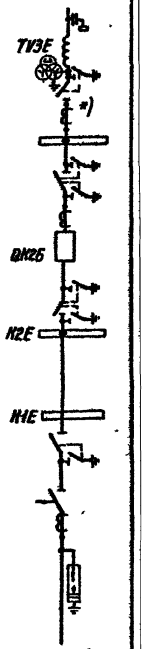


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-40,41.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

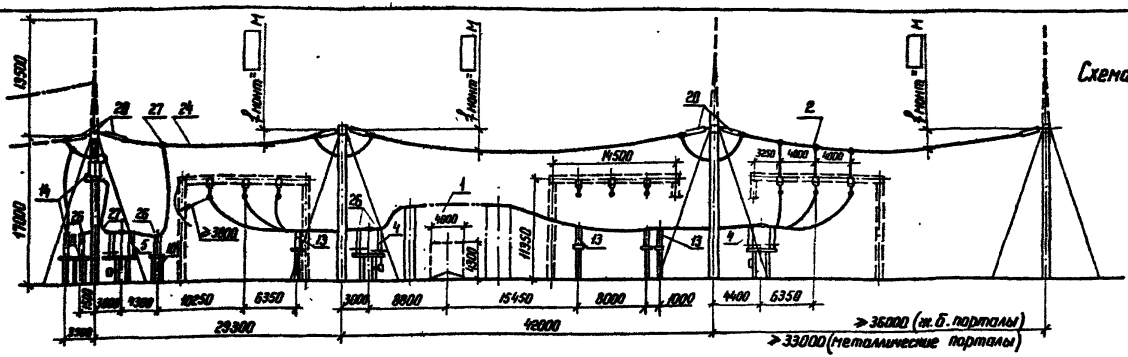
				407-03-498.88 ЭП2	
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
				ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник".	Стадия: РП; Лист: 83; Листов:
Нач. отд	Романский		04.88	Рижская линия – трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Н. контр	Скрипниченко		09.88		
Гл. спец	Калугина		09.88		
Рук. гр	Гранталь		04.88		
Техник	Наумова		04.88		

Копир №2 формат А3

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

2506/2

Альбом 2



1. См. вместе с листами ЭП2-40,41.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд	Ратенский		04.88
Н. контр	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Грантоль		04.88
Техник	Наценава		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Расширенный четырехугольник".

Ячейка линии W4E. План, схема заполнения, разрез.

Стадия	Лист	Листов
РП	84	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Маш. Формат А3

25126/7

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

Альбом 2

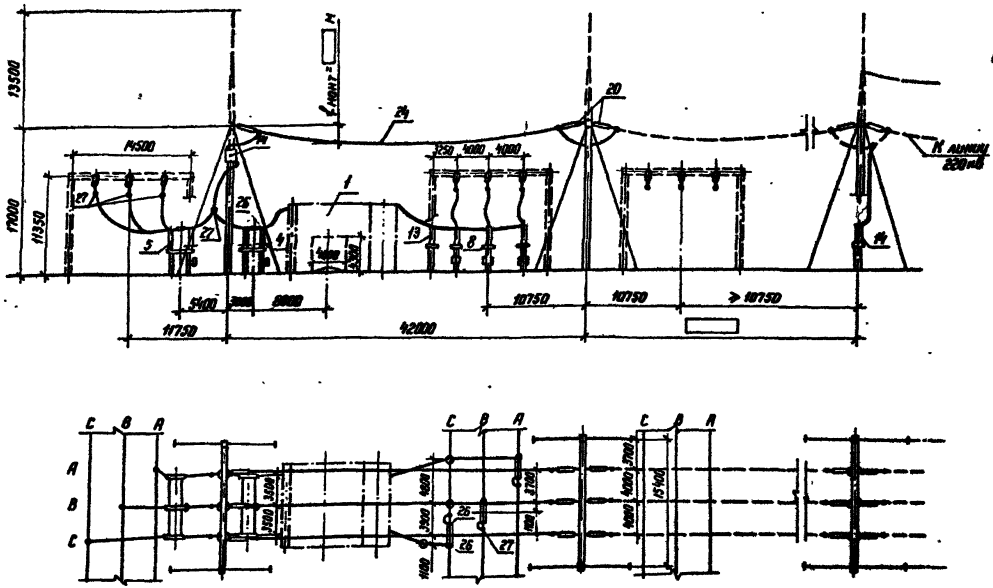
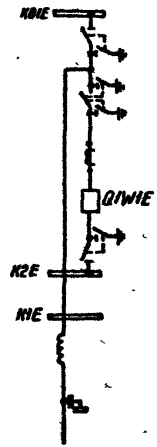


Схема заполнения



1. См вместе с листами ЭП2-44, 45.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6... 8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

Нач отд	Роменский		04.88	407-03-498.88 ЭП2
Н контр	Скрипниченко		04.88	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Гл.спец	Калугина		04.88	ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин"
Рук гр	Грюнталь		04.88	Ячейка линии второй секции (в сторону трансформатора) План, схема заполнения, разрез
Техник	Наумова		04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	85	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

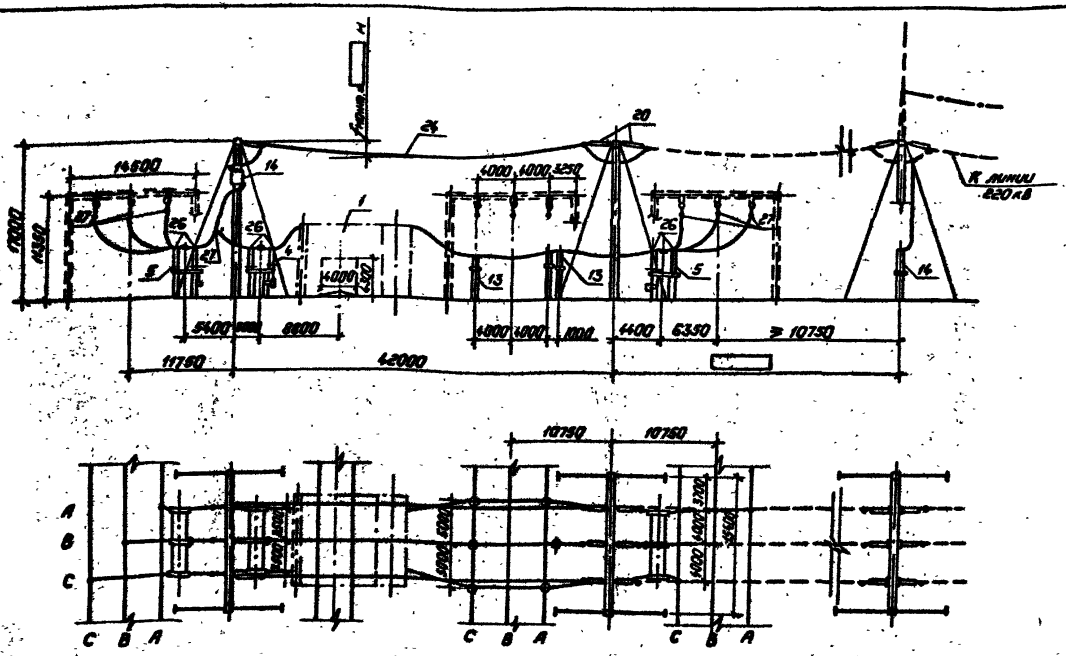
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам инв. №

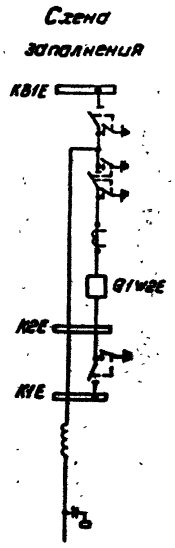
Матр. Кост.

Формат А3

2506/2

Альбом 2





1. См. вместе с листами ЭП2-44,45.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром в спецификации ОРУ не учитываются
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

Нач.отд.	Роменский		04.88
Н.контр.	Скрипниченко		04.88
Гл.спец.	Калугина		04.88
Рук.гр.	Грюнталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 - ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин"

Ячейка линии первой секции (в сторону трансформатора). План, схема заполнения, разрез

Стадия	Лист	Листов
РП	86	

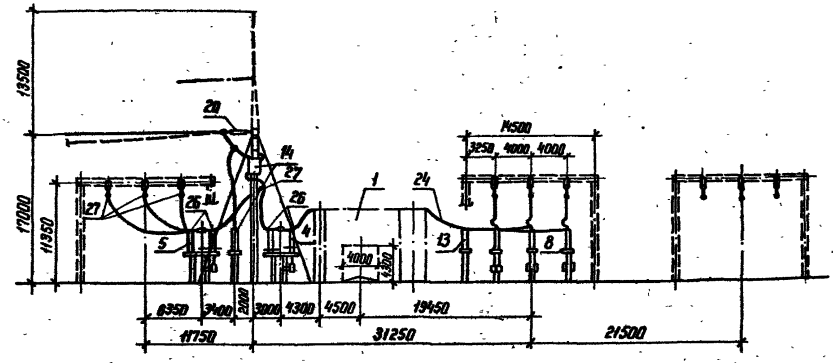
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

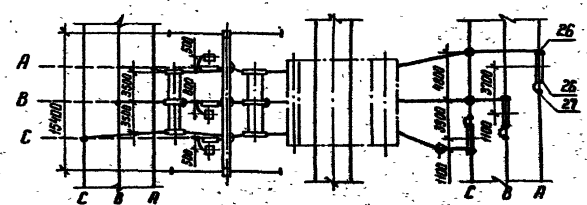
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Пальс

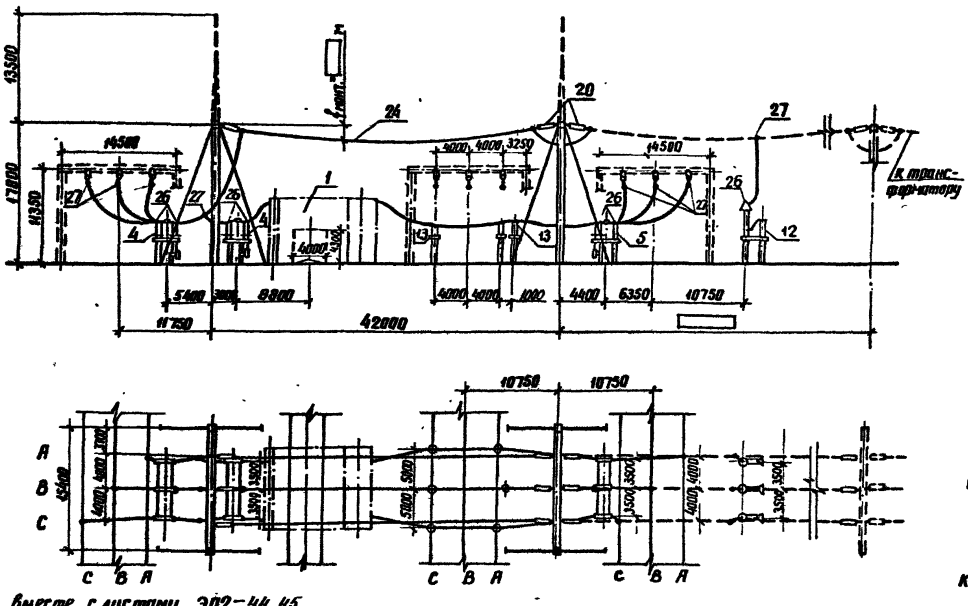
Формат А3

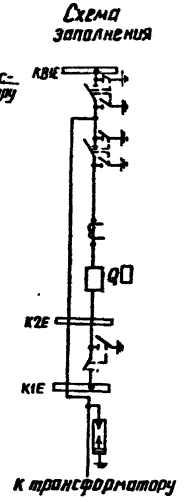
Альбом №




A
B
C
15400
3500
3500
4000
3700
5000
1100
1100
1100

Альбом 2





1. См. вместе с листами ЭП2-44, 45.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

				407-03-498.88			ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин"	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		04.88		РП	88	
Н. контр.	Скрипниченко		04.88				
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка трансформатора Т1 План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

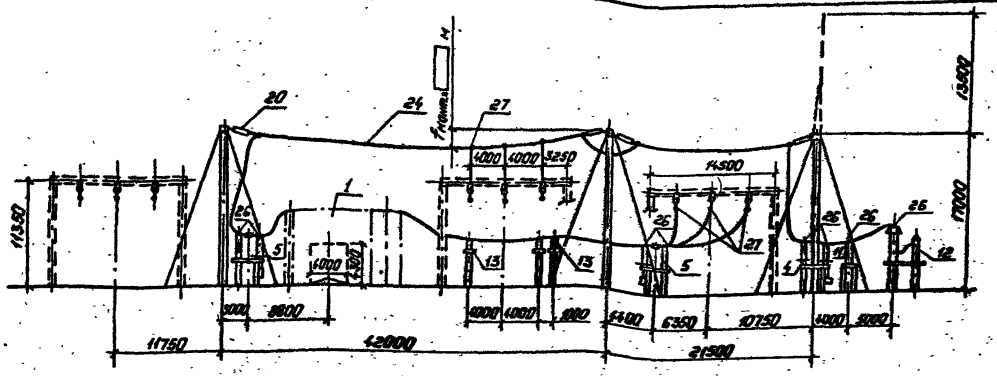
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

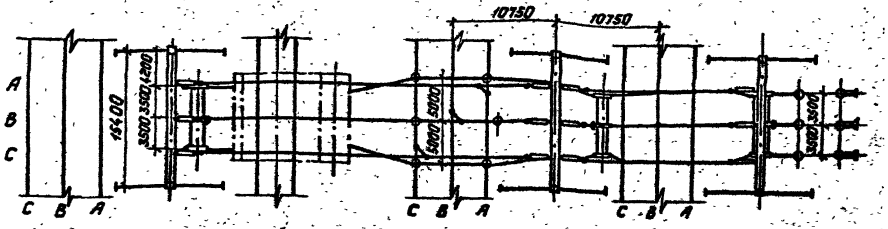
копир. Анил

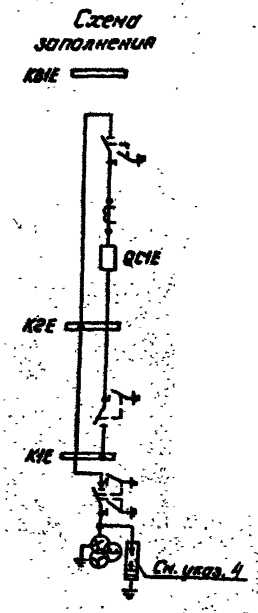
формат А3

2506/2

Альбом 2







1. См. вместе с листами ЭП2-44, 45.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании.

				407-03-498.88 ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин"
Н. контр.	Сфиничева		04.88	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя и шинные аппараты второй секции. План, схема заполнения, разрез
Рук. гр.	Гронталь		04.88	
Техник	Наумова		04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	89	

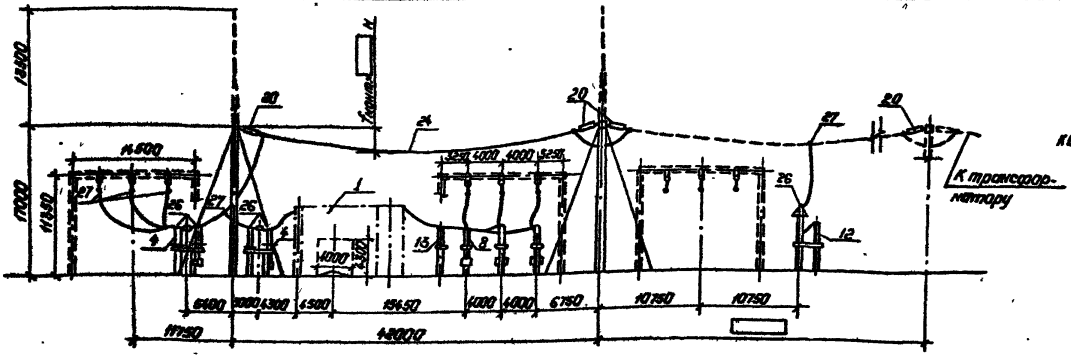
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

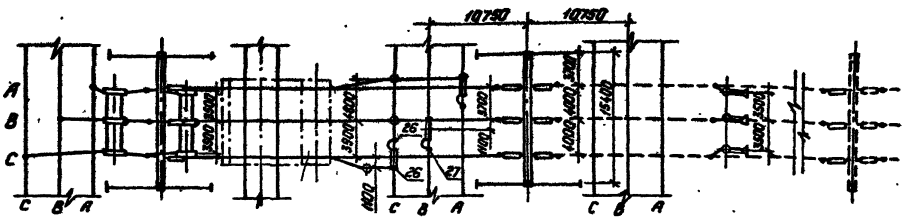
Копировал: Попов

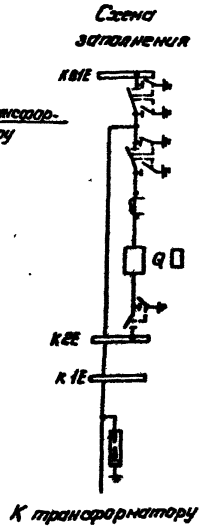
Формат: А3

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

Альбом 2







1. См. вместе с листами ЭП2-44,45.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин".	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	90	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88				

Копировал: Полье

Формат: А3

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

Альбом 2

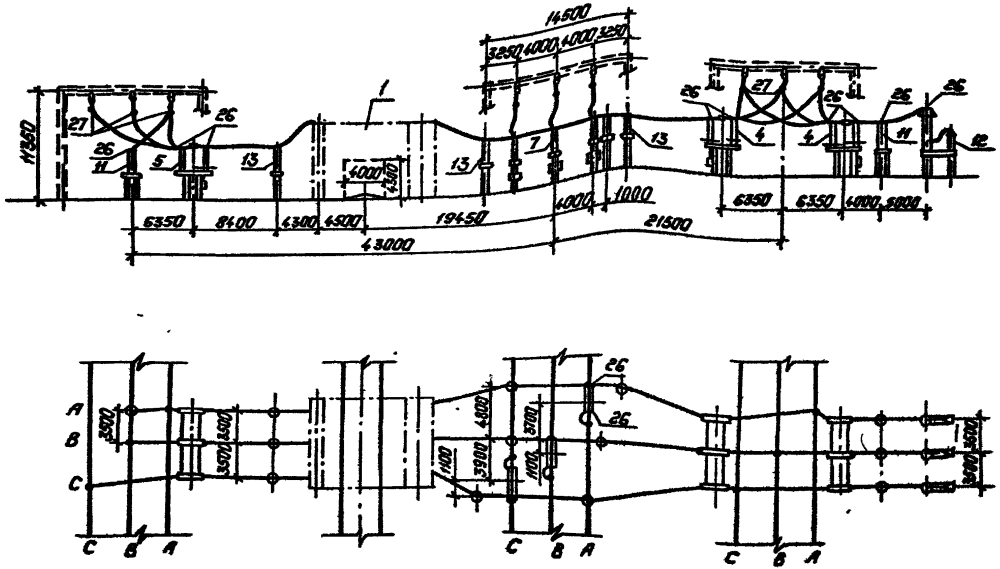
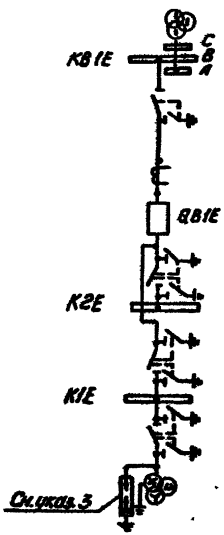


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-44, 45.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам.
3. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длинее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

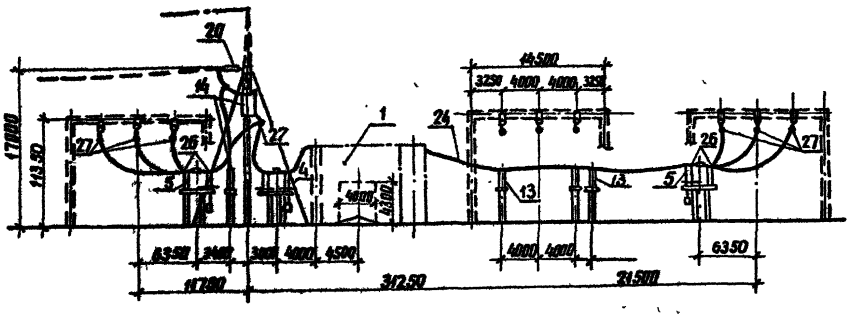
				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач отд	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин."	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Скрипниченко		04.88		РП	91	
Гл.спец	Калугина		04.88	Ячейка обходного выключателя и шинные аппараты первой системы шин. План, схема заполнения разрез.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

Копировал: Полье

формат: А3

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

2506/2



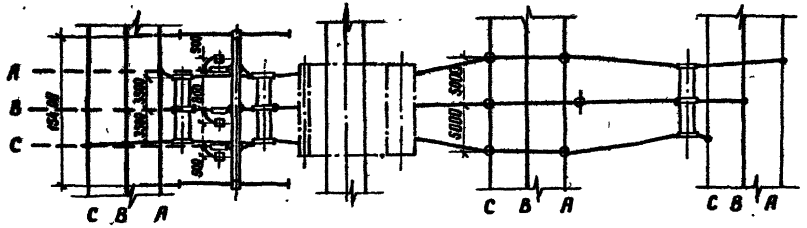
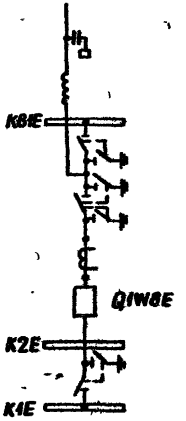


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-44.45
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схеме „Одна рабочая секционированная выключателем, и обходная системы шин"	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Раменский		04.88		РП	92	
Н. контр.	Скрипниченко		04.88				
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линии первой секции в сторону, противоположную трансформатору. План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грунталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

Альбом В

Копир. Анц

Формат А3
2506/2

Альбом 2

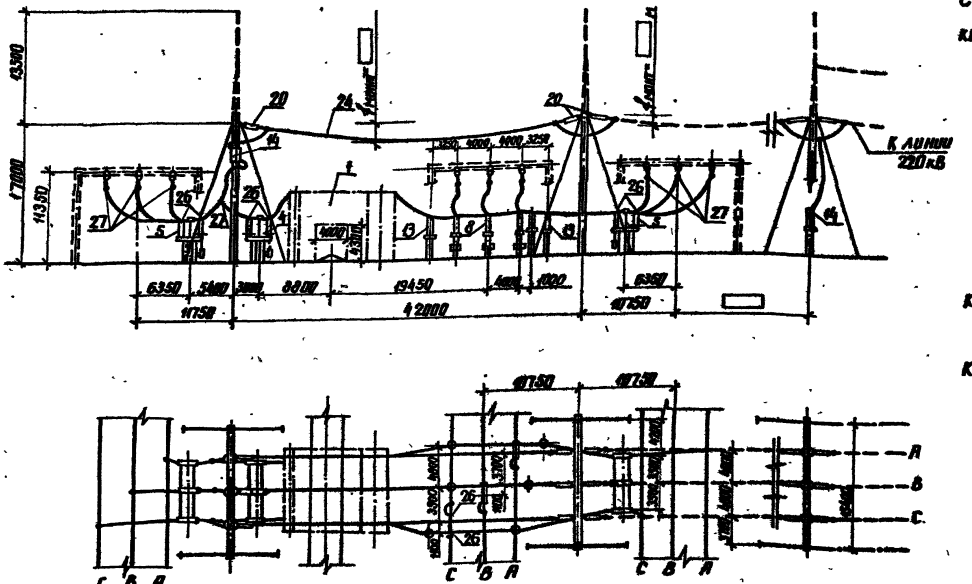
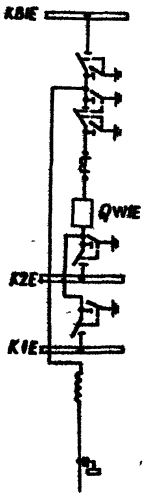


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-48,49.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы шин"	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	93	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линии (в сторону трансформатора). План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнтман		04.88				
Техник	Начмова		04.88				

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

котор. Ат4 формат А3 2504/2

Альбом 2

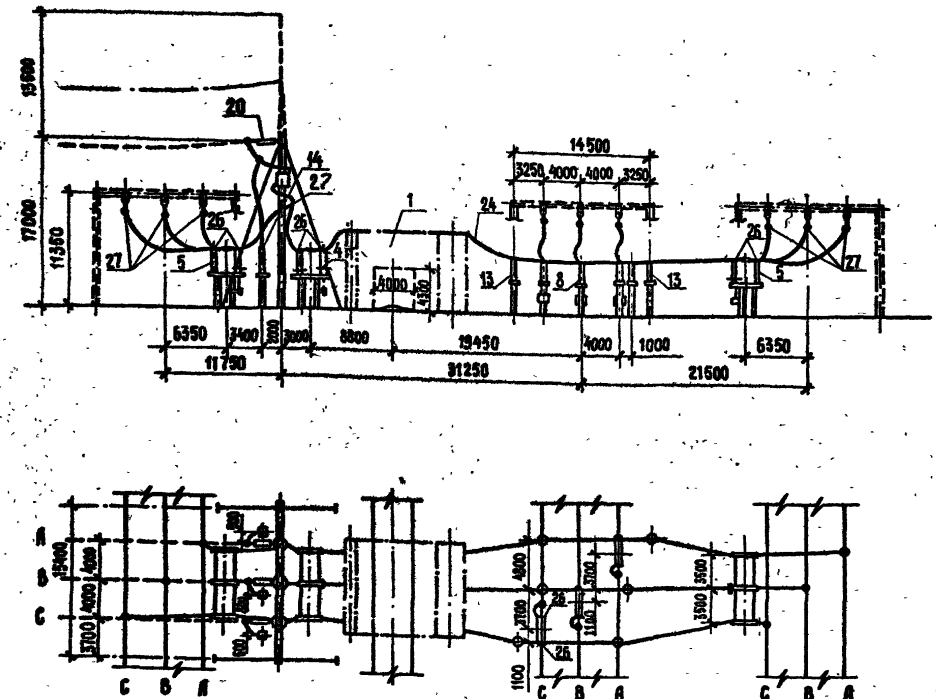
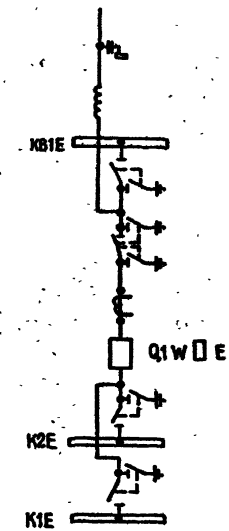


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-48, 49
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

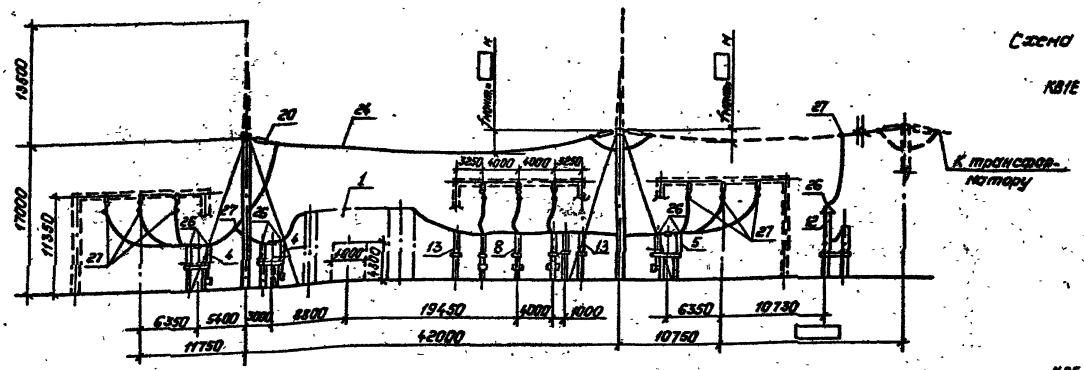
				407-03-498.88			ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы шин"	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	94	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка линии (в сторону, противоположную трансформатору)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

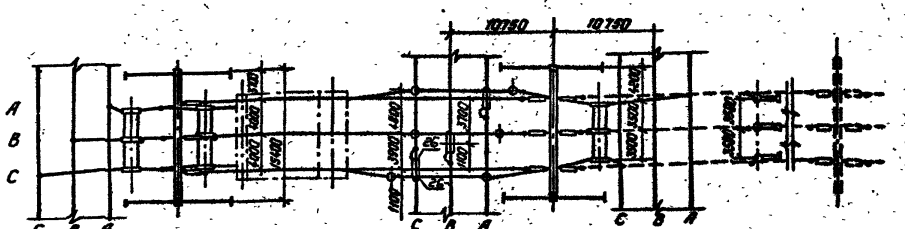
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

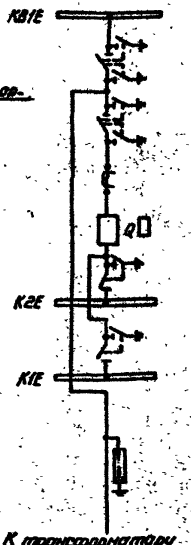
Копиров: Ме.

Формат А3

Альбом 2







1. См. вместе с листами ЭП2-48, 49.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

Нач.отд.	Роменский		04.88
Н.контр.	Скрипниченко		04.88
Гл.спец	Калугина		04.88
Рук.гр.	Гронталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Две рабочие и обходная системы"

Стадия	Лист	Листов
РП	95	

Ячейка трансформатора 71(72). План, схема заполнения, разрез.

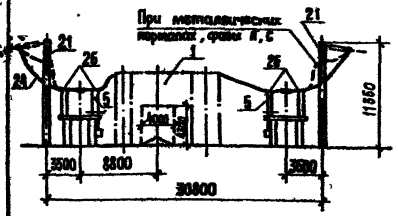
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Волк

Формат: А3

2506/2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



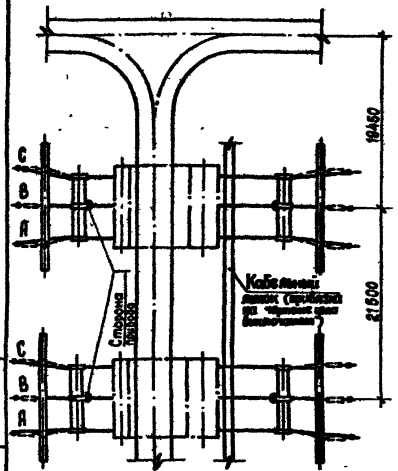
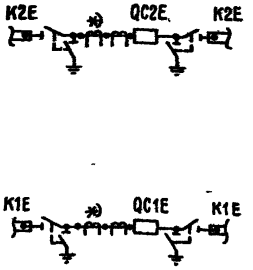


Схема заполнения



1. Чертеж разработан применительно к случаям сооружения узла секционирования на свободной от застройки площадке ОРУ.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
3. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
1	ЭП2 - □	Узел выключателя			компл.
		□ с			
		трансформаторами то-			
		ка типа			
	ТУ16-517.646-80	ТФЗМ - 220 Б - □ У1	2	□	
5	ЭП2 - □	Разъединитель			компл.
		трехполюсный с			
		одним комплектом			
		заземляющих ножей			
	ТУ16-520.240-82	типа РДЗ-1-220 - □			
	□	с приводом □	4	□	
21	ЭП3 - □	Гирлянда поддержи-			компл.
		вающая □×ПС70-Д	8	□	Прим. д. порт. / При мат. порт.
24		Провод сталеалюминие-			м
		вый марки			
		АС - □, ГОСТ 839-80	250	□	без учета поз. 1
26		Зажим аппаратный,			
		прессуемый			
		типа А □ А - □			
		ГОСТ 25065-81	24	□	без учета поз. 1

Нач. отд.	Романский		04.88
Н. контр.	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Гринталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ 220 кВ, "Две рабочие, секционированные выключателями, и обходная системы шин с двумя обходными и двумя шиносоединительными выключат."

Узел секционирования сборных шин. Вариант I. План, схема заполнения, разрез, спецификация.

Стадия	Лист	Листов
РП	96	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копир. | Формат А3

2506/2

Альбом 2

Наименование ячеек	Шиносоедин. выключатель шин К2Е	Шиносоедин. выключатель шин К1Е
Маркировка	QC2E	QC1E

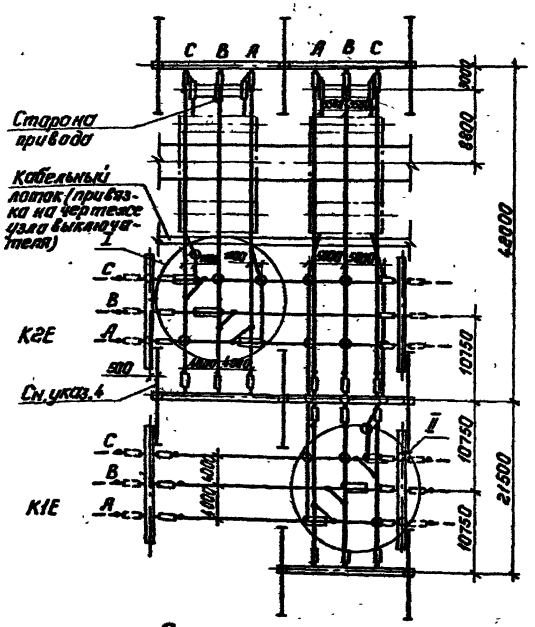
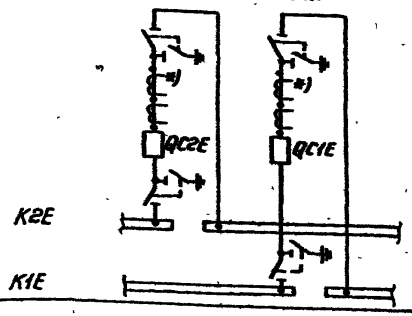
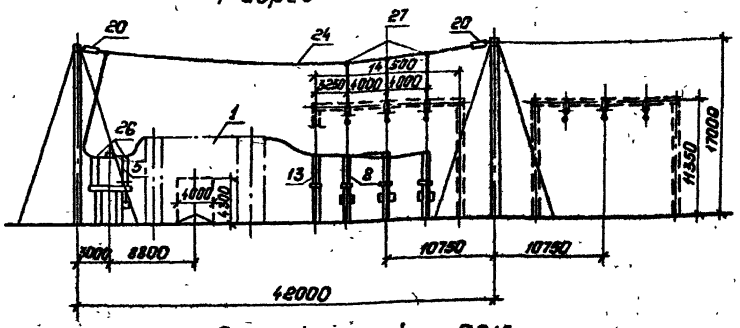


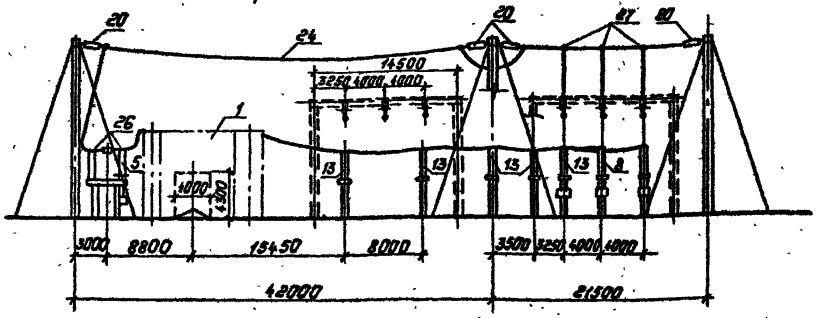
Схема заполнения



Разрез по ячейке QC2E



Разрез по ячейке QC1E



1. См. с листом ЭП2-98

					407-03-498.88 ЭП2		
					ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский			04.88	ОРУ по схеме "две рабочие секционированные выключателями и обходная системы шин с двумя обходными и двумя шиносоединительными выключателями."	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Крупченко			04.88		РП	97	
Гл. спец.	Калусина			04.88	Узел секционирования сборных шин. Вариант 2.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь			04.88	План, схема заполнения, разрезы.			
Техник	Наумова			04.88				

Копировал: Полях

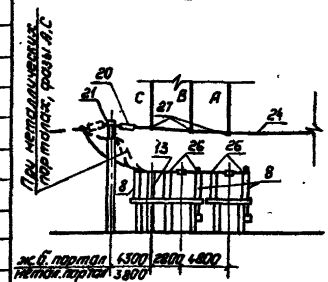
Формат: А3

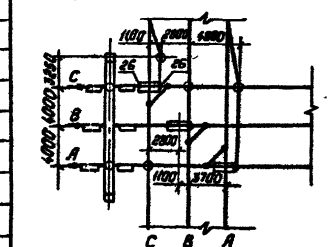
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

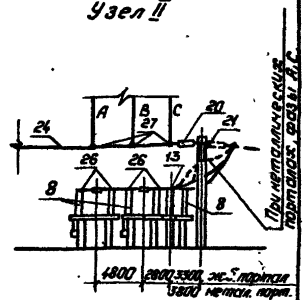
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на яч. ДС2Е	Кол. на яч. ДС1Е	Всего на узел	Масса ед., кг.	Примечание
	ЭП2-□	Узел выключателя					компл.
		□ с					
		трансформаторами					
	ТУ16-517.646-80	тока типа ТФЗМ-220Б-□	1	1	2	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трех-					компл.
		полюсный с одним					
		комплектом заземля-					
		ющих ножей типа					
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□УХЛ1 с					
	□	приводом □	1	1	2	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель одно-					компл.
		полюсный с одним					
		комплектом заземля-					
		ющих ножей типа					
		РДЗ-1-220-□УХЛ1 с					
		приводом □	3	3	6	□	
13	ЭП3-22	Шинная опора для					
		крепления одного про-					
		вода ШО-220У1	4	13	17	□	
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная					компл.
		□×ПС70-Д	9	15	24	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддержива-					компл.
		ющая □×ПС-70Д	2	2	4	□	ж.б. портал, металл. пор.
24		Провод сталеалюминие-					и
		вый марки АС-□, ГОСТ	400	600	1000	□	Без учета поз. 1
26		Зажим аппаратный					
		прессуемый типа					
		А□А-□, ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	
27		Зажим ответвитель-					
		ный типа ОА-□-1,					
		ГОСТ 4262-84	6	6	12	□	

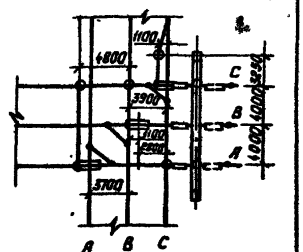
Узел I





Узел II





1. См. с листом ЭП2-97.
2. Чертеж разработан применительно к случаям использования ранее установленных выключателей для узла секционирования шин.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
4. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совмещены.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных *), определяется при конкретном проектировании.

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Грюнталь	[подпись]	04.88
Техник	Наумова	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях.

ОРУ по схеме „Две рабочие секционированные выключателями и обходная системы шин с двумя обходными и двумя шиносоединительными выключателями"

Стадия	Лист	Листов
РП	98	

Спецификация оборудования и материалов к п. ЭП2-97. Узлы I, II.

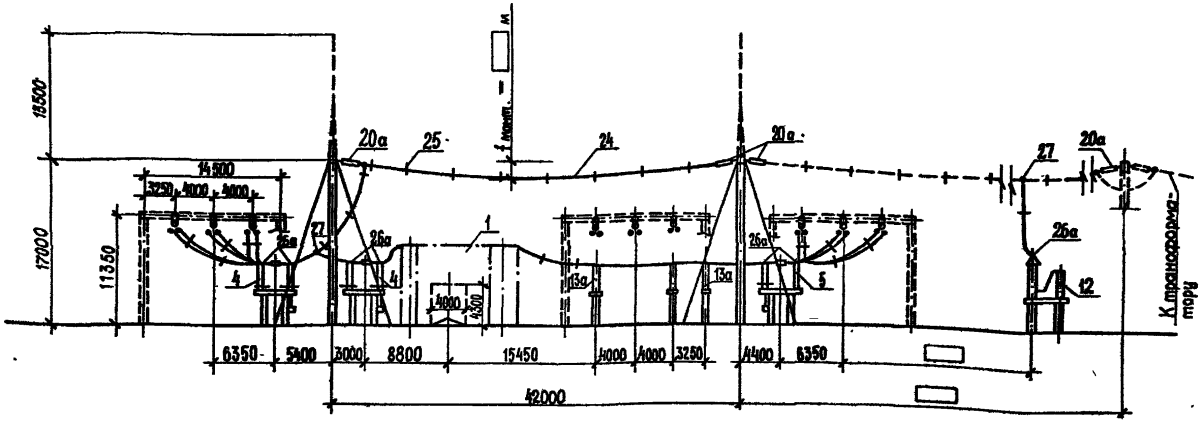
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полы

Формат: А3

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

Альбом 2



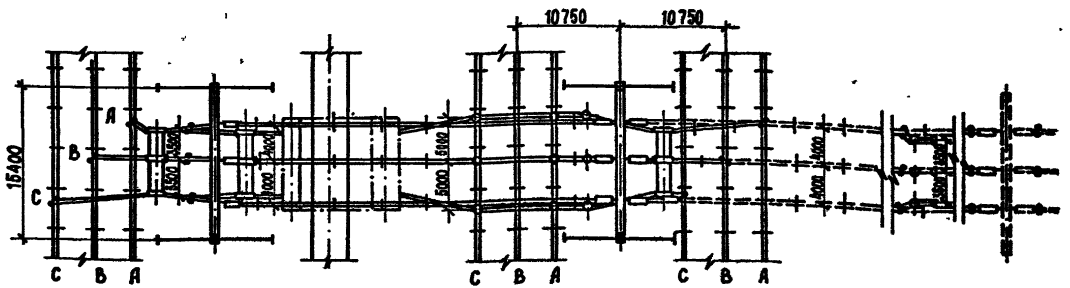
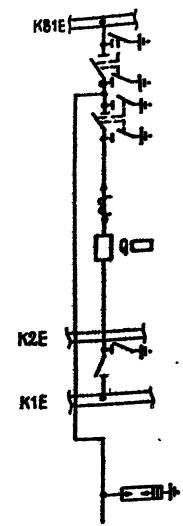


Схема заполнения



К трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2 - 112; 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Дистанционные распорки ставить через 5-6 м.

Нач отд.	Роменский		04.88
Н. контр.	Сафиниченко		04.88
Гл. спец.	Капусина		04.88
Рук. гр.	Грюнталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407 - 03 - 498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная системы шин" (при ошиновке сдвоенными проводами).

Стадия	Лист	Листов
РП	99	

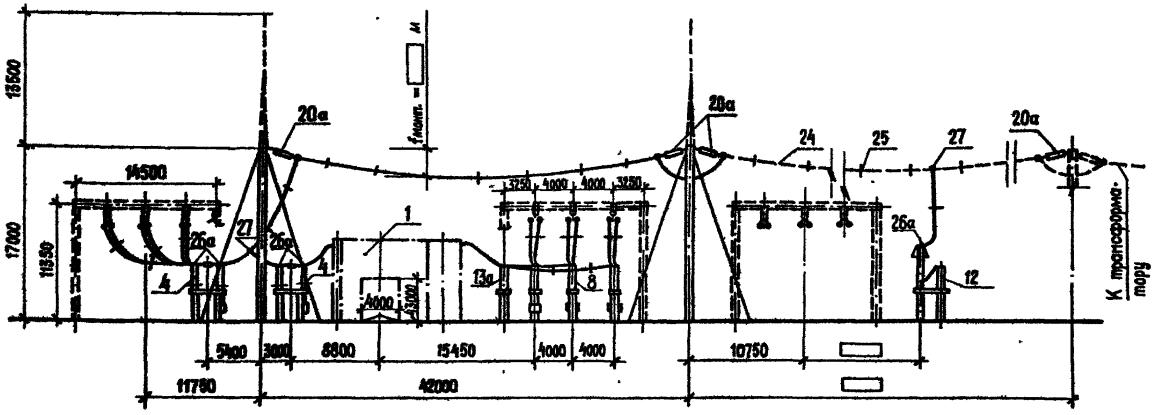
Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделен. Ленинград

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

Копир. Формат А3

2506/2



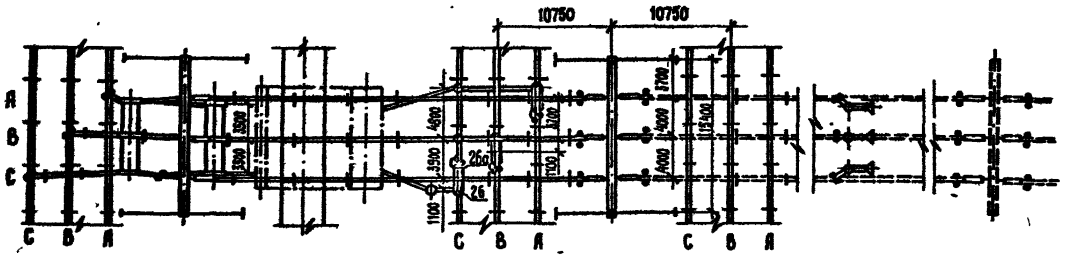
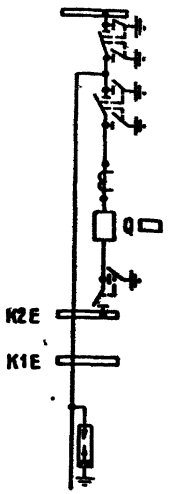


Схема заполнения



К трансформатору

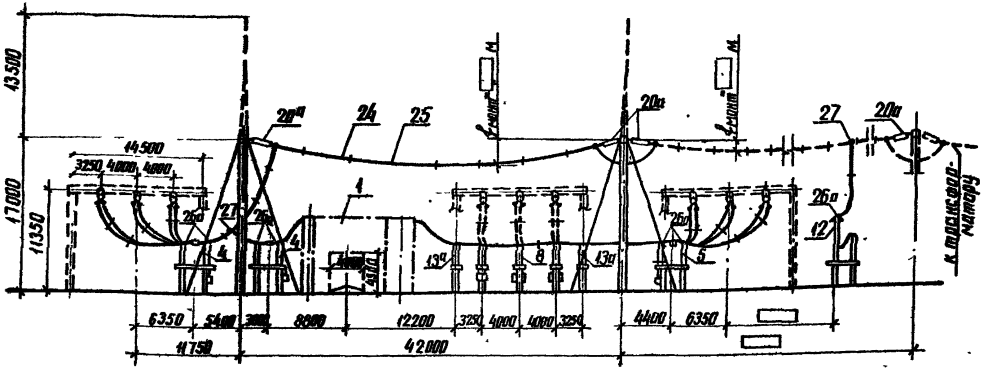
1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8 % длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
5. Дистанционные распорки ставить через 5-6 м.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский		04.88	ОРУ на схеме "одна рабочая, секционированная выключателем, и обходная система шин" (при ошиновке сдвоенными проводами).	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипченко		04.88		РП	100	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка трансформатора Т2 Пвам, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гринталь		04.88				
Техник	Каумова		04.88				

Копир. № 1

Формат А3

Альбом 2



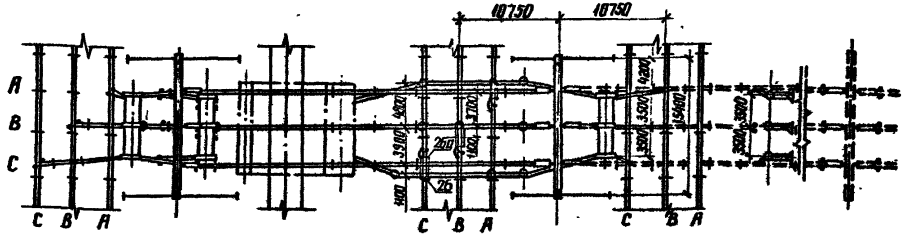
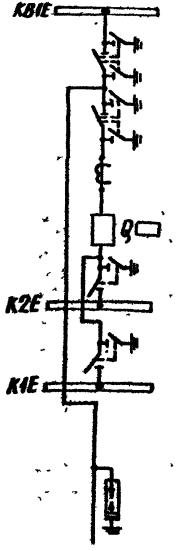


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Дистанционные распорки ставить через 5-6 м.

Нач отд	Роменский	[подпись]	04.88
Н. контр	Скрипниченко	[подпись]	04.88
Гл спец	Капчегина	[подпись]	04.88
Рук гр	Грюнталь	[подпись]	04.88
Техник	Наумова	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме "Две рабочие и обходная системы шин" (при ошиновке собственными проводами)

Ячейка трансформатора Т1 (Т2) План, схема заполнения, разрез.

Стадия	Лист	Листов
РП	101	

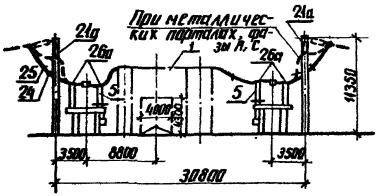
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

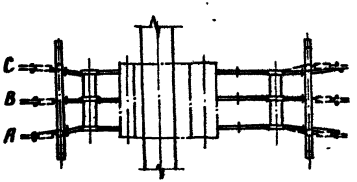
копир. [подпись]

формат А3

Альбом 2



1. См вместе с листами ЭП2-112, 113
2. Общий план узла секционирования сборных шин и схему заполнения см. лист ЭП2-96
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам.
4. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
5. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем, расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
6. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.



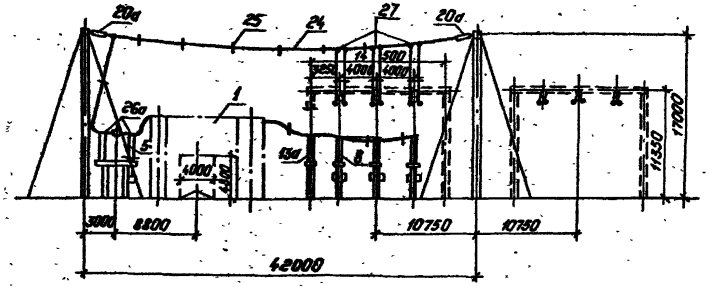
				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „А, Б, В рабочие секционированные выключателями и обходная система шин с двумя обходными и двумя шиносоединительными выключателями" (при ошиновке соединенными проводами)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	102	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Узел секционирования сборных шин. Вариант I, План, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

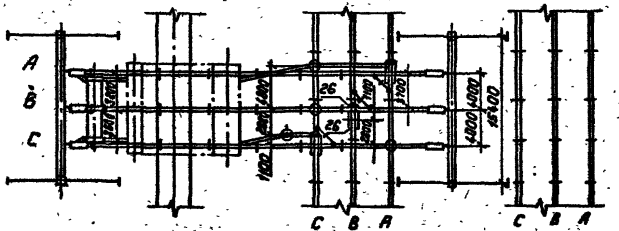
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Анцев

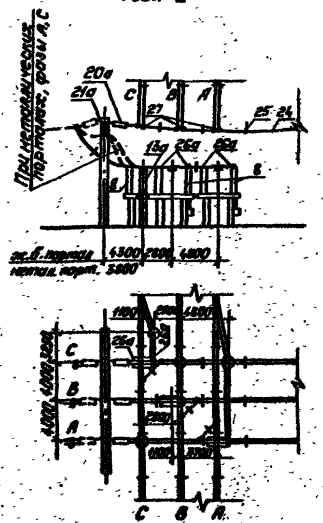
Формат А3

Альбом 2





Узел I



1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113.
2. Общий вид узла секционирования сборных шин и схему заполнения см. лист ЭП2-97.
3. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Дистанционные распорки ставить через 5-6 м.

Нач.отд.	Роменский		04.88
Н.контр.	Скрипниченко		04.88
Гл.спец.	Калугина		04.88
Рук.гр.	Грюнталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме „Две рабочие, секционированные выключателями" у обходной системы шин с двумя обходными и двумя шиносоединительными выключателями (при ошиновке сдвоенными проводами)

Узел секционирования сборных шин. Вариант I. Ячейка выключателя ОСГЕ. План, разрез, узел I.

Стадия	Лист	Листов
РП	103	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

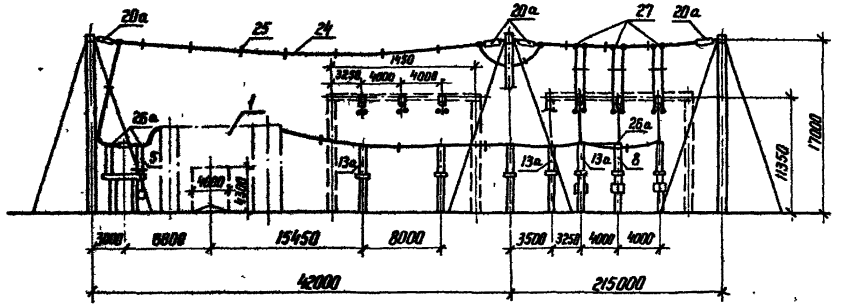
Копировал: Пальс

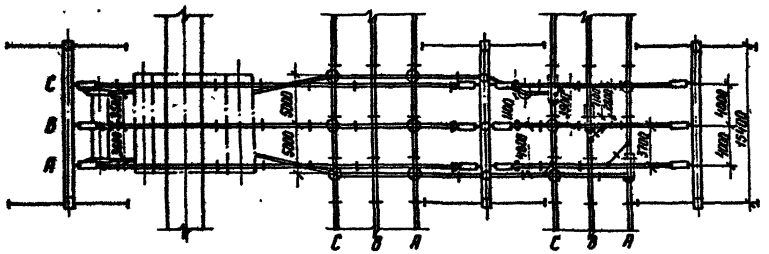
Формат: А3

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

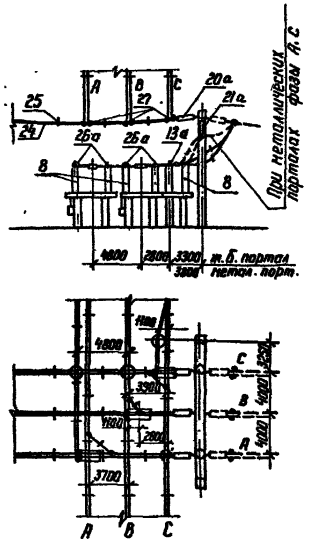
2506/2

Альбом 2





Узел II



1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113.
2. Общий вид узла секционирования сборных шин и схему заполнения см. лист ЭП2-97.
3. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Дистанционные распорки ставить через 5...6 м.

				407-03-498.88 ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд	Роменский		04.88	ОРУ по схеме „Две рабочие, секционированные выключателями, и обходная система шин с двумя обходными и двумя шиносоединительными выключателями" (при ошиновке сдвоенными проводами)
Н. контр	Скрипниченко		04.88	
Гл. спец	Калугина		04.88	Узел секционирования сборных шин. Вариант II. Ячейка выключателя QC1E. План, разрез, узел I.
Рук. гр	Грюнталь		04.88	
Техник	Наумова		04.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	104	

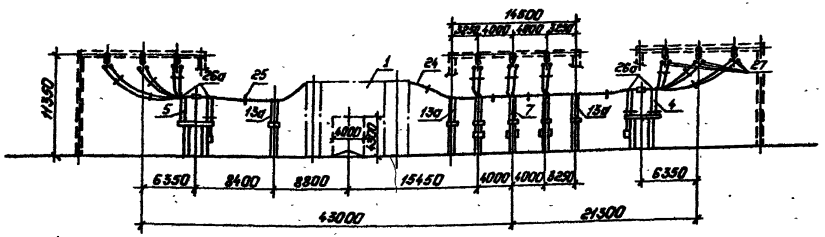
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копир Кта

Формат А3

2506/2



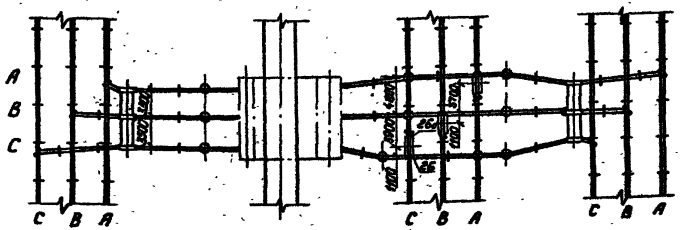
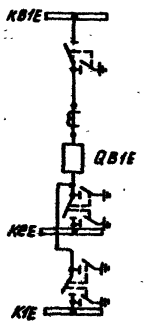


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам.
3. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

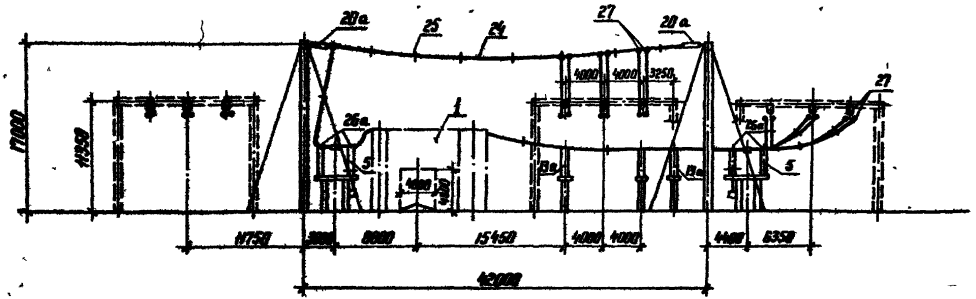
				407-03-498.88 ЭП2		
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.отд	Роменский		04.88	ОРУ по схемам со сборными шинами (при одиночке сдвоенными проводами). Ячейка обходного выключателя. План, схема заполнения, разрез.	Стадия: РП	Лист: 105	Листов:
Н.контр.	Скрипченко		04.88				
Гл.спец.	Колесина		04.88				
Рук.гр.	Урюнталь		04.88		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст.инж.	Скрипченко		04.88				

Копировал: Попе

Формат: А3

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

Альбом 2



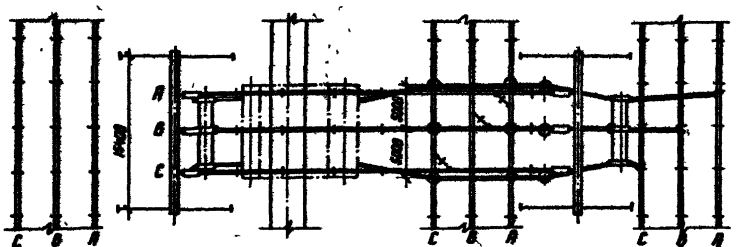
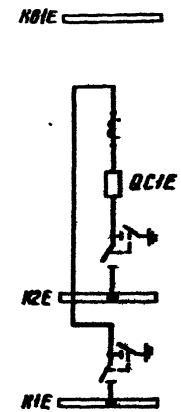


Схема заполнения



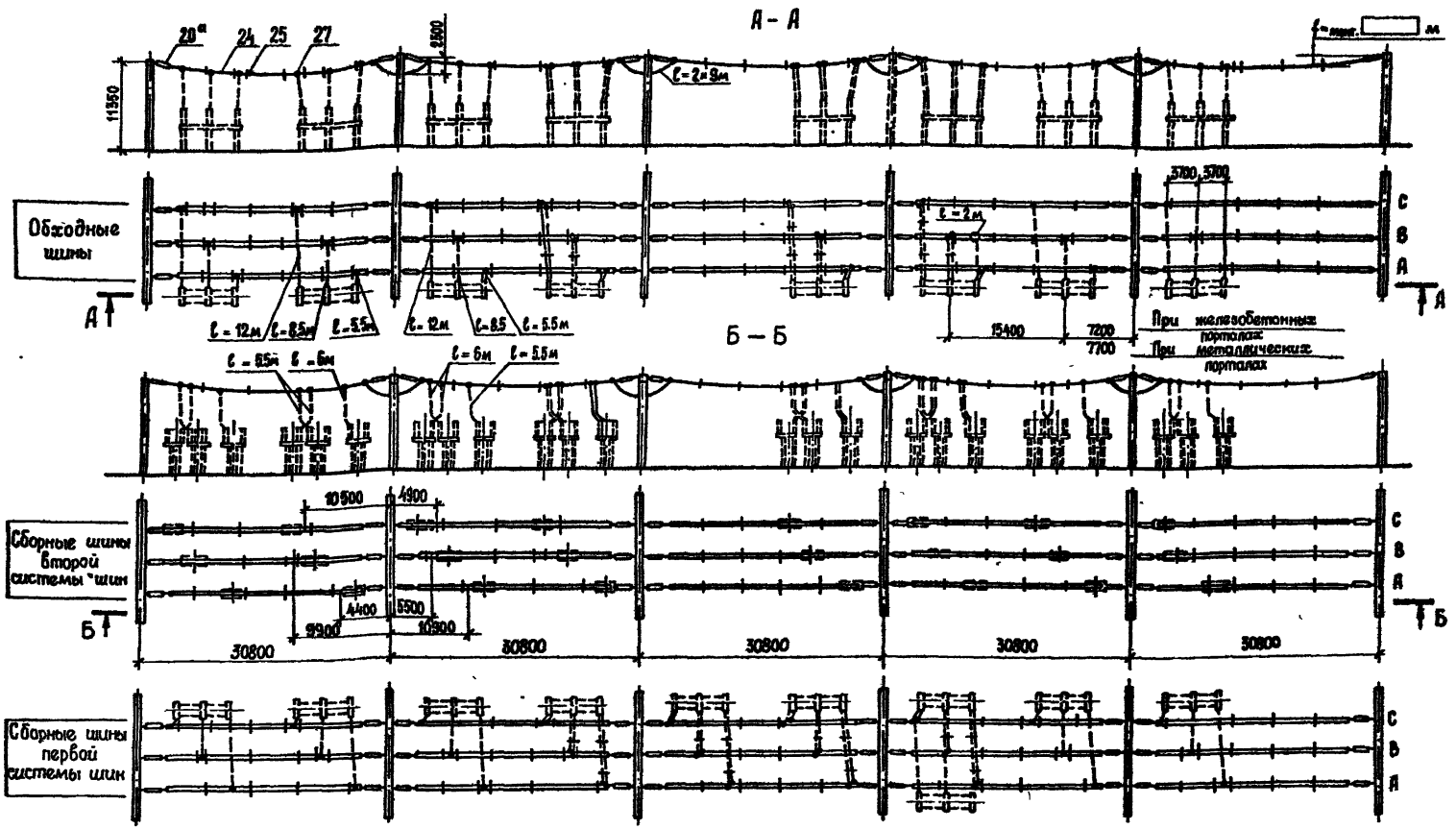
1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки ставить через 5-6 м.

				407-03-498.88		ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач отд	Роменский	[signature]	04.88	ОРУ по схемам со сборными шинами (при ошиновке сдвоенными проводами).	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Скрипниченко	[signature]	04.88		РП	106	
Гл. спец	Калугина	[signature]	04.88	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр	Грюнталь	[signature]	04.88				
Техник	Наумова	[signature]	04.88				

Копир [signature]

Формат А3

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



1. См. вместе с листами ЭП2 – 112, 113.
2. Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, в спецификации на сборные шины не учитываются.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее, чем расстояния между точкой совмещения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки ставить через 5 – 6 м.

Нач. отд.	Роменский		04.88
Н. контр.	Скрынченко		04.88
Гл. спец.	Кацигина		04.88
Рук. гр.	Гринталь		04.88
Техник	Наумова		04.88

407 – 03 – 498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схемам со сборными шинами (при ошиновке сборными проводами)

Сборные шины

Стадия	Лист	Листов
РП	107	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копир. Мц

Формат А3

2506/2

Альбом 2

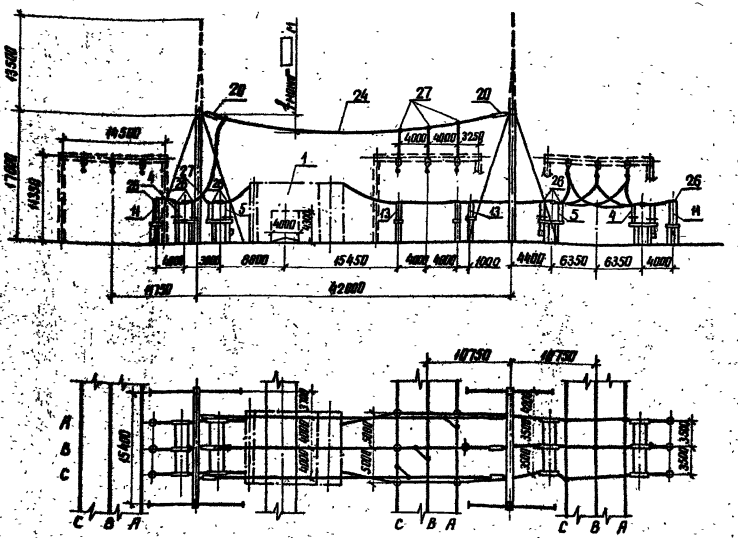
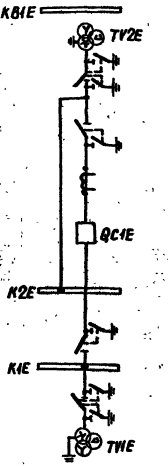


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

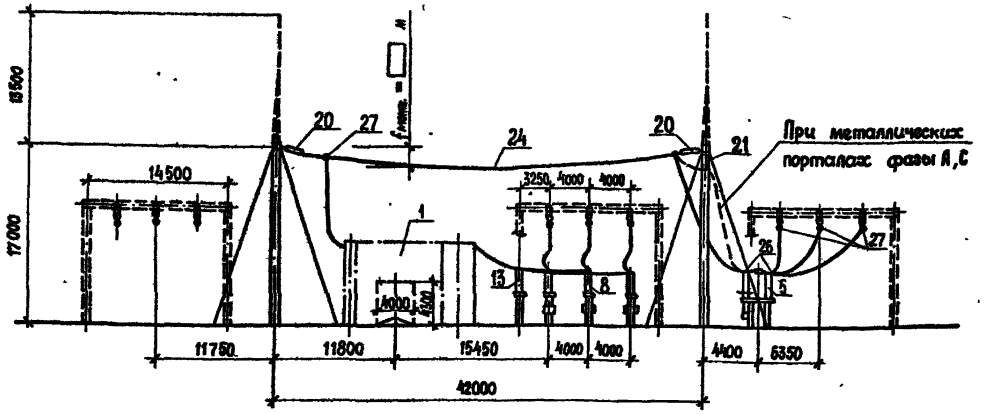
				407-03-498.88		ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схемам со сборными шинами (варианты компоновок)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипичева		04.88		РП	108	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Ячейка шиноразъединителя (секционного) выключателя и шинные аппараты шин К1Е, К2Е, варианты. План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

копир. Ажд

формат А3

250б/1

Альбом 2



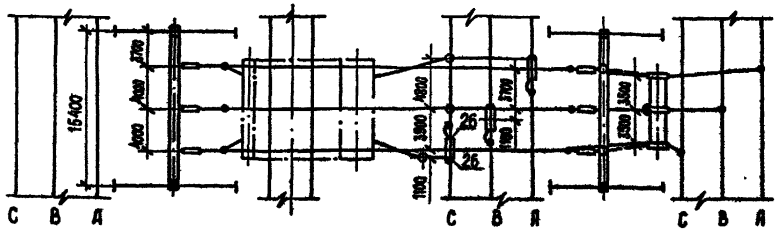
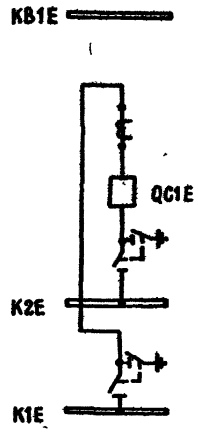


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2 — 112, 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8 % длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

				407 – 03 – 498.88 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88	ОРУ по схемам со сборными шинами (варианты компоновок).	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88		РП	109	
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя. Вариант II. План, схема заполнения, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделен. Ленинград		
Рук. гр.	Грюнталь	[signature]	04.88				
Ст. инж.	Скрипниченко	[signature]	04.88				

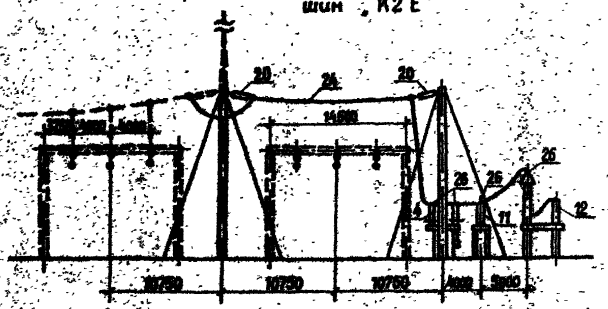
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. [signature]

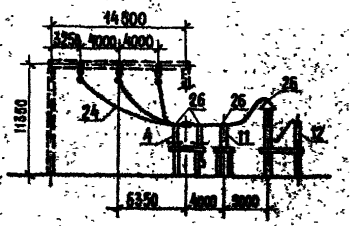
Формат А3

2506/2

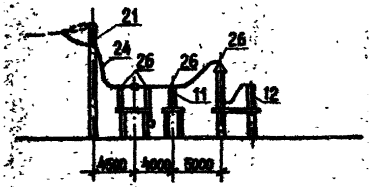
Вариант узла установки шинных аппаратов шин „К2Е"

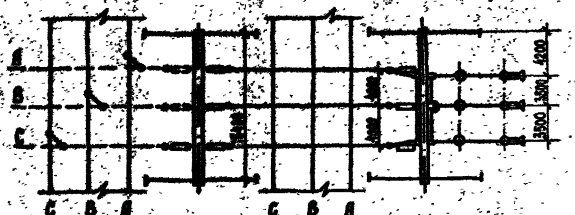


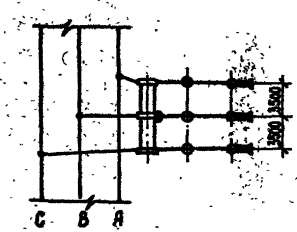
Вариант узла установки шинных аппаратов шин „К1Е".

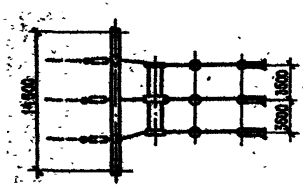


Вариант узла установки шинных аппаратов со стороны торца сборных шин.









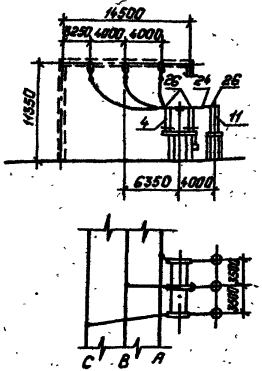
1. См. с листами ЭП2 – 112, 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узлов не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8 % длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

				407–03–498.88 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		04.88	ОРУ по схемам со сборными шинами (варианты компоновок)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		04.88		РП	110	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Шинные аппараты. Вариант I. Планы, разрезы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гронталь		04.88				
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88				

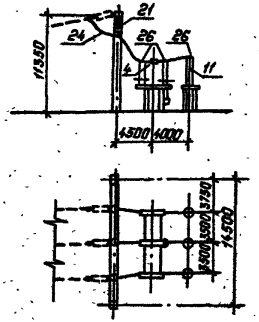
Копир. Формат А3

Альбом 2

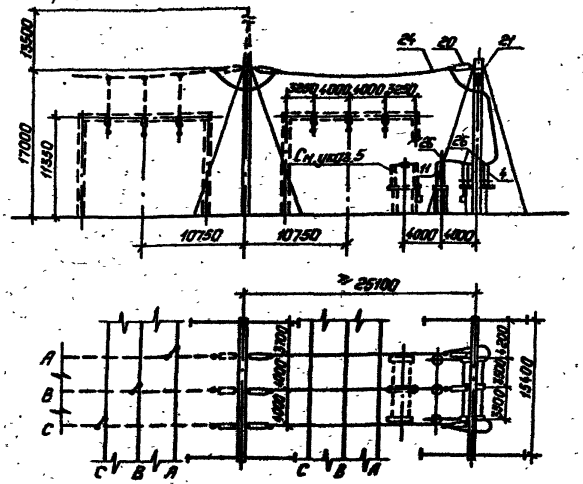
Вариант установки трансформаторов напряжения шин „К1Е".



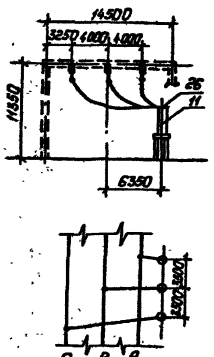
Вариант установки трансформаторов напряжения со стороны торца сборных шин.



Вариант установки трансформаторов напряжения от шин „К2Е" при расширении ОРУ с переходом от простых схем к схемам со сборными шинами.



Вариант установки трансформаторов напряжения шин „КВ1Е"



1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узлов не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. В случаях перевода (при расширении ОРУ) трансформаторов напряжения от шин „К1Е" на „К2Е", переносится на новое место только шинный разъединитель, указанный пунктиром.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский	[signature]	04.88	ОРУ по мостиковым схемам и схемам со сборными шинами (варианты компоновок)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88		РП	111	
Гл.спец.	Калугина	[signature]	04.88	Шинные аппараты Вариант II. Планы, разрезы.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Грюнталь	[signature]	04.88				
Техник	Наумова	[signature]	04.88				

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

Копировал: [signature]

формат А3

2506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку во листам: ЭП2-99	ЭП2-100	ЭП2-101	ЭП2-102	ЭП2-103	ЭП2-104	ЭП2-105	ЭП2-106	ЭП2-107	ЭП2-108	ЭП2-109	ЭП2-110	ЭП2-111	Масса ед., кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя															компл.
		□ с															
		трансформаторами															
	ТУ 16-517.646-80	тока типа ТФЗМ-220Б-□У1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	—	—	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей															компл.
	ТУ 16-520.240-82	типа РДЗ.2-220-□ УХЛ1															
	□	с приводом □	2	2	2	—	—	—	1	—	—	2	—	1	1	□	
5	ЭП5-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей															компл.
	ТУ 16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ УХЛ1															
	□	с приводом □	1	—	1	2	1	1	1	2	—	2	1	—	—	□	
7	ЭП7-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих															компл.
	ТУ 16-520.240-82	ножей типа РДЗ-2-220-□ УХЛ1 с приводом															
	□	□	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	□	
8	ЭП8-□	Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей															компл.
	ТУ 16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ УХЛ1															
	□	с приводом □	—	3	3	—	3	3	—	—	—	—	3	—	—	□	

1. См. с листом ЭП2-113.
2. Для листов ЭП2-110, 111 количество указано на один вариант узла.

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

Нач. отд.	Романский		04.88
Н. контр.	Скрипниченко		04.88
Гл. спец.	Калугина		04.88
Рук. гр.	Гринталь		04.88
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Ячейки, не учтенные в планах ОРУ.

Стадия	Лист	Листов
РП	112	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-99...111 (начало).

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Мел

Формат А3

3506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейки по листам: ЭП2-99	ЭП2-100	ЭП2-101	ЭП2-102	ЭП2-103	ЭП2-104	ЭП2-105	ЭП2-106	ЭП2-107	ЭП2-108	ЭП2-109	ЭП2-110	ЭП2-111	Масса ед, кг	Примечание
11	ЭП3-15	Трансформатор напря-															
	ТУ 16-671.003-83	жения НКФ-220-58 У1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	3	3	1980	
12	▭ ЭП3-▭	Разрядник ▭	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	▭	Срегистр. сработать.
13	ЭП3-22	Шинная опора для креп-															
	ТУ 16-528.075-76	ления одного провода ШО-220У1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	3	—	—	152	
13а	ЭП3-22	Шинная опора для крепле-															
	ТУ 16-528.075-76	ния двух проводов ШО-220У1	9	3	7	—	4	13	10	9	—	—	—	—	—	152	
20	ЭП3-▭	Гирлянда натяжная для															компл.
		одного провода ▭×ПС70-Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6	▭	▭	▭	
20а	ЭП3-▭	Гирлянда натяжная для															компл.
		двух проводов ▭×ПС70 Д	12	12	12	—	6	12	—	6	90	—	—	—	—	▭	
21	ЭП3-▭	Гирлянда поддерживающая															компл.
		для одного провода ▭×ПС70-Д	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—/2	▭	▭	▭	ж.б. [illegible]
21а	ЭП3-▭	Гирлянда поддерживающая															компл.
		для двух проводов ▭×ПС 70-Д	—	—	—	—/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▭	ж.б. [illegible]
24		Провод сталеалюминиевый															м
		марки АС-▭, ГОСТ 839-80	900	780	900	250	800	1200	220	780	4000	320	250	▭	▭	▭	без учета поз. 1
25		Распорка дистанционная															
		глухая Р-▭-120, ГОСТ 9681-83*	66	57	63	9	45	57	39	45	300	—	—	—	—	▭	
26		Зажим аппаратный прес-															
		суемый А ▯А-▭ ГОСТ 25066-81	—	▭	▭	—	▭	▭	▭	—	—	▭	▭	▭	▭	▭	См. указ. 3
26а	ТУ 34-27-10211-81	2А ▯А-▭	▭	▭	▭	▭	▭	▭	▭	▭	—	—	—	—	—	▭	
27		Зажим ответвительный															
		ОА-▭-1 ГОСТ 4262-84	24	24	30	—	12	12	18	18	—	9	9	▭	▭	▭	

1. См. с листом ЭП2-112.
2. Для листов ЭП2-110, 111 количество указано на один вариант узла.
3. Зажимы А ▯А-▭ используются для присоединения транзитного провода к выводам разъединителя (см. л. ЭП2-125).

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Грюнталь	[подпись]	04.88
Ст. инж.	Скрипниченко	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Ячейки, не учтенные в планах ОРУ.

Стадия	Лист	Листов
РП	113	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-99...111 (окончание).

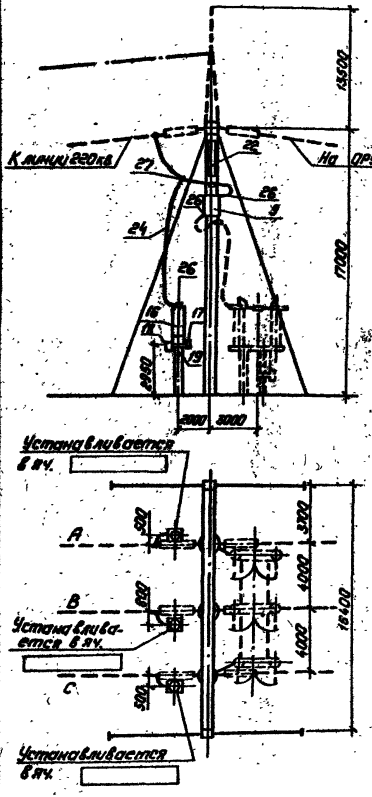
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копир...

Формат А3

2506/2



1. Узел выполнен для линии, отходящей в сторону, противоположную трансформатору. Для линии со стороны трансформатора спецификация не изменяется, а установка узла принимается по чертежу соответствующей ячейки.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификацию узла не включены.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ряду	Масса ед., кг.	Примечание
9	ЭП3-☐	Заградитель высокочастотный серии			компл.
	ТУ16-521.279-81	ВЗ-☐	1	☐	
16	ЭП3-☐	Конденсатор ВЧ связи и отбора мощности типа СМ-СМНОМЗ-6,4/1	1	☐	компл.
		ГОСТ 1568I-80*			
17	АТГ2.140.053 ТУ	Фильтр присоединения ФПН.	1	☐	компл.
18	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН-31	1	25	компл.
19		Разъединитель однополюсный Р80-10/400	1	59	компл.
22	ЭП3-☐	Гирлянда поддерживающая ☐ из ПС70-Д	1	☐	компл. для поз.9
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-☐, ГОСТ 839-80	25	☐	
26		Зажим аппаратный прессуемый типа А☐А-☐, ГОСТ 25065-81	☐	☐	
27		Зажим ответвительный типа ОА-☐-1, ГОСТ 2[illegible]	1	☐	

Нач. отд.	Романчук		04.88	
Н. контр.	Орлинченко		04.88	
Гл. спец.	Кацуцина		04.88	
Рук. гр.	Гринталь		04.88	
Ст. инж.	Орлинченко		04.88	

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Узел аппаратуры ВЧ связи

Стадия	Лист	Листов
РП	114	

План, разрез, спецификация оборудования и материалов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

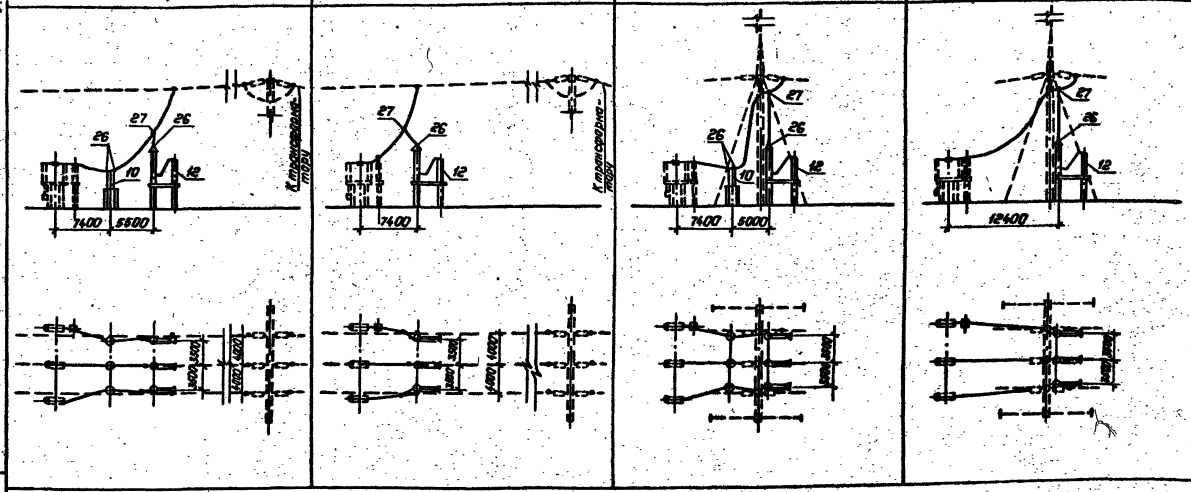
Копировал: Панс

Формат: А3

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

Альбом 2

Узлы установки разрядников для ОРУ по схеме 220-7		Узлы установки разрядников для ОРУ по схемам 220-3, 220-4, 220-5	
С трансформаторами тока	Без трансформаторов тока	С трансформаторами тока	Без трансформаторов тока



1. См. с листом ЭП2-116.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации условно не учитываются.
3. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.

Нач.отд.	Роменский		04.88	407-03-498.88 ЭП2	
Н.контр.	Скрипниченко		04.88	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Гл.спец.	Калугина		04.88	Узлы установки разрядников	Стадия: РП; Лист: 115; Листов:
Рук.гр.	Грюнталь		04.88	Планы, разрезы	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сервер-Западное отделение Ленинград
Ст.инж.	Скрипниченко		04.88		

Копировал: Попов

Формат: А3

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

2506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на 1 узел	Масса ед., кг	Примечание
Узел установки разрядников с трансформаторами тока					
10	ЭП3-13	Трансформатор тока			
	ТУ 16-517, 646-80	типа ТФ 3М-220 Б-□У1	3	□	
12	□ ЭП3-□	Разрядник □	3	□	С регистр. срабатываний
24		Провод сталеалюминиевый			
		марки АС-□, ГОСТ 839-80	□	□	м
26		Зажим аппаратный			
		прессуемый типа			
		А□А-□ ГОСТ 25065-81	□	□	
27		Зажим ответвитель-			
		ный прессуемый			
		типа ОА-□-1			
		ГОСТ 4262-84	1	□	
Узел установки разрядников без трансформаторов тока					
12	□ ЭП3-□	Разрядник □	3	□	С регистр. срабатыв.
24		Провод сталеалюминие-			
		вый марки АС-□, ГОСТ 839-80	□	□	
26		Зажим аппаратный			
		прессуемый типа			
		А□А-□ ГОСТ 25065-81	□	□	
27		Зажим ответвитель-			
		ный прессуемый			
		типа ОА-□-1			
		ГОСТ 4262-84	1	□	

Нач. отд.	Романский	[signature]	04.88
Н. контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88
Рук. гр.	Гринталь	[signature]	04.88
Ст. инж.	Скрипниченко	[signature]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Узлы установки разрядников.

Стадия	Лист	Листов
РП	116	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-115.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

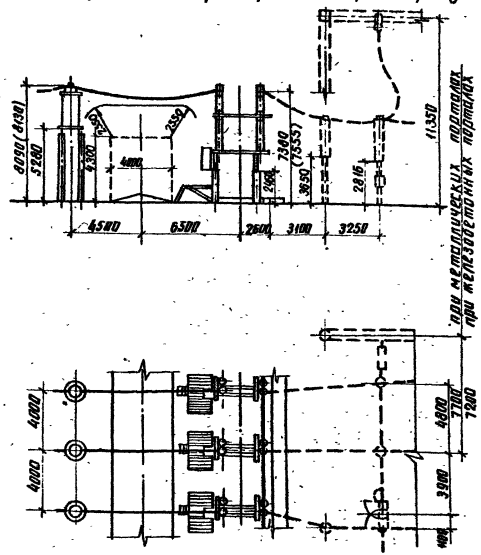
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. [signature] Формат А3

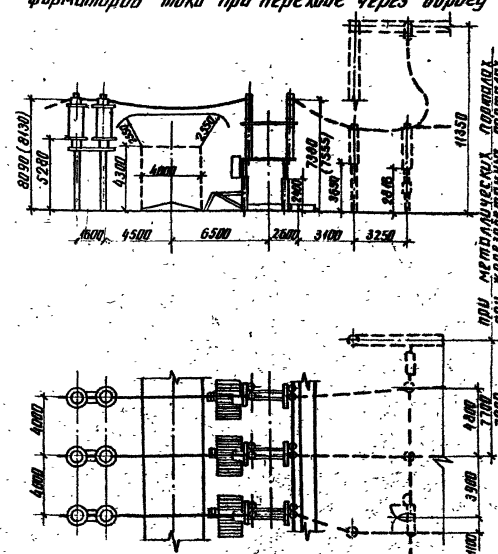
2506/2

Альбом 2

Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока при переходе через дорогу.



Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока при переходе через дорогу



1. См. с листом ЭП2-118.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
3. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-220Б-III У1 и выключателю ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1.

Нач. отд.	Роменский		04.88	
Н. контр.	Кривошеина		04.88	
Гл. спец.	Калугина		04.88	
Рук. гр.	Грюнталь		04.88	
Техник	Наумова		04.88	

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Узел выключателя ВМТ-220Б-25(40)/1250(2000) УХЛ1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(ТУ1) при переходе через дорогу

План, разрез

Стадия	Лист	Листов
РП	117	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

копир. Анц

формат А3 2506

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на один узел (ячейку, панель, блок)	Количество на узел	Масса ед. кг	Примечание
	ЭП3-4	Выключатель одно-				
		полюсный мало-				
		масляный типа				Вт.ч мас-
		ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1				со масла
		с пружинным приводом				340 кг
1		ППрК-4800 УХЛ1	3	3	2377	компл.
		Выключатель однопо-				
		люсный маломасля-				
		ный типа ВМТ-220Б-				Вт.ч мас-
		-25/1250 УХЛ1 с пру-				со масла
		жинным приводом				265 кг
		ППрК-1400 УХЛ1	3	3	2177	компл.
	ТУ-516.647-80	Трансформатор тока				Вт.ч мас-
10	ЭП3-13	типа ТФЗМ-220Б-II У1			2260	ла 850кг
		Трансформатор тока				
		типа ТФЗМ-220Б-II У1			2380	—
24		Провод сталеалю-				
		миниевый марки				
		АС-□ ГОСТ 839-80	60	30		м
25		Распорка дистан-				
		ционная елочная				
		типа Р-□-120				
		ГОСТ 9681-83*	3	—		
26		Зажим аппаратный				
		прессуемый АПА-□				
		ГОСТ 25065-81				

1. См. с листом ЭП2-117.

					407-03-498.88	ЭП2
					ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Ротинский			04.88	УЗЕЛ выключателя ВМТ-220Б-25/1250(2000) УХЛ1 с трансформ.	Стадия: Р	Лист: 118	Листов:
Н.контр.	Скрипченко			04.88	тока ТФЗМ-220Б-II (9) Этаж переход через ворота			
Гл.спец.	Колчина			04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-117	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Гронтковский			04.88				
Техник	Научнова			04.88				

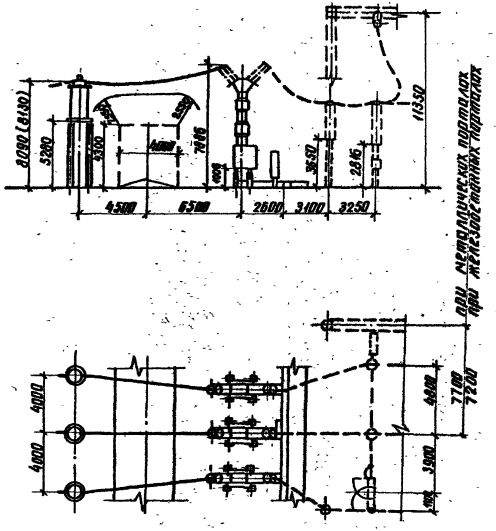
Копир. Лит.

Формат А3

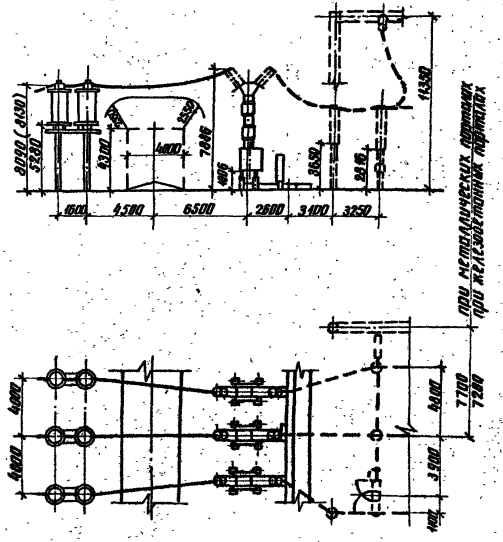
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 2

Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока при переходе через дорогу



Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока при переходе через дорогу



1. См. с листом ЭП2-ПО.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
3. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-220Б-III У1.

				407-03-498.88		ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
				Узел выключателя ВЭК-220Б-40/2000У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(У1) при переходе через дорогу	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		04.88		РП	119	
Н. контр.	Скрипниченко		04.88				
Гл. спец.	Калугина		04.88	План, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гронталь		04.88				
Техник	Наумова		04.88				

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

копир: Анид

формат А3

Альбом 2.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на один узел ЗПЗ-1	Количество на один узел ЗПЗ-1	Количество на □ узел	Масса ед. кг	Примечание
1	ЭПЗ-3	Выключатель элегазовый с распределительным шкафом ШРЭ-1					Вт.ч масса шкафа 300 кг
		ВЭК-220Б-40/2000 У1	1	1	□	7800	Зф. комп.
10	ТУ-517.647-80	Трансформатор тока					Вт.ч масла 850 кг
	ЭПЗ-13	типа ТФЗМ-220Б-III У1	□	□	□	2260	
		Трансформатор тока					
		ТФЗМ-220Б-IV-У1	□	□	□	2380	—"—
24		Провод сталеалюминиевый марки					
		АС-□ ГОСТ 839-80	60	30	□	□	м
25		Распорка дистанционная глухая					
		типа Р-□-120					
		ГОСТ 9681-83*	3	–	□	□	
26		Зажим аппаратный прессуемый					
		А□А-□					
		ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	

1. См. с листом ЭП2-119.

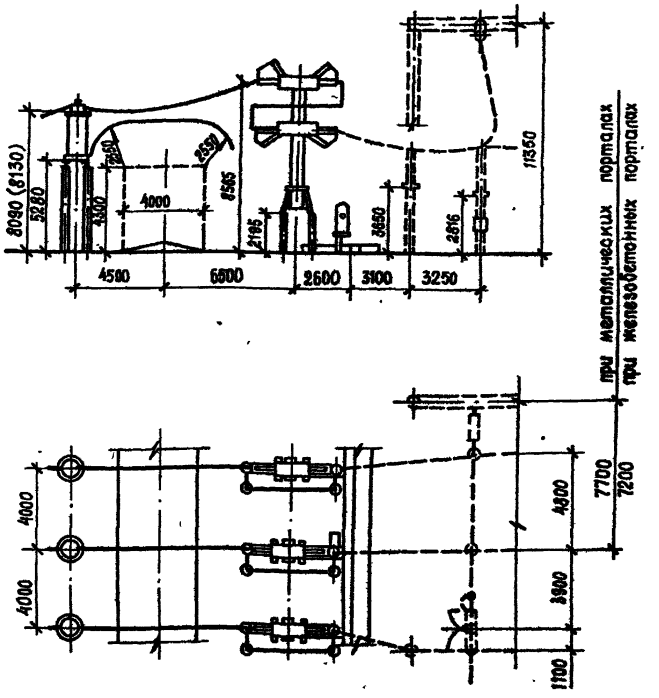
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88	407-03-498.88 ЭП2
Н. контр.	Скрипичев	[подпись]	04.88	ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88	Узел выключателя ВЭК-220Б-40/2000 У1 с трансформатором тока ТФЗМ-220Б-III(II) У1 при переходе через ВЭК-220Б-40/2000 У1
Рук. гр.	Гринталь	[подпись]	04.88	Стадия: РП; Лист: 120; Листов:
Техник	Наумова	[подпись]	04.88	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-119.
				ЭНЕРГОСЕТОПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

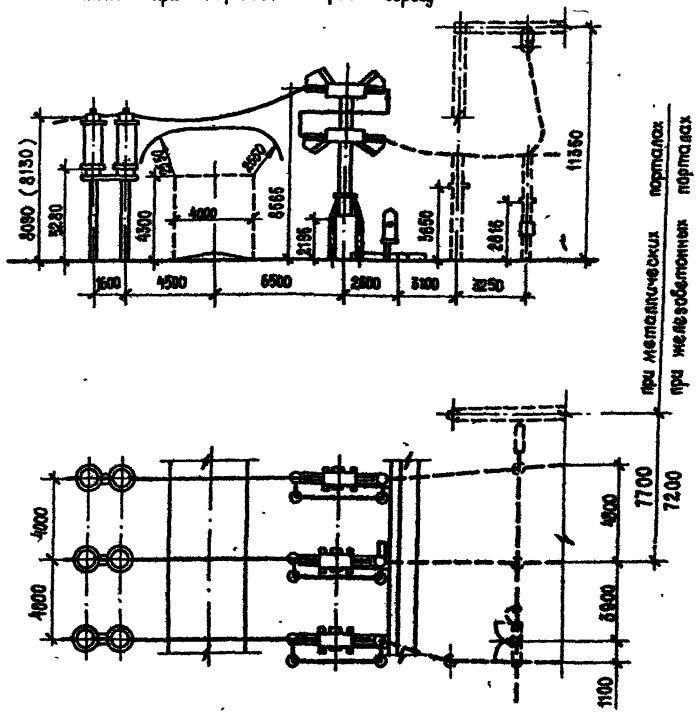
Копир. Лист | Формат А3

Альбом 2

Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока при переходе через дорогу



Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока при переходе через дорогу



1. См. с листом ЭП2 – 122.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
3. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ 220Б – III У1.

				407-03-498.88			ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский	[signature]	04.88	Узел выключателя ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-II(III) У1 при переходе через дорогу	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко	[signature]	04.88		РП	121	
Гл. спец.	Калугина	[signature]	04.88				
Рук. гр.	Гринталь	[signature]	04.88	План, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Наумова	[signature]	04.88				

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

Копировал [signature] Формат А3

2506/2

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество: на один узел, при 2 пров.	Количество: на один узел, при 1 пров.	Количество: на □ узел	Масса ед. кг	Примечание
1	ЭПЗ-2	Выключатель воздушный типа ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1 с распределительным шкафом типа ШР	1	1	□	15470	Вт.ч. масса шкафа 380 кг, 3ф комп.
10	ТУ-517.647-80 ЭПЗ-13	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-III У1	□	□	□	2260	Вт.ч. масла 850 кг
		Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-III У1	□	□	□	2380	—"—
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80	60	30	□	□	м
25		Распорка дистанционная глухая типа Р-□-120 ГОСТ 9681-83*	3	—	□	□	
26		Зажим аппаратный прессуемый А□А-□ ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	

См. с листом ЭП2-121.

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скрипничук	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Гринталь	[подпись]	04.88
Техник	Наумова	[подпись]	04.88

407-03-498.88. ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Узел выключателя ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе через дорогу

Спецификация оборудования и материалов: К л. ЭП2-121

Стадия	Лист	Листов
РП	122	

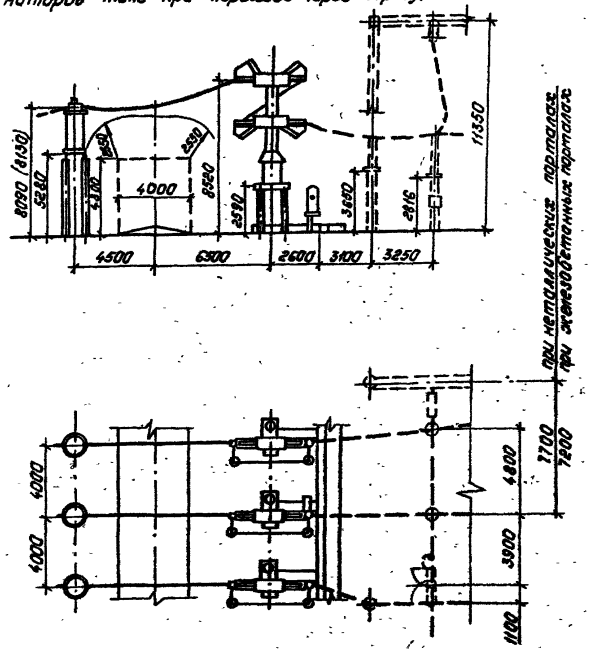
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

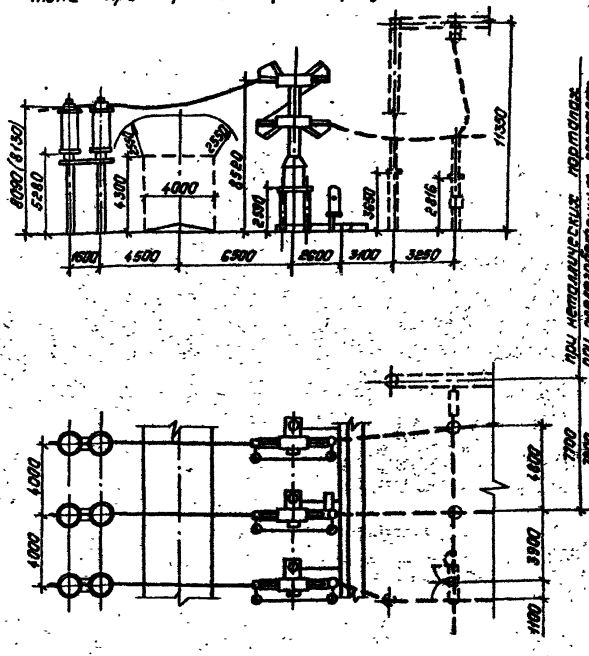
копир. Ата | формат А3

Альбом 2

Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока при переходе через дорогу.



Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока при переходе через дорогу.



1. См. с листом ЭП2-124
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
3. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-III У1.

				407-03-498.88 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский	[signature]	04.88	Узел выключателя ВВБК-220Б-56/3150У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III У1 при переходе через дорогу.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сфоненко	[signature]	04.88		РП	123	
Гл.спец.	Калуцкая	[signature]	04.88	План, разрез.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Грюнталь	[signature]	04.88				
Техник	Наумова	[signature]	04.88				

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

Копировал: Попов

Формат: А3

2506/2

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на один узел		на □ узел	Масса ед. кг	Примечание
1	ЭПЗ-1	Выключатель воздушный ВВБК-220Б-56/3150У1 с распределительным шкафом типа ШР	1	1	□	18000	Вт.ч масса шкафа 300кг Эф. компл
10	ТУ-517.647-80 ЭПЗ-13	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-III У1	□	□	□	2260	Вт.ч масла 850кг
		Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-III У1	□	□	□	2380	—»—
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80	60	30	□	□	м
25		Распорка дистанционная глухая типа Р-□-120 ГОСТ 9681-83*	3	—	□	□	
26		Зажим аппаратный прессуемый А□А-□ ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	

1. См. с листом ЭП2-123.

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	04.88
Н. контр.	Скрипкина	[подпись]	04.88
Гл. спец.	Калугина	[подпись]	04.88
Рук. гр.	Гринталь	[подпись]	04.88
Техник	Начмова	[подпись]	04.88

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Узел выключателя ВВБК-220Б-56/3150У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III (II)У1 при переходе через дорогу

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-123

Стадия	Лист	Листов
РП	124	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

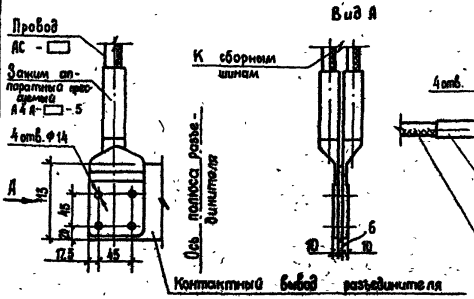
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Анна 25.06.89 формат А3

Альбом 2

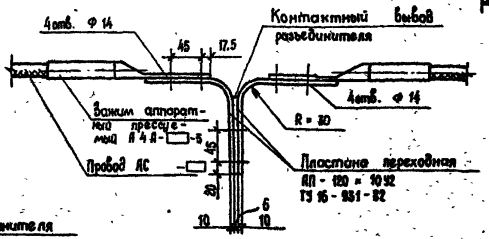
Узел I

Присоединение спуска двумя проводами от сборных шин к выводу разъединителя РДЗ - 220 - 2000 УХЛ1 при килевой установке разъединителя.



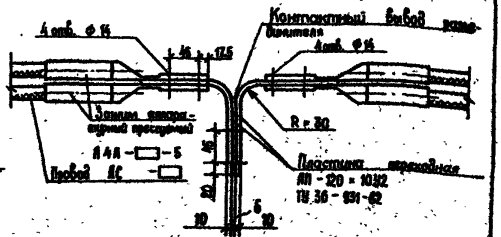
Узел II

Присоединение одного транзитного провода к выводу разъединителя РДЗ - 220 - 2000 УХЛ1 при килевой установке разъединителя.



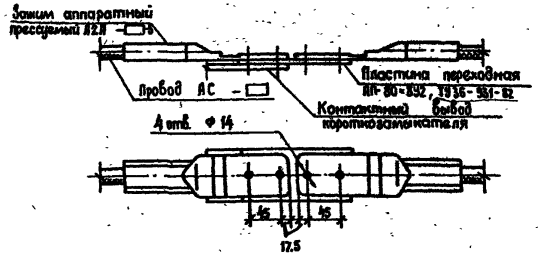
Узел III

Присоединение двух транзитных проводов к выводу разъединителя РДЗ - 220 - 2000 УХЛ1 при килевой установке разъединителя



Узел IV

Присоединение транзитного провода к выводу короткозамыкателя КЗ - 220 У1



Присоединение транзитного провода к выводам трансформатора напряжения НКФ - 220 - 58 У1 осуществляется при помощи зажимов аппаратных прессуемых А 4 А - □ - 5, направленных в противоположные стороны. Зажимы прибалчиваются с разных сторон контактного вывода.

				407 - 03 - 498.88 ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Роменский		04.88	Стадия: РП; Лист: 125; Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		04.88	
Гл. спец.	Калугина		04.88	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов.
Рук. гр.	Гронталь		04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Скрипниченко		04.88	

Инв. №; Подпись и дата; Взам. инв. №

Копир. Лев

Формат А3

2506/2

gost.e-ecolog.ru