

50591  
93

# 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

СЭ ЦЭТИ 620062, г. Свердловск, ул. Чебышева, 4  
Зак. 2507 инв. 2506/2 тираж 200  
Сделано в печать 21.04.1989 Цена 10.26

# ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-498.88

## ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ АЛЬБОМ 2

### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка.
ЭП1	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

СФЕРП-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТ ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОФ

*24* *В.А.*  
А.ОДИНЦОВ

КАЛУГИНА

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ

ПРОТОКОЛ N 29 ОТ 11.04.88г.

© СФ ЦУПТ Госстроя СССР, 1988г.

Содержание альбома № 2

Альбом № 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 разведнителем.	
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 переключкой 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

Шк. № 101. Третье и четвертое время

№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	ОРУ по схеме, Два блока с отделителями и неавтоматической переключкой 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 переключкой 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 переключкой 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 переключке и отделителями в цепях транс-	

Содержание альбома №2

Альбом 2

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	Форматарав" (без учета расширения).	
16	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 выключателями в пере- мычке и отделителями в цепях трансформа- торов" (с учетом расширения).	
24	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

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
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 пере- мычкой 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 пере- мычкой 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

Шифр по плану, спецификации и альбом (ЭП2-21)



## 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, селекционная 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. ЭП2-42 (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

## Содержание альбома №2

Альбом №2

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
57	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.	66
58	Ячейка перемычки и шинных аппаратов ТУ1Е. План, схема заполнения, разрез.	67
59	Ячейка перемычки и шинных аппаратов ТУ2Е. План, схема заполнения, разрез.	68
60	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	69
61	Ячейка линии ШБЕ. 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,	76

№17 в табл. Наименование и обозначение листов. стр. №2

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	схема заполнения, разрез.	
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий“ (без учета расширения).	
68	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	77
	ОРУ по схеме „Мостик с выключателями в цепях линий и ремонтной перемычкой со стороны линий“ (с учетом 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-	

## Содержание альбома № 2

Альбом 2

№ лист	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 отводов. 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 шиной КВ1Е и К2Е. План, схема заполнения, разрез.	87
79	Ячейка линия - трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	88
80	Ячейка перемычки между шиной КВ1Е 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

№ п. п. в альбоме и общее количество листов

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	ОРУ по схеме "Одна рабочая, секционированная выключателем и обходная системы шин".	
85	Ячейка линии второй секции (в сторону трансформатора). План, схема 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 шинно-соединительного (секционного) выключателя и шинные аппараты вто- рой 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

Истор. № 2

Формат А3

## Содержание альбома № 2

Альбом № 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, разрез.	106
98	Спецификация оборудования и материалов к А. 302-97. Узлы I, II.	107
	ОРУ по схеме "Два рабочие, секционированный выключателем и обходная системы шин" (при ошиновке сборными 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 сборными проводами).	

Лист 1 из 1. Подпись и дата: \_\_\_\_\_

№ 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 сборными проводами).	
102	Узел секционирования сборных шин. Вариант I. План, разрез.	111
103	Узел секционирования сборных шин. Вариант II. Ячейка выключателя ВСГЕ. План, разрез, узел I.	112
104	Узел секционирования сборных шин. Вариант II. Ячейка выключателя ВСГЕ. План, разрез, узел I.	113
	ОРУ по схеме со сборными шинами (при ошиновке сборными 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 схеме со сборными шинами (варианты компоновок).	

Истр. № 2

формат А3

2001/4

## Содержание альбома № 2

Альбом № 2

№ лист	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. ОРУ на мостиковым схемам и схемам со сборными шинами (варианты компоновок).	119
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

Шкала листа. Подпись и дата. Автор, инж.

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	Узел выключателя ВМТ-220Б-25(40)/250(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 ВЗК-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-56/3150 У1 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 выводу аппаратов.	134

Контр. № 2

формат А3

Указания по применению

Альбом 2

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 порталных 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 увеличенным 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 тогда переход к более сложным схемам совершенно исключен.

Ошибочна ОРУ принята гибкими сталеалюминиевыми проводями. Соединение проводоб в отблнениях предусмотрено при помощи соответствующих ответвительных зажимов.

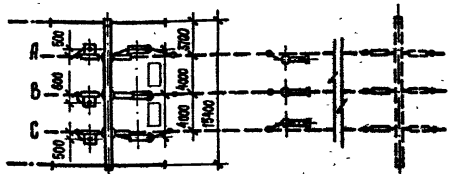
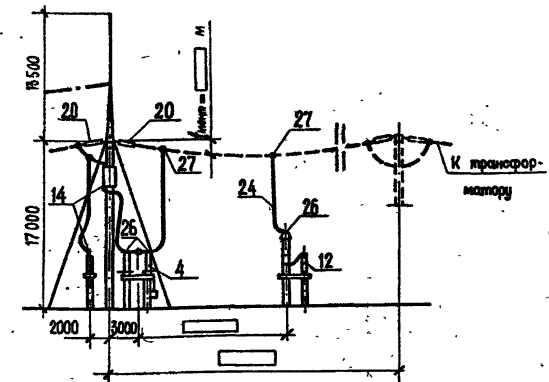
Грозозащита ОРУ осуществлена молниезащитами, установленными непосредственно на порталных конструкциях. Количество и размеры молниезащиты приняты из расчета защиты всего оборудования и конструкций ОРУ без учета влияния грозозащиты соседних сооружений.

Прокладка кабелей в пределах ОРУ принята в наземных кабельных лотках.

Исключения составляют прокладываемые в траншеях ответвления к аппаратам, удаленным от кабельных магистралей. На чертежах ОРУ со сборными шинami фазировка указана применительно к ОРУ ВН. При использовании этих чертежей для ОРУ СН, расположенного со стороны выводов обмоток СН трансформаторов, маркировку фаз „А“, „С“ следует поменять местами.

И.В. Митин, Главный инженер

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. Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса об. кг.	Примечание
8	ЭПЗ-□	Разъединитель однополюсной с обрешеткой комплектации изолирующих ножей			компл.
	ТУ 16 - 520.240 - 82	плата РДЗ-2-220-□ЭП1			
		с приводом □	3		
12	ЭПЗ-□	Разрядник □	3		с регистрацией срабатывания
14	ЭП2-1/4	Узел аппаратуры 8У с обрешеткой	□		компл.
20	ЭПЗ-□	Гирлянда натяжная □-ПС 70-д	9		компл.
24		Провод сталеалюминиевый марки АС - □, ГОСТ 839-80			без учета поз. 14 м
26		Зажим аппаратный пресованный типа А □ А - □, ГОСТ 25065 - 81	□		
27		Зажим отключающий пресованный типа ОА - □, ГОСТ 4262 - 84	6		без учета поз. 14

Шифр и дата  
Подпись и дата  
Виза шифр

				407-03-498.88		ЭП2	
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях							
Изм. отд.	Разработчик	С.И.И.	01.88	ОРУ по схеме "Блок (аналог - трансформатор) Р	Стекло	Лист	Листов
И. контр.	Согласовано	С.И.И.	01.88	разъединителем	РП	1	
Гл. инж.	Коллегиально	С.И.И.	01.88	Листы схемы заполнения разряд спецификации оборудования и материалов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный филиал Калининград		
Рук. тр.	Принято	С.И.И.	01.88				
Сп. инж.	Согласовано	С.И.И.	01.88				

А.И.И.И.

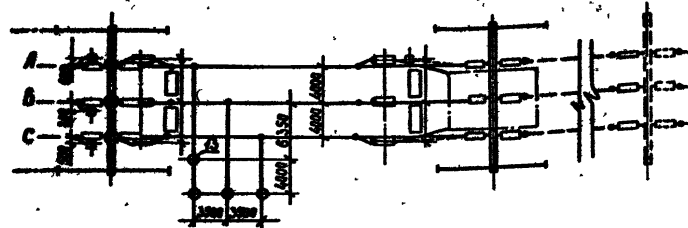
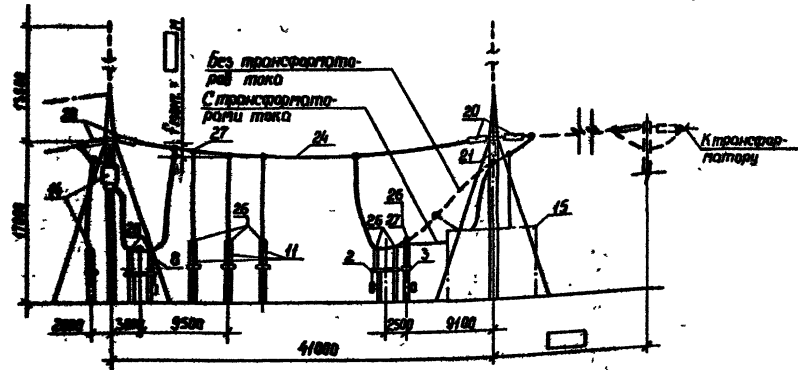


Схема заполнения



К трансформатору

1. Ст. с листом ЭП2-3.
2. Конфигурация стоек порталов изображена устойчиво, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах отливки отсутствуют.
3. Слупы к опорам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой присоединения проводов и зажимом аппарата.
4. Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
5. Необходимость установки трансформаторов тока и напряжения, отнесенных \*, определяется при конкретном проектировании.

407-03-498.88

ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Исполн.	Рыжковский	С.И.	04.88
Исполн.	Рыжковский	С.И.	04.88
Пр. спец.	Колтухина	С.И.	04.88
Руч. эр.	Виноградова	С.И.	04.88
Отп. инж.	Сидорова	С.И.	04.88

ОРУ по схеме «Блок (линия-трансформатор) с отделителем»  
План, схема заполнения, разрез.

Лист	Лист	Листов
РП	2	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор-Зональное отделение Ленинград		

и.и.и.и.



Львом 2.

Марка №з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чение
2	ЭПЗ-5 ТУ 16-521.202-75	Потребитель однопла- тный типа ОА-220/100У1			компл.
	ТУ 16-303.018-85	с приводом ППО-141	3	720	в т.ч. пр. 300-й д.кг
3	ЭПЗ-6 ТУ 16-521.203-75	Короткозамыкатель одно- полюсный типа КЗ-220У1			компл.
	ТУ 16-303.018-85	с приводом ПК-141 с сигна- лом			
	ТУ 16-517.153-80	форматор тока ТМ-0,5	1	340,5	
8	ЭПЗ-1 ТУ 16-520.240-82	Разъединитель однопо- люсный с обжимной камерой типа РАЗ-2-220-□ 9У1			компл.
		с приводом	3		
11	ЭПЗ-15 ТУ 16-671.003-83	Трансформатор напря- жения НКФ-220-58У1	3	1980	компл. с п. ЭПЗ- 2, ч. №3, 5
13		Шинный опорный крепления одного проводника тип 220У1	1	152	
14	ЭПЗ-14 ТУ 16-528.075-76	Узел крепления в 4-х связях			компл.
15	ЭПЗ-16 ТУ 16-528.075-76	Узел крепления изоляторов	1		с п. ЭПЗ- 2, ч. №3, 5
20	ЭПЗ-□ ТУ 16-528.075-76	Гирлянда питательная ПС-70-А	12		компл.
21	ЭПЗ-□ ТУ 16-528.075-76	Гирлянда подержива- ющая ПС-70-А	3		компл.
24		Провод сталеалюминие- вый марки РС-□ с ПВХ изоля- цией	230		в т.ч. стале- алю. 23, 65
26		Зажим аппаратный пресси- емный типа ДА-□			М
27	ЭПЗ-□ ГОСТ 25065-81	Зажим ответвительный типа ДА-□1, ГОСТ 4262-84	10		

1. См. с листом ЭПЗ-2

ИД № 10 10451 10452 10453 10454 10455 10456 10457 10458 10459 10460 10461 10462 10463 10464 10465 10466 10467 10468 10469 10470 10471 10472 10473 10474 10475 10476 10477 10478 10479 10480 10481 10482 10483 10484 10485 10486 10487 10488 10489 10490 10491 10492 10493 10494 10495 10496 10497 10498 10499 10500

		407-03-498.88 ЭПЗ		
		ОРУ 220кВ на унифицированной конструкции		
		ОРУ по схеме, блок(ы) трансформатор(ы) стандартный		
Исполн.	Проектировщик	Чек-лист	Статус	Дата
И. Сидякин	С. Козлов	□	ПП	3
И. Сидякин	С. Козлов	□	ЭНЕРГОПРОЕКТ	
И. Сидякин	С. Козлов	□	Энергопроект	
И. Сидякин	С. Козлов	□	Иркутск	

Лист 2

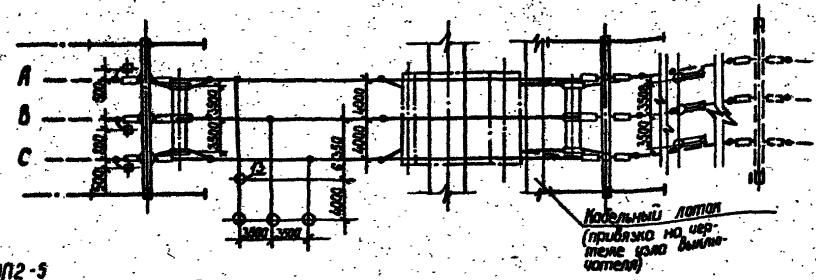
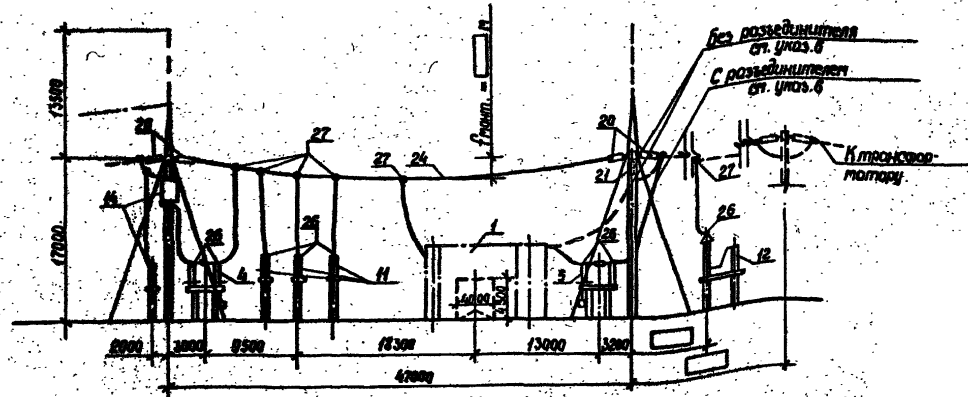
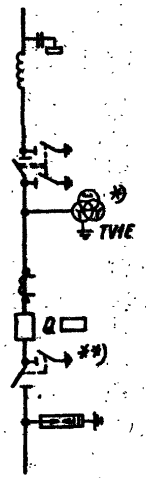


Схема запитания



К трансформатору

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

			407-03-498.88	ЭП2
			ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
			ОРУ по схеме, блок (линия-трансформатор) с выключателем.	
Изм. отд.	Внесенный	Состав	04.88	Листов
И.контр.	Составитель	Лист	04.88	4
В.степ.	Надзирающий	Лист	04.88	
Руч. гд.	Генеральный	Лист	04.88	
Техник	Исполнитель	Лист	04.88	
			План, схема Запасная часть разрез.	
			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Лист 2

Лист 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Рассо-ед.к.	Приме-чание
1	ЭП2-□	Узел выключателя □ с трансформатором			кабл.
	ТУ16-517.646-80	тока типа ТФЭМ-220В □	1	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трех- полосный с двумя кон- тактами заземляю- щих ножей типа			кабл.
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-2-220 □ УХЛ1			
	□	с приводом □	1	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трех- полосный с одним кон- тактом заземляющих ножей типа РДЗ-1-			кабл.
	ТУ16-520.240-82	-220 □ УХЛ1 с при- водом □	1	□	Ст. л. ЭП2-4 ЭП3-4
11		Трансформатор тока			
	ТУ16-871.003-83	мемия НКФ-220-5891	3	1980	Ст. л. ЭП2-4, ЭП3-3
12	ЭП3-□	Разъединитель	3	□	С регистра- ционной
13	ЭП3-22	Шкафы ввода для кабеля			
	ТУ16-526.075-76	для ввода кабелей 10-220кВ	1	192	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	□	кабл.
20	ЭП3-□	Пирлида монтажная			кабл.
	□ х ПС70-Д		6	□	
21	ЭП3-□	Пирлида поддерживаю- щая □ х ПС70-Д	2	□	кабл.
24		Пробой стеклопластиче- ский марки АС-□ Г027839-80	280	□	без учета поз. 1, 4.
26		Земли опорный прес- суемый АП □ Г0С125065-81	□	□	
27		Земли ответственный типа ОА-□-1 Г0С14262-84	12	□	

1. Ст. с листом ЭП2-4.

Ввод, монтаж, питание и баланс

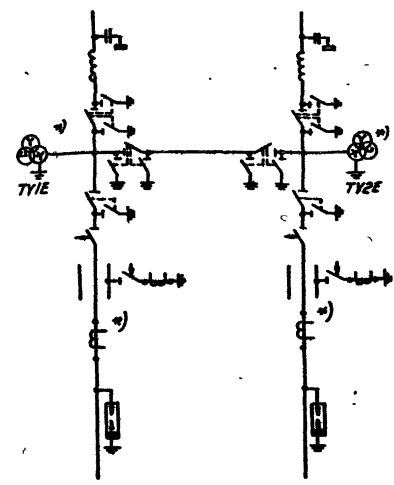
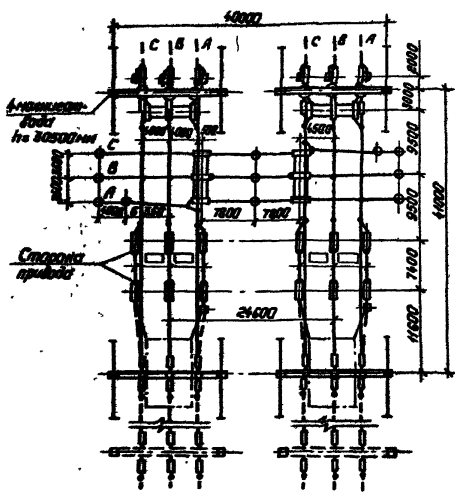
		407-03-498.88	ЭП2
ОРУ 220кВ на унифицированной конструкции			
ОРУ по схеме блок (двух- трансформатор) с выключателем			
Изм. №	Исполн.	Дата	Лист
1	Репенский	1981	5
2	Сидячихин	1981	
3	Колыгина	1981	
4	Григорьев	1981	
5	Григорьев	1981	
6	Григорьев	1981	
Спецификация оборудования и материалов в л. ЭП2-4			Энергосетьларсан Свердловское отделение Деминград

Листов 2

Наименование Видов	Линия-транс- форматор	Перемычки, шиныные аппараты	Линия-транс- форматор
Маркировка	W1E, T1	T1YE, T2E	W3E, T2
Шифр	1	2	3
Спецификация	ЭП2-50	ЭП2-51	ЭП2-50

№ ЧЕРТЕЖА	1	2	3
-----------	---	---	---

Схема затопления



К трансформаторам

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

407-03-498.88 ЭП2			
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Резникова	В.М.	04.88
Модиф.	Орловичева	С.В.	04.88
Пр. спец.	Колесникова	Л.И.	04.88
Рук. ед.	Воронцова	С.В.	04.88
Техник	Начальва	М.В.	04.88
План, схема затопления			Статус Лист Листов РП 6
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Добро-Затопление Владимир Ленинград			

Копировать: Полве

Формат: А3

252/16

ЭП2, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Листов 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. проводов			Вес по ОЭС	Марка по ОЭС, кг	Примечание
			1	2	3			
2	ЭПЗ-5	Отделитель однополюсной					компл.	
	ТУ 16-521.202-75	типа ОА-220/10009 с						
	ТУ 16-303.048-85	с приводом ПГО-191	3	-	3	6	720	
3	ЭПЗ-6	Корректирующий одно-					компл.	
	ТУ 16-521.203-75	полюсный типа КС-22081						
	ТУ 16-303.048-85	с приводом ПК-191 с транс-						
	ТУ 16-517.753-80	форматором типа ТП-05	1	-	1	2	3405	
4	ЭПЗ-□	Разъединитель трех-					компл.	
		полюсный с двумя камерами						
	ТУ 16-520.240-82	типа РАЗ-Р-220-□ УМ с						
	□	с приводом □	4	2	4	4	□	
8	ЭПЗ-□	Разъединитель однополюс-					компл.	
		ный с одним камерой						
		заземляющих ножей типа						
	ТУ 16-520.240-82	РАЗ-Р-220-□ УМ с						
	□	с приводом □	3	-	3	6	□	
11	ЭПЗ-15	Трансформатор напря-					См. ЭПЗ-6, указав	
	ТУ 16-674.003-83	жения НКФ-220-5041	-	6	-	6	1980	
43	ЭПЗ-22	Шинный аппарат для кон-						
		такты шин с приводом						
	ТУ 16-528.075-76	ШД-22041	-	5		5	452	
14	ЭПЗ-14	Узел аппаратуры					компл.	
		в ч. связи	□	-	□	□	□	
15	ЭПЗ-15	Узел установки разъединит-	1	-	1	2	□	

См. с листом ЭПЗ-8

ЭПЗ-15: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

407-03-498.88		ЭПЗ
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн.	Инженер	1
Проект.	Специалист	2
Ст.пр.	Инженер	3
Ст.пр.	Инженер	4
Ст.пр.	Инженер	5
Ст.пр.	Инженер	6
Ст.пр.	Инженер	7
Ст.пр.	Инженер	8
Ст.пр.	Инженер	9
Ст.пр.	Инженер	10
Ст.пр.	Инженер	11
Ст.пр.	Инженер	12
Ст.пр.	Инженер	13
Ст.пр.	Инженер	14
Ст.пр.	Инженер	15
Ст.пр.	Инженер	16
Ст.пр.	Инженер	17
Ст.пр.	Инженер	18
Ст.пр.	Инженер	19
Ст.пр.	Инженер	20
Ст.пр.	Инженер	21
Ст.пр.	Инженер	22
Ст.пр.	Инженер	23
Ст.пр.	Инженер	24
Ст.пр.	Инженер	25
Ст.пр.	Инженер	26
Ст.пр.	Инженер	27
Ст.пр.	Инженер	28
Ст.пр.	Инженер	29
Ст.пр.	Инженер	30
Ст.пр.	Инженер	31
Ст.пр.	Инженер	32
Ст.пр.	Инженер	33
Ст.пр.	Инженер	34
Ст.пр.	Инженер	35
Ст.пр.	Инженер	36
Ст.пр.	Инженер	37
Ст.пр.	Инженер	38
Ст.пр.	Инженер	39
Ст.пр.	Инженер	40
Ст.пр.	Инженер	41
Ст.пр.	Инженер	42
Ст.пр.	Инженер	43
Ст.пр.	Инженер	44
Ст.пр.	Инженер	45
Ст.пр.	Инженер	46
Ст.пр.	Инженер	47
Ст.пр.	Инженер	48
Ст.пр.	Инженер	49
Ст.пр.	Инженер	50
Ст.пр.	Инженер	51
Ст.пр.	Инженер	52
Ст.пр.	Инженер	53
Ст.пр.	Инженер	54
Ст.пр.	Инженер	55
Ст.пр.	Инженер	56
Ст.пр.	Инженер	57
Ст.пр.	Инженер	58
Ст.пр.	Инженер	59
Ст.пр.	Инженер	60
Ст.пр.	Инженер	61
Ст.пр.	Инженер	62
Ст.пр.	Инженер	63
Ст.пр.	Инженер	64
Ст.пр.	Инженер	65
Ст.пр.	Инженер	66
Ст.пр.	Инженер	67
Ст.пр.	Инженер	68
Ст.пр.	Инженер	69
Ст.пр.	Инженер	70
Ст.пр.	Инженер	71
Ст.пр.	Инженер	72
Ст.пр.	Инженер	73
Ст.пр.	Инженер	74
Ст.пр.	Инженер	75
Ст.пр.	Инженер	76
Ст.пр.	Инженер	77
Ст.пр.	Инженер	78
Ст.пр.	Инженер	79
Ст.пр.	Инженер	80
Ст.пр.	Инженер	81
Ст.пр.	Инженер	82
Ст.пр.	Инженер	83
Ст.пр.	Инженер	84
Ст.пр.	Инженер	85
Ст.пр.	Инженер	86
Ст.пр.	Инженер	87
Ст.пр.	Инженер	88
Ст.пр.	Инженер	89
Ст.пр.	Инженер	90
Ст.пр.	Инженер	91
Ст.пр.	Инженер	92
Ст.пр.	Инженер	93
Ст.пр.	Инженер	94
Ст.пр.	Инженер	95
Ст.пр.	Инженер	96
Ст.пр.	Инженер	97
Ст.пр.	Инженер	98
Ст.пр.	Инженер	99
Ст.пр.	Инженер	100

камп. Лид | формат А3

Листом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам			Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
			1	2	3			
20	ЭПЗ - <input type="checkbox"/>	Гирлянда натяжная					компл.	
		<input type="checkbox"/> - ПС 70 - Д	15	—	15	30	<input type="checkbox"/>	
21	ЭПЗ - <input type="checkbox"/>	Гирлянда подвешивающая					компл.	
		<input type="checkbox"/> - ПС 70 - Д	3	—	3	6	<input type="checkbox"/>	
24		Пробой сталеломильный марки					без учета паз. и др.	
		КС - <input type="checkbox"/> , ГОСТ 839-80	300	200	300	800	<input type="checkbox"/> м	
25		Землем аппаратный прецизионный типа						
		В П В - <input type="checkbox"/> ГОСТ 25065-81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27		Землем ответственный типа ОА - <input type="checkbox"/> - 1						
		ГОСТ 42.62 - 84	10	6	10	26	<input type="checkbox"/>	

См. с листом 3П2-7

Итого: 42 листа, Подпись и дата: \_\_\_\_\_

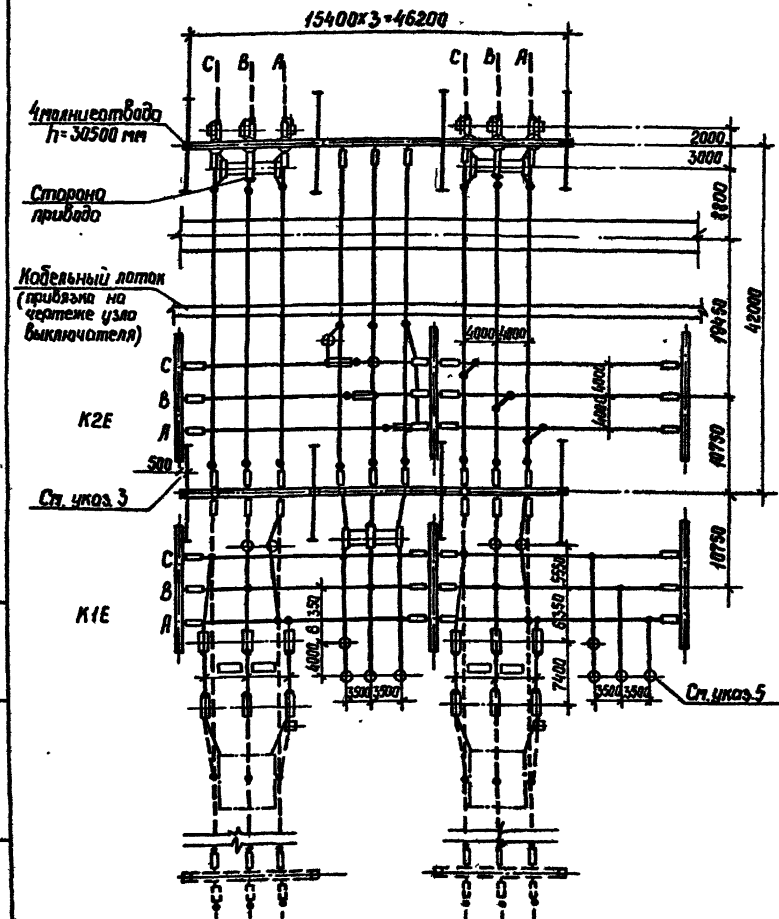
407 - 03 - 498.88				3П2		
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях				Страниц	Лист	Листов
ОРУ по схеме Два блока с отделителями и автоматической перемычкой со стороны линии (без учета расширения)				177	8	
Имя отп.	Романский	Дата	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
И. контр.	Скрипиченко	Дата	04.88	Северо-Западное отделение		
Гл. спец.	Калачева	Дата	04.88	Ленинград		
Руч. пр.	Григорьян	Дата	04.88			
Сп. инж.	Скрипиченко	Дата	04.88	и. 3П2-6 (окончание)		

Копирован: ..

Формат А3

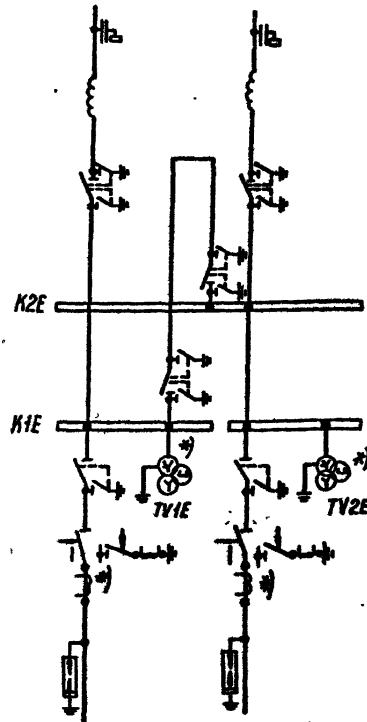
Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Линия-трансформатор	Шинные аппараты
Маркировка	W1E, T1	TV1E	W3E, T2	TV2E
№№ ячеек	1	2	3	4
№№ монтажных чертежей ячеек	ЭП2-52	ЭП2-53	ЭП2-54	ЭП2-53

Лист 2



Ячейки 1 2 3 4

Схема заполнения



К трансформаторам

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

407-03-498.88

ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Изд. год	Исполнитель	Дата	№ докум.	Страницы	Лист	Листов
Изд. 89	Яценский	1989	03.89	04-08	07	9
Изд. 88	Сухомлинский	1988	03.88	04-08		
Изд. 88	Колтуцкий	1988	03.88	04-08		
Изд. 88	Гринюк	1988	03.88	04-08		
Изд. 88	Николаев	1988	03.88	04-08		

ОРУ по схеме (до плана с отделением и необходимыми перемычками со стороны линии) (с учетом расширения)

План, схема заполнения.

Энергостроительский отдел  
Западное отделение  
Ленинград

ЭП2-52, 53, 54 и 55

Листов: 2

Марка авт	Обозначение	Наименование	Количество на учете к				Масса ед. кг	Примечание	
			1	2	3	4			
2	ЭПЗ-5	Выделитель однолопастный типа ДА-220					Компл.		
	ТУ 46-521.202-75	с приводом ПРК-191	3	-	3	-	6	720	
	ТУ 46-303.040-85	с приводом ПРК-191							
3	ЭПЗ-6	Разводитель однолопастный типа КЗ-220						Компл.	
	ТУ 46-521.203-75	с приводом ПРК-191	1	-	1	-	2	340,5	
	ТУ 46-303.040-85	с приводом ПРК-191							
	ТУ 46-517.753-80	с приводом ПРК-191							
4	ЭПЗ-□	Разводитель однолопастный типа КЗ-220	1	1	1	-	3	□	
	ТУ 46-521.240-82	с приводом □							
7	ЭПЗ-□	Разводитель однолопастный типа КЗ-220	-	3	-	-	3	□	
	ТУ 46-520.240-82	с приводом □							
	□	с приводом □							
8	ЭПЗ-□	Разводитель однолопастный типа КЗ-220	3	-	3	-	6	□	
	ТУ 46-520.240-82	с приводом □							
	□	с приводом □							
11	ЭПЗ-15	Трансформатор напряжения НКФ-220-3894	-	3	-	3	-	6	1980

См. с листом ЭПЗ-11

Масштаб: 1:1

407-03-498.88		ЭПЗ
ПРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
ПРУ на основе АИУ 220 кВ с отводом от стержней в виде отводов сечением 100 мм <sup>2</sup> с изоляцией со стороны линий (с учетом расщепления)		
Лист	Лист	Лист
10	10	10
ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР - филиал ОАО «Россетьюнпроект»		
К. А. ЭПЗ-9 (начало)		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на участке					Всего на ОРУ	Масса ед.п.	Примечание
			1	2	3	4	Сборщики			
13	ЭПЗ - 22	Шинная опора для крепления одного провода ЦШ-220У1	2	4	2	1	—	8	152	
14	ЭПЗ - 14	Узел аппаратуры ВЧ связи	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>	—	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	компл.
15	ЭПЗ - 15	Узел установкой разрядника	1	—	1	—	—	2	<input type="checkbox"/>	компл.
20	ЭПЗ - <input type="checkbox"/>	Линейка натяжная								
		КС70-Д	15	6	15	—	24	60	<input type="checkbox"/>	компл.
21	ЭПЗ - <input type="checkbox"/>	Линейка подвешивающая								компл.
		КС70-Д	1	—	1	—	—	2	<input type="checkbox"/>	н. в составе работ по п. 14.15.
		КС70-Д	2	—	2	—	—	4	<input type="checkbox"/>	без учета п. 14.15.
24		Провод сталеалюминиевый								
		Паралл.-КС- <input type="checkbox"/> ГОСТ 839-80	370	240	405	—	450	1465	<input type="checkbox"/>	п
26		Защит аппаратный								
		прессуемый типа								
		АПА - <input type="checkbox"/> ГОСТ 25065-81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27		Защит ответвительный типа ВА								
		— <input type="checkbox"/> 1								
		ГОСТ 4262-84	7	3	7	—	30	47	<input type="checkbox"/>	

1. См. с листом ЭПЗ-10

Цикл: ЭПЗ, Проект, Согласие и Водит

407-03-498.88				ЭПЗ		
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях						
ВРУ по схеме ЛЭО ВЛ с ответвительной и медийнооптической подстанцией со стороны линии "С. Чистый" (расширение)				Стадия: Проект		
Исполн.	Инженер	С. С. Сидоров	09.88	ВНЕОСЕТЬ-ПРОЕКТ Общ. Западное отделение Ленинград		
Провер.	Инженер	В. В. Виноградов	09.88			
В. ст. пр.	Инженер	В. В. Виноградов	09.88			
Рис. ст.	Инженер	В. В. Виноградов	09.88			
Техник	Инженер	В. В. Виноградов	09.88			

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Линия-трансформатор
Устройства	TV1E, T1	TV1E, TV2E	W3E, T2
Л/я ячеек	1	2	3
Элементы	ЭП2-55	ЭП2-51	ЭП2-55

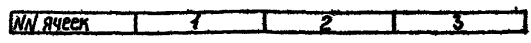
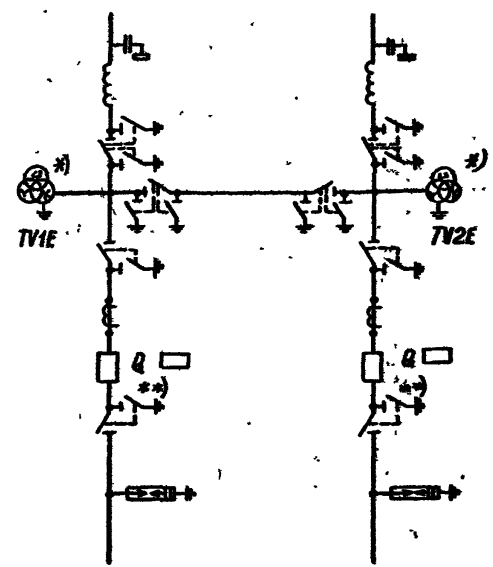
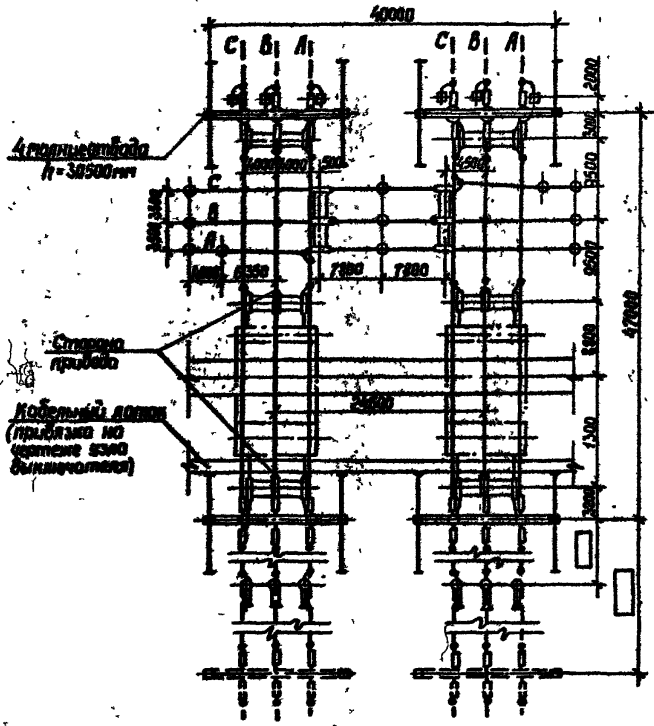


Схема заполнения



К трансформаторам

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

				407-03-498.88			ЭП2		
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях					
				ОРУ по схеме. Две блока с выключателями и автоматической переключкой со старыми линиями (без учета расширения).					
Исполн.	Раменский	Сев	04.88	Студия	Лист	Листов			
Н. контр.	Суханкина	Сев	04.88	ЭП	12				
Ил. спец.	Колтухина	Сев	04.88	Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград					
Рис. гр.	Грантоль	Сев	04.88						
Техник	Наумова	Сев	04.88						

Ш. № 125 (подл.)  
 1980/07-88  
 Проектный отдел  
 Энергосетьпроект

Листом 2

Матр. поз	Обозначение	Наименование	Кол. по явкам			Вес, кг	Примечание
			1	2	3		
1	ЭП2-	Узел выключателя					компл.
		с трансформатором тока типа ТФЗМ 220Б-УН	1	1	2		
4	ЭП3-	Разъединитель трехполюсный с обухом комплектными заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-УН1					компл.
		с приводом	1	2	1	4	
5	ЭП3-	Разъединитель трехполюсный с обухом комплектными заземляющих ножей типа РДЗ-220-УН1 с приводом					компл.
			1	2	1	4	
11	ЭП3-15	Трансформатор напряжения НКФ-220-50У1	6	6		1980	МКЛ.ЭП2-15.УН03.4
12	ЭП3-	Разрядник	3	3	6		МКЛ.ЭП2-12.УН03.4
13	ЭП3-22	Шинная опора для крепления одного провода ШО-220У1	4	4		452	
14	ЭП2-14	Узел аппаратуры ВУ связи					компл.

4 См. с листом ЭП2-14

УНВ.Н.полн. Подпись и дата взыск. инвент.

**407-03-498.88 ЭП2**

**ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях**

ОРУ по схеме ДВ41 вкв с выключателями и разъединителями с обухом (без учета расширения)

Исполн: Воронежский проект № 80  
 И.контр: Кривоницкий Г.И. (подп.) № 80  
 Ил.соств: Колушина Т.А. (подп.) № 80  
 Авт.арх: Гриншпайн Г.А. (подп.) № 80  
 Исп.инж: Кудряшова С.М. (подп.) № 80

Листов	Всего	Итого
1	1	1

**ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ**  
Северное Западное отделение  
Результат

Автом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во изделий			всего на ОРУ	Масса в кг	Примечание
			1	2	3			
20	ЭП-□	Горючая натяжная						компл.
		□ х ПСТО-А	15	—	15	30	□	
21	ЭП-□	Горючая подвешивающая						компл.
		□ х ПСТО-А	2	—	2	4	□	См. чл. 1033 к. ЭП-12 без учета поз. 1, 14
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□, ГОСТ 839-80	350	150	350	850	□	м
25		Зажим опаротный						
		пересеченный типа АП-□, ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	
27		Зажим ответвительный типа ОА-□-1, ГОСТ 4262-84	9	12	9	30	□	без учета поз. 16

См. с листом ЭП-13

Установить: Подписать и вклеить в лист № 14

<b>407-03-498.88 ЭП2</b>		
<b>ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях</b>		
Исполн. <b>Рябенский</b>	Дата <b>04.88</b>	Лист <b>14</b>
Исполн. <b>Скопцов</b>	Дата <b>04.88</b>	Лист <b>14</b>
Исполн. <b>Колыгина</b>	Дата <b>04.88</b>	Лист <b>14</b>
Исполн. <b>Григорьев</b>	Дата <b>04.88</b>	Лист <b>14</b>
Исполн. <b>Станиславский</b>	Дата <b>04.88</b>	Лист <b>14</b>
ОРУ 220кВ, два блока с банк для чл. 1033 и 1034, без учета расширения.		РП 14
Спецификация оборудования и материалов к к. ЭП-12 (окончание)		ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Сибирь-Энергетическое предприятие Ленинград



Листов 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на единицу						Всего на ОРУ	Марка, поз.	Примечание
			1	2	3	4	5	6			
1	ЭП2-□	Узел выключателя □ с трансформаторами того типа								канпа.	
4	7У16-517.646-80 ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей	-	1	-	-	1	-	2	□	канпа.
	7У16-520.240-82	типа РДЗ-2-220-□ УМ1 с приводом □	1	-	1	1	-	1	-	4	□
5	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей									канпа.
	7У16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ УМ1 с приводом □	-	2	-	-	1	-	3	□	См. л. ЭП2-15, табл. 6
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей									канпа.
	7У16-520.240-82	типа РДЗ-1-220-□ УМ1 с приводом □	-	-	-	-	3	-	3	□	См. л. ЭП2-15, табл. 6

См. с листом ЭП2-17.

Умб. НЗ-реаб. Проектирование и монтаж ОРУ, см. л. 25

		<b>407-03-498.88 ЭП2</b>	
<b>ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях:</b>			
Новодв.	Римский	ЛДЭС	01.80
И.контр	Семинский	ЛДЭС	01.80
Г.степ.	Колупин	ЛДЭС	01.80
Рук.зр.	Григорьев	ЛДЭС	01.80
Техник	Наукова	ЛДЭС	01.80
ОРУ на стене, два блока с выключателями и шестью выключателями с переменкой с одной стороны (с учетом расширения)		Стандарт	Лист 16
Спецификация, оборудования и материалов		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Копирован: Проект		Формат: А3	

Листов 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на вилку						Веса на ОРУ	Нормы ед. кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6			
11	ЭПЗ-15	Трансформаторная материя									
	ТУ 16-674.003-83	железа НКФ-220-5391	-	-	3	3	-	-	6	1980	
12	ЭПЗ-□	Разрядник	-	3	-	-	3	-	6	□	Габариты стандартные
13	ЭПЗ-22	Шлифовальная бумага для крепления одного провода									
	ТУ 16-528.075-76	типа ШД-220У1	2	6	4	-	3	-	15	152	
14	ЭПЗ-114	Узел температуры ВУбвн	□	-	-	-	-	□	-	□	
20	ЭПЗ-□	Гиряная нагрузка	□	□	□	□	□	□	□	□	
		□х ПС-70Д	9	12	6	6	12	6	30	81	□
21	ЭПЗ-□	Гиряная подвеска									
		шан □х ПС-70Д	1/2	-	-	-	-	-	1/2	□	Эквивалентная нагрузка. Максимальная нагрузка по п. 1.14
24		Пробой статистический									
		Вил марки АС - □	150	170	150	150	100	130	450	1300	□
		ГОСТ 839-80									
26		Зажим клепочный									
		прессованный типа									
		ПА-□ ГОСТ 5065-61	□	□	□	□	□	□	-	□	□
27		Зажим ответвительный									
		типа АА-□-1									
		ГОСТ 4262-84	3	3	-	-	5	3	33	45	□

См. с листом ЭПЗ-16

См. листок, прилагающийся к этому чертежу

		<b>407-03-498.88 ЭПЗ</b>	
ОРУ 220 кВ на утирицированных конструкциях			
Начальник	Результат	Дата	№ докум.
Н.С.М.П.	Сметный	01.88	01.88
Л.В.В.	Коллектив	01.88	01.88
Р.В.В.	Группа	01.88	01.88
Т.С.М.	Научно	01.88	01.88

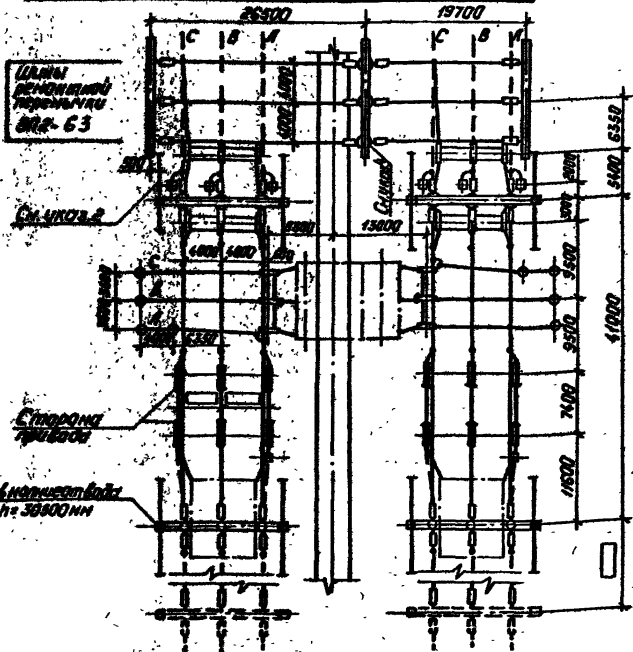
Стандартный лист 17

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

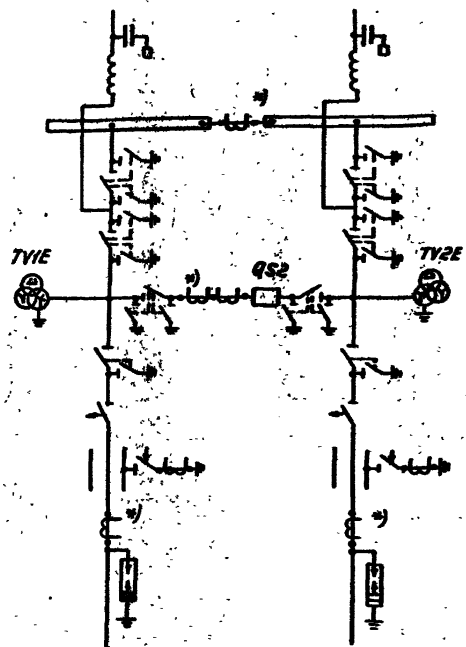
Северно-Западное отделение Ленинград

Формат А3

Наименование вещи	Линия- трансформатор	Перемычка	Линия- трансформатор
Напряжения	WIE, T1	W3E, T2	W3E, T2
№ ввеса	1	2	3
№ трансформатора	ЭП2-62	ЭП2-64	ЭП2-62



№ ввеса	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. Ошинавка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Необходимость установки трансформаторов тока (отмеченных \*), определяется при конкретном проектировании.

4-07-03-498.88 ЭП2

				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
				ОРУ по схеме. Монтаж выключателей в перемычке и отделителей в ячейке трансформаторной разветв. учета расширения.		
Начало	Рязенский	С-1	04.88	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Орловский	С-1	04.88	РП	18	
Гр. спец.	Кудачина	С-1	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рис. за.	Громовая	С-1	04.88	Сетьро-Западное отделение		
Техник	Наумова	С-1	04.88	Ленинград		

Копировать: none

Формат: А3

Шн. и таб. Проверка и дата Изм. шифр



Листом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на участке			Возм. дем. работ	Масса на ось	Примечание	
			1	2	3				
1	ЭП2-1	Узел выключателя						компл.	
		с трансформатором типа ТФЗМ-220Б-1 У1	-	1	-	-	1		См. л. 302-76 УИИВ
2	ЭП3-5	Отделитель однополюсный типа ОА-220/1100У1 с приводом ПР-85	3	-	3	-	6	720	компл.
		Короткозамыкатель однополюсный КЗ-220У1 с приводом ПРК-1У1 и трансформатором тока ТМЛ-05	1	-	1	-	2	340,5	
3	ЭП3-6	Разъединитель трехполюсный с двумя выключателями заземляющих ножей типа РАЗ-2-220-У1	2	2	2	-	6		компл.
		УКЛ с приводом	3	-	3	-	6		
4	ЭП3-7	Разъединитель однополюсный с одним выключателем заземляющих ножей типа РАЗ-2-220-У1	3	-	3	-	6		компл.
		УКЛ с приводом	3	-	3	-	6		
8	ЭП3-8	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-1 У1	-	-	-				См. л. 302-76 УИИВ
		Трансформатор напряжения типа ТФЗМ-220Б-1 У1	-	-	-				

См. с листом ЭП2-20

Итого на объект: Подписи и даты: 23 мая 1984 г.

407-03-498.88		ЭП2
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн.	Проверенный	Согласован
Л. Савельев	С. С. Савельев	С. С. Савельев
Л. Савельев	С. С. Савельев	С. С. Савельев
С. С. Савельев	С. С. Савельев	С. С. Савельев
ОРУ 220кВ, монтаж выключателей, отделителей и трансформаторов тока (без учета расщепления)		См. л. 19
Специализированная оборудованная и модернизированная К. А. 312-16 (научная)		ЭНЕРГОСЕРВИС
		Сектор Электротехники Ленинград

Лист № 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на кучебу			Акт на ОРУ	Котлов. №, лт.	Примечание
			1	2	3			
	ТУ 16-671.003-83	применения НКФ-220-584	-	6	-	6	1980	
13	ЭПЗ-22	Шпильная опора для крепления						
	ТУ 16-528.075-76	для одного провода шп-векст	-	2	-	2	1972	
14	ЭПЗ-19	Части аппаратуры ВЧ с.Векст	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Контр. Сп. в. Векст-18. Указ. 1
15	ЭПЗ-18	Части аппаратуры разрядников	1	-	1	-	2	<input type="checkbox"/>
20	ЭПЗ-17	Гидравлический насос	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Контр.
21	ЭПЗ-16	Гидравлический насос	15	-	15	12	42	<input type="checkbox"/>
24	ЭПЗ-15	Гидравлический насос	3	-	3	-	6	<input type="checkbox"/>
26	АС -	АС - ГОСТ 839-80	285	250	205	250	1040	<input type="checkbox"/>
27	ГОСТ 23062-81	ГОСТ 23062-81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 4962-84	ГОСТ 4962-84	15	12	13	-	38	<input type="checkbox"/>

1. Сп. с листом ЭПЗ-19

Лист № 2

		407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ на основе "Настил с выключателем в переносном и отдаленном исполнении" (без учета расщепления)					
Исполн.	Рязанский	Лист	01.88	Лист	1 лист
И. Векст	Рязанский	Лист	01.88	Лист	20
И. Векст	Рязанский	Лист	01.88	Лист	
Ряз. тр.	Рязанский	Лист	01.88	Лист	
Сп. инж.	Рязанский	Лист	01.88	Лист	
Спецификация оборудования и материалов к л. ЭПЗ-18. (Спецификация) Конструктор: ПОИСК Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград Формат: А3					

И ЯЧЕК	1	2	3	4
--------	---	---	---	---

Номера и ячейки	Линия, трансфор- матор	Переключи- тельные аппараты	Линия, трансфор- матор	Шинные аппараты
Маркировка	1	2	3	4
И ЯЧЕК	W1E, T1	KQ1, TV1E	W3E, T2	TV2E
И ЯЧЕК	ЭП2-65	ЭП2-66	ЭП2-67	ЭП2-66

Алюмин 2

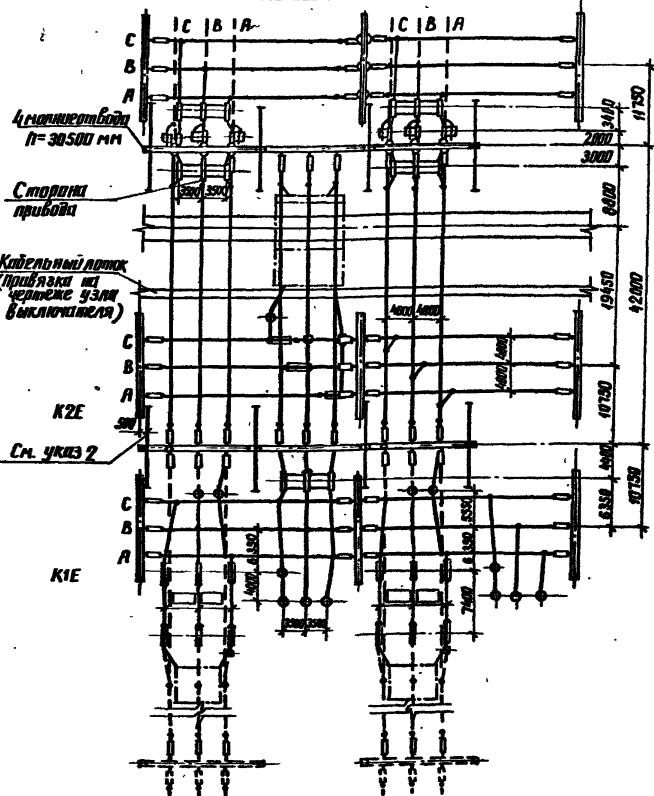
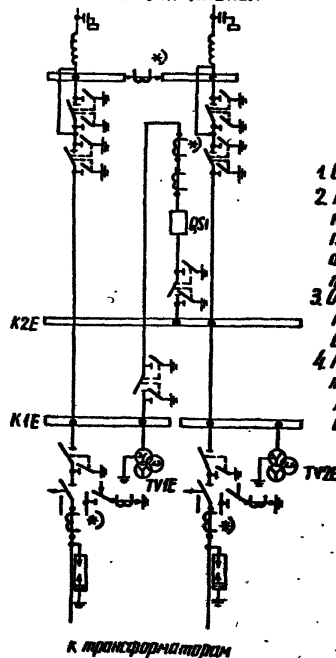


Схема заполнения



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

к трансформаторам

Итого: 12 листов, 12 листов и 1 лист 2-х листов

407-03-498.88

ЭП2

ПРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Итого	Рисунков	Листов	Листов	Листов
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Итого	Итого	Итого	Итого	Итого

 ПРУ по схеме, состав с ВК-  
 личием в переключе и от-  
 личием в четях шинных  
 порталов (с четями рисунков)

Страна	Лист	Листов
РП	21	

Или, схема заполнения

 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
 Северо-Западный филиал  
 Ленинград

копир. Алюм

формат А3

2500/2

Ремонт

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячею				Вес на олу	Масса в кг	Примечание
			1	2	3	4			
1	ЭП2-1	Челка выключателя с трансформатором тока типа ТФЭМ-220В - 41		1					комп.
2	ЭП3-5	Отделитель однополюсный типа од-220/400 с прибором про-194	3	3			720		комп. в ш 4 арт. 100-200к
3	ЭП3-6	Короткозамыкатель однополюсный типа КЗ-220/4 с прибором ЛРК-194 и трансформатором тока тип-0.5	1	4			340.5		
4	ЭП3-7	Разъединитель трехполюсный с общим контактом заземляющих ножей типа РАЗ-2-220 - 4ХЛ1 с прибором	2	1	2		5		комп.
7	ЭП3-8	Разъединитель однополюсный с общим контактом заземляющих ножей типа РАЗ-2-220 - 4ХЛ1 с прибором		3			3		комп.
8	ЭП3-9	Разъединитель однополюсный с общим контактом заземляющих ножей типа РАЗ-1-220 - 4ХЛ1 с прибором							комп.

См. с листом ЭП2-23.

		407-03-498.88		ЭП2
ОРУ 220В на унифицированных конструкциях				
Исполн	Проектир	Инженер		
Л. Савин	В. Писарев	С. Яковлев	Л. Савин	Л. Савин
Провер	Инженер	С. Яковлев	РП	22
Л. Савин	С. Яковлев	С. Яковлев	РП	22
Спецификация	ОРУ 220В	Спецификация	ОРУ 220В	Спецификация
Спецификация	ОРУ 220В	Спецификация	ОРУ 220В	Спецификация

Лист 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на тресту					Всего на ОРУ	Масса ед.м.	Примечание
			1	2	3	4	5			
		прибор	3	-	3	-	-	6		
10	ЭПЗ-13 ТУ 16-517.646-80	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220 Б-□ У1	-	-	-	-	3	3		
11	ЭПЗ-15 ТУ 16-571.003-83	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1	-	3	-	3	-	6	1980	
13	ЭПЗ-22 ТУ 16-528.075-76	Шинный опора для крепления одногo провода ШО-220У1	2	4	2	1	-	9	152	
14	ЭПЗ-114	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	-	□	-	-	□	□	Копия. см. л. 312-21, 312-4
15	ЭПЗ-115	Узел установки разрядника	1	-	1	-	-	2	□	Копия.
20	ЭПЗ-□	Гидрант натяжной								Копия.
21	ЭПЗ-□	Гидрант поддерживающая □ ПСТ 70-Д	15	6	15	-	36	72	□	Копия. И.И. паспорт, металл, сталь, л. 14, 15
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80	800	240	420	40	830	1930	□	И
26		Защитный аппаратный прессельный типа А ДА-□ ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	-	□	□	
27		Защитный ответвительный типа ОА-□-1, ГОСТ 4262-84	10	3	10	3	33	59	□	

1. См. с листом ЭПЗ-22

Всего листов 143  
Листов в книге  
Листов в альбоме

		407-03-498.88		ЭПЗ
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях				
Ион. оп.	Витменский	С.В.	08.88	ОРУ в составе Проект с. Динкманте-лет в переписке с отделом тех. в целях трансформаторной (с учетом расширения)
И. лент.	Хуштинкина	С.В.	08.88	
Д. спец.	Колесникова	С.В.	08.88	Спецификация, оборудование и материалы
Рис. ср.	Гончарова	С.В.	08.88	
Техник.	Ишутабо	С.В.	08.88	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ Центр-Завод по изготовлению Ленточной

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычки	Линия-трансформатор
Нормировка	УЗЕ, УТ, УТ2	КРЗ	УЗЕ, ТР, УТ2
ИД ячеек	1	2	3
Коды	ЭПЗ-68	ЭПЗ-51	ЭПЗ-68

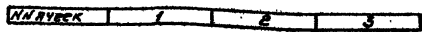
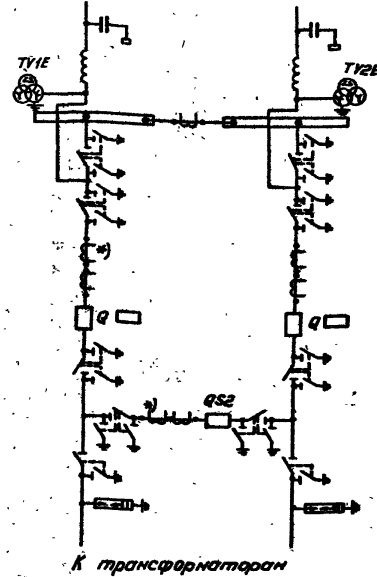
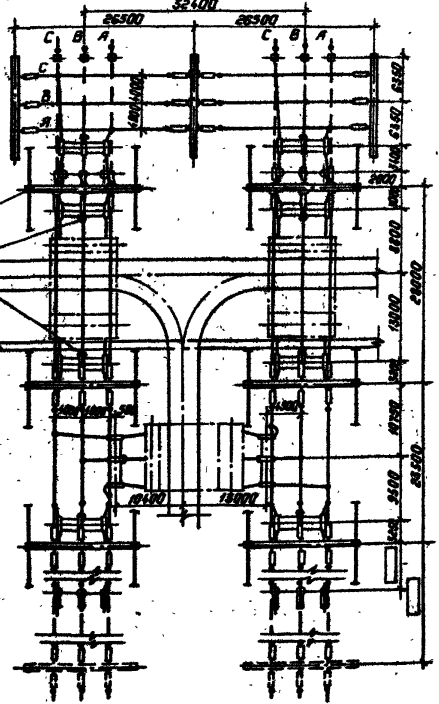


Схема заполнения

Шины соединены перемычками ЭПЗ-68

В количестве 6 шт. № 30600мм (старая прокладка)  
Кабельный канал проложен на высоте 100мм над шиной (показан)



- См. вместе с листами ЭПЗ-25.86.
- На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах отпаялки отсутствуют.
- Обинтовка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
- Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных \*, определяется при конкретном проектировании.

		407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУЭОДВ по унифицированным конструкциям					
ОРУ по схеме. Нормативы выполнения работ в целях экономии и ремонта нац. предприятий со старыми нац. (без учета расширения)					
				Стр. 1	Лист 24
Исполн.	Рисовальн.	Уд. сл.	04.88		
И. Козлов	Орлов	СМ	04.88		
В. Спец.	Колесникова	СМ	04.88		
Рис. гр.	Григорьев	СМ	04.88		
Техник	Наумов	СМ	04.88		
ПЛАН, схема заполнения.				ЭНЕРГОСЕТЬПУСКСТРОИТЕЛЬНИЙ	
Контроль: ПМС				Сибирь-Энергострой	
				Ленинград	
				Формат: А5	

Лист 11 из 24. Проверка и баланс. В. Спец. 04.88

Листов 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на вч. ф. и			Всего на ф. и	Насос ст. А	Примечание
			1	2	3			
1	ЭПЗ-□	Узел выключателя трансформаторной тока ТФЭМ-220Б-□У1	1	1	1	3	компл.	
4	ЭПЗ-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-□УХЛ1 с приводом □	3	2	5	8	компл.	
5	ЭПЗ-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-□УХЛ1 с приводом □	1	1	1	2	компл.	
10	ЭПЗ-13	Трансформатор тока типа ТФЭМ-220Б-□У1	—	—	—	3	3	□
11	ЭПЗ-15	Трансформатор напряжения типа НКФ-220-5ХУ1	3	3	3	6	1980	□
12	ЭПЗ-□	Разъединитель □	3	3	3	6	□	□
14	ЭПЗ-14	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	□	□	□	□	компл.

1. См. с листом ЭПЗ-26

Итого по плану, по факту, в отп. (всего, из к-го)

		407-03-498.88 ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме. Наполне с выключателями 4 полюса, один из релейного переключателем со старыми линиями (без учета расширения)			
Монтаж	Ремонтный	Факт	01.88
И. монтаж	Ремонтный	Ср.	01.88
Пл. спец.	Кадриева	Сали	01.88
Рук. эк.	Ремонтный	РС	01.88
Техник	Наумова	Им.	01.88
		Спецификация оборудования и материалов к л. ЭПЗ-24 (начало)	
Листы	Листы	Листы	Листы
РП	25		
		Информация о работе	
		Информация о работе	

Лист 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на складе				Всего на ОРУ	Насосы, к/к	Примечание
			1	2	3	4			
20	ЭПЗ-□	Гирлянда натяжная □ х ПСТО-Д	21	-	21	12	53	□	
24		Провод сталеалюминиевой марки АС - □, ГОСТ 839-80	250	100	250	220	820	□	Без учета паз. 1.15
26		Зажим аппаратный прессуемый П\Л - □, ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	□	
27		Зажим ответвительный типа ОА - □-1 ГОСТ 4662-84	15	6	15	6	42	□	

1. Сл. с. листом ЭПЗ-25

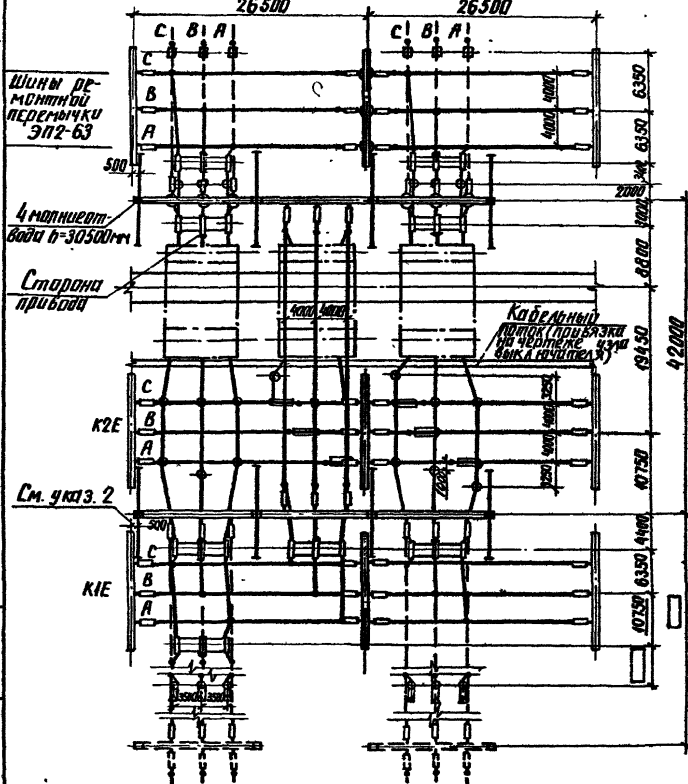
Лист 1 из 2  
Лист 2 из 2

		407-03-498.88 ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Норматив	Исполнитель	Дата	Листы
И.В.Ванят	С.В.Савинский	19.88	РП 26
В.С.Савинский	С.В.Савинский	19.88	
Р.К.З.	С.В.Савинский	19.88	
Г.И.Ильин	С.В.Савинский	19.88	
Спецификация оборудования и материалов к л. ЭПЗ-24 (оронивание)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОСКИТ Волга-Западного отделе Ленинград
Копирование: Волга			



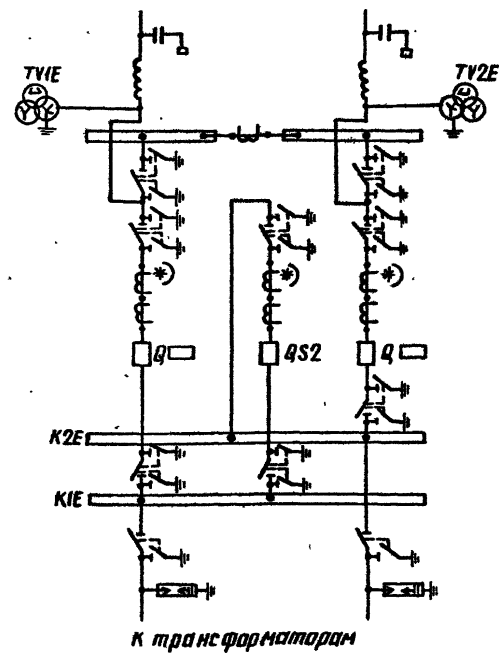
Лист 2

Наименование ячейки	Линия-трансформатор	Переключки	Линия-трансформатор	—
Маркировка	W1E, T1, TV1E	KQ52	W3E, T2, TV2E	—
№ ячейки	1	2	3	4
№ ячейки	ЭП2-69	ЭП2-70	ЭП2-71	—



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.

Схема заполнения



Исполн. Лодыгин и Данил 63см. МЯВ

		407-03-498.88		ЭП2	
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Лодыгинский	09.88	Лист	Лист	Лист
И.контр.	Скворцова	09.88	РП	27	
Л.соч.	Колесникова	09.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. гр.	Григорьев	04.88	Север-Западное отделение		
Техник	Авчинова	04.88	Листов		

копир. АИФ

формат А3

Нарядчик

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на ячейку			Всего на ОРУ	Масса в кг.	Примечание
			1	2	3			
	ЭП2-□	Узел выключателя						компл.
		с трансформатора						
		на ток типа						
	ТЭО-517.646-80	ТЭОМ-220Б-□ У1	1	1	1	-	3	□
4	ЭП3-□	Разъединитель						компл.
		трехполосный						
		с двумя комплектами						
		заземляющих ножей						
	ТЭО-520.240-82	тип ДАЗ-2-220-□ ЧМ						
		с приводом	3	1	2	-	6	□
5	ЭП3-□	Разъединитель						компл.
		трехполосный						
		с двумя комплектами						
		заземляющих ножей						
	ТЭО-520.240-82	тип ДАЗ-1-220-□ ЧМ						
		с приводом	1	-	1	-	2	□
7	ЭП3-□	Разъединитель						компл.
		однополосный с						
		двумя комплектами						
		заземляющих ножей						
	ТЭО-520.240-82	тип ДАЗ-2-220-□ ЧМ						
		с приводом	-	3	3	-	6	□

1 См. с листом ЭП2-29

УТВЕРЖАЮЩИЙ: Подпись и печать

407-03-498.88 ЭП2		
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
однополюсный мостик с выкатными ярами в двух ярусах и вертикальной перемычкой со стороны ярусов с учетом дисци-		
Мат. код	Исполнитель	Дата
И. Копель	С. Копель	02.88
И. Сперо	К. Колосов	02.88
В.К. С.П.	Г.И.И.И.И.И.	02.88
Ст. пр.	С.И.И.И.И.И.	02.88
Спецификация		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ
оборудования и материалы		Стекло-Литые изделия
к/д ЭП2-27 (начало)		Резина, войл

копир. Лист

формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	КОЛ на катушку			Вес на катушке	Масса св, кг	Примечание	
			1	2	3				
11	ЭПЗ-15	Трансформатор напряжения НКФ-220-38У1	3	-	3	-	6	1980	
12	ЭПЗ-16	Разрядник	3	-	3	-	6		с резисторами
13	ЭПЗ-22	Шпильки опор для крепления одного проводника типа ШО-220У1	6	3	6	-	15	152	
14	ЭПЗ-14	Узел аппаратуры в 9 связи							
20	ЭПЗ-1	Гирлянда натяжения							
24		х ПС-70Д	9	6	9	36	60		без учета паз. 1-14
26		Провод сталеалюминиевый марки АС - П, ГОСТ 8339-80	130	280	430	680	1220		М
27		Зажим аппаратный пружинный типа АУ-П, ГОСТ 25065-81							
		Зажим ответственный типа ОА-П-1, ГОСТ 4262-84	15	3	12	24	34		

См. с листом ЭПЗ-28

ПРОЦЕДУРА РАБОТЫ С ЛИСТАМИ И ПЛАНОВЫЙ РАБОТЫ

407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Исполнитель: Д.С. Сидорова		Специалист: А.И. Сидорова	
Проверил: А.И. Сидорова		Специалист: А.И. Сидорова	
Сектор: Энергопроект		Сектор: Энергопроект	
Город: Екатеринбург		Город: Екатеринбург	

контр. АИИ

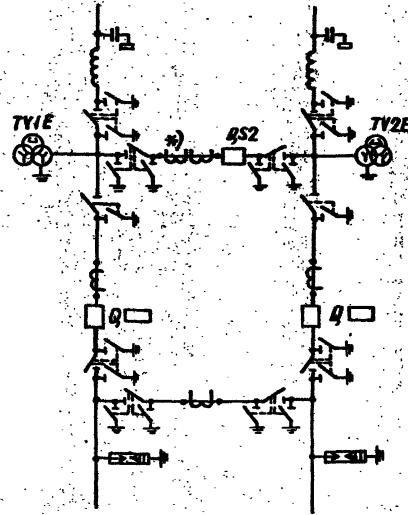
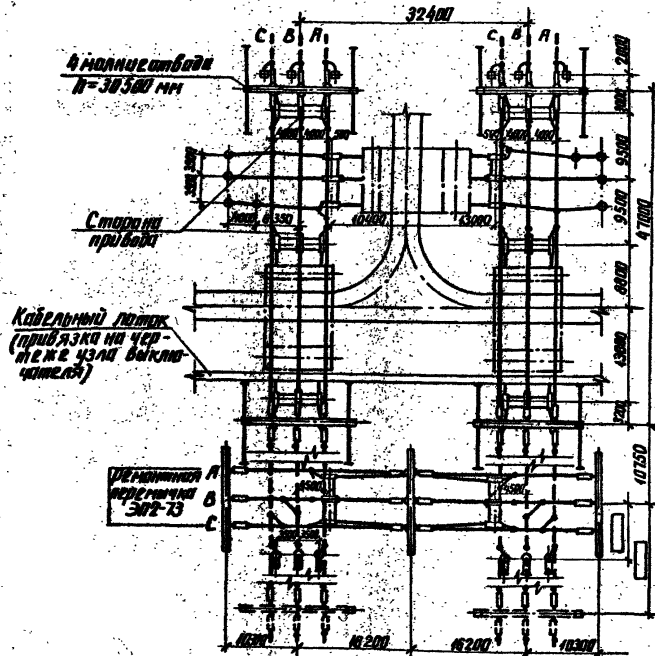
архив №3

Лист 2

Наименование ячеек	Линия трансформатор	Препятствия, шинные разрывы	Линия трансформатор
Модульные ячейки	WJE, T1	KQSZTWE, TVZE	WJE, T2
и ячейки	1	2	3
№ 407-03-498	ЭП2-72	ЭП2-51	ЭП2-72

№ ячейки	1	2	3
----------	---	---	---

Схема заполнения



К трансформатор

- 1. См. с листами ЭП2-31, 32.
- 2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
- 3. Шиновки и аппаратура, изображенные пунктиром, в идентификации ДРУ не учитываются.
- 4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных \*, определяется при конкретном проектировании.

407-03-498.88 ЭП2

ДРУ 220кВ на унифицированной конструкции

Имя отца	Васильев	Дата	09.08	ЭП2	Листы	Лист	30
Имя отца	Смирнов	Дата	09.08				
Имя отца	Калинина	Дата	09.08				
Имя отца	Григорьев	Дата	09.08	План, схема заполнения			
Имя отца	Иванов	Дата	09.08				

ЭНЕРГΟΣΕΤЬ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАД

Автор: А.И.

Формат А3

2506/72

Имя № табл. Вид листа и даты

Всех листов

Лист 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во на ящики			Вес на ящик	Всего на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание
			1	2	3				
1	ЭП2-□	Узел выключателя						капл.	
		□ с трансформатором							
	ТУ 16-517.646-80	тока ТФЗМ-220Б - □ У1	1	1	1	-	3	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа						капл.	
	ТУ 16-520.240-82	РДЗ-2-220 - □ УХЛ1							
		с приводом □	2	2	2	2	8	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа						капл.	
	ТУ 16-520.240-82	РДЗ-1-220 - □ УХЛ1							
		с приводом □	1	-	1	-	2	□	
10	ЭП3-□	Трансформатор							
	ТУ 16-517.646-80	тока типа ТФЗМ-220Б - □ У1	-	-	-	3	3	□	
11	ЭП3-15	Трансформатор							
	ТУ 16-671.003-83	напряжения типа НКФ-220-58У1	-	6	-	-	6	1980	
12	ЭП3-□	Разъединитель □	3	-	3	-	6	Средств. расход.	
14	ЭП2-114	Узел аппаратуры						капл.	
		84 связи	□	-	□	-	□	□	

1. Ст. с листом ЭП2-32

Дир. Л. Ермаков, Лейбман и Ванко  
3000 мм. кв

		407-03-498.88		ЭП2	
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
		ОРУ по сети, Листки с выключателями в цепи трансформаторов и вспомогательной аппаратурой со стороны трансформаторов (вз. учета выключателей)			
Исполн.	Ротенский	С.М.	01.88	Стр. 1	Лист 31
Исполн.	Сидельникова	С.	01.88		
Исполн.	Колупенин	В.И.	01.88		
Исполн.	Григорьев	И.И.	01.88		
Исполн.	Наумов	Ч.И.	01.88		
		Спецификация оборудования и материалов к д. ЭП2-30 (начало)			
		Север-Западное отделение Ленинград			

Лист 2

Марка №	Обозначение	Наименование	Кол-во на ячеюку			Вес на ячеюку	Масса ед. кг	Приме- чание	
			1	2	3				
20	ЭКЗ-□	Гирлянда на- тяжная □ х ПС- -70-А	15	-	15	42	42	□	Комп.
24		Провод сталеалюми- ниевый марки АС - □ ГОСТ 839-80	350	250	350	320	1270	□	м исключен лист 1, 14
26		Зажим аппаратный прессовый АП-□, ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	□	
27		Зажим ответвитель нового типа ОН-□-1, ГОСТ 4262-84	9	12	9	18	48	□	

1 См. с листом ЭП2-31

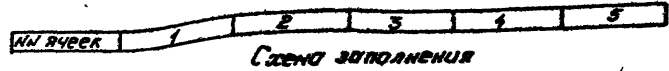
ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРЬТЕ ТИП И КОЛИЧЕСТВО ЛИСТОВ

407-03-498.88 ЭП2		
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ на стале-алюминиевом мостике с выключателем и разъединителем на перекладках, со стержнями опорно-разъединительными (вкл. стержни - унифицированы)		
Исполн.	Инженер	Лист
№ конгр.	Сметный	Лист
Введен	Корректир.	Лист
Инж. эр.	Проектиров.	Лист
Ст. инж.	Контроль	Лист
Энергосетьпроект		Лист
Север-Западное отделение		Лист
Ленинград		Лист
Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-30 (окончание)		

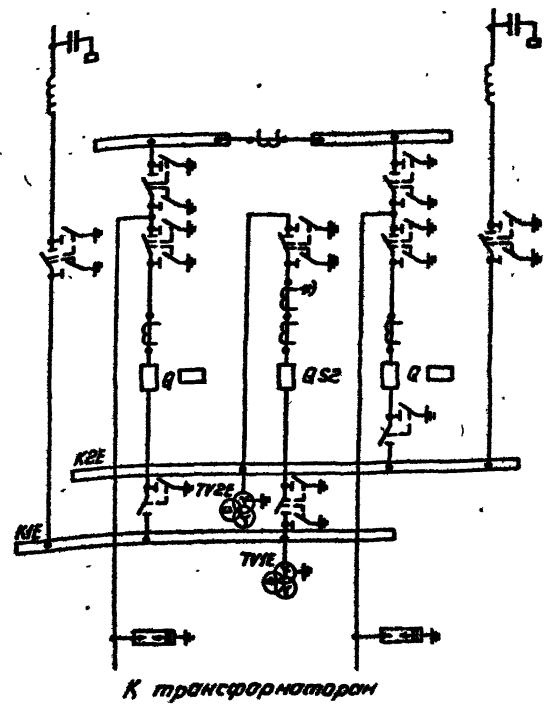
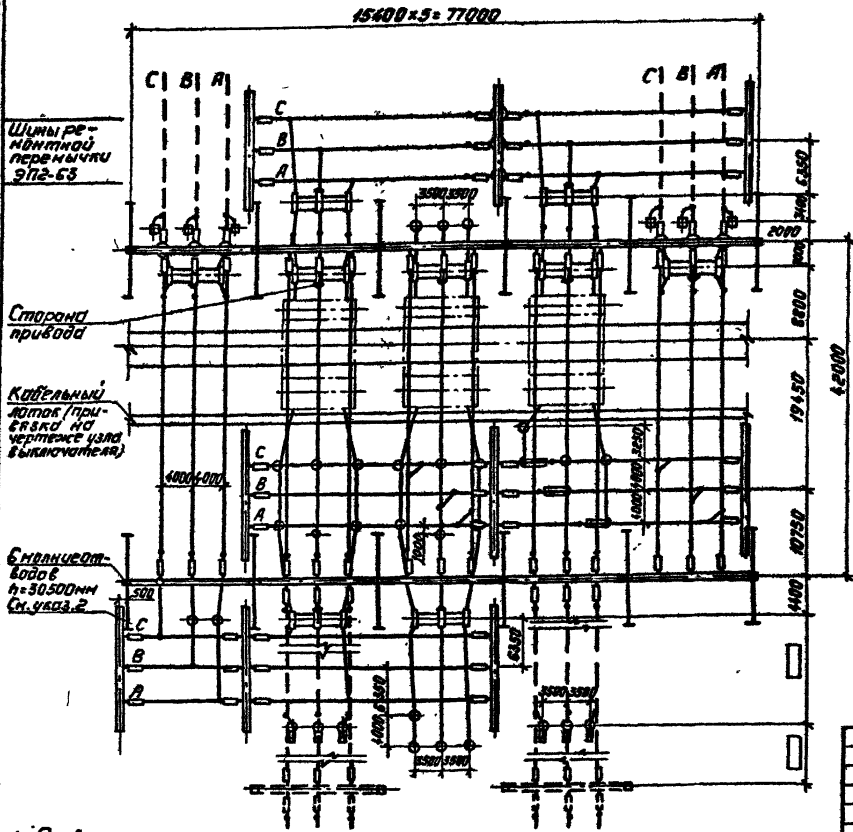
Исполн. Яныш

Формат А3

Наименование ячеек	Линия	Трансформатор	Перемычка, выходящая от	Трансформатор	Линия
ИСОДРОБКА	W 1E	T1	KAS2, TVE, TVEE	T2	W 5E
НА ЯЧЕЙКЕ	1	2	3	4	5
ПРИ ТОКАХ ОТ 125А ВЧЕРК	ЭПЗ-56	ЭПЗ-74	ЭПЗ-75	ЭПЗ-76	ЭПЗ-61



Альбом 2



Шифр чертежа (Drawing code) Альбом № 2

1. См. вместе с листами ЭПЗ-34, 35.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячеек имеют порталы собственные.
3. Необходимость установки трансформаторов только, отмеченных \*, определяется при конкретном проектировании.

<b>407-03-498.88 ЭПЗ</b>			
<b>ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях</b>			
<b>ОРУ по схеме "Мастик" с выключателями в центре трансформаторов в рачинной перемычке со свободными трансформаторами (7-и ячейки, выключатели)</b>			
Нов. отд.	Рачинский	Линия	04.88
И. констр.	Сорокин	Линия	04.88
Г. степ.	Калужина	Линия	04.88
Рук. гр.	Горюхов	Линия	04.88
Техник	Шаумба	Линия	04.88
Листы	РП	Лист	33
<b>ПЛАН, схема заполнения</b>			<b>ЭНЕРГООБЪЕДИНЕНИЕ</b> Иркутское отделение Ленинград
<b>Контроль: Паша</b>			

Листов 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку					Вес на ОРУ	Масса ед., кг	Примечание	
			1	2	3	4	5				
1	ЭП2-□	Земля выключателя с трансформаторами тока типа ТФЗМ-220Б-□ У1	—	1	1	1	—	3	□	Компл.	
4	ЭП3-□	Разъединитель трех-полюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-□ У1	—	1	2	2	1	—	8	□	Компл.
5	ЭП3-□	Разъединитель трех-полюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-□ У1	—	1	—	—	—	1	□	Компл.	
8	ЭП3-□	Разъединитель трех-полюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-□ У1	—	—	—	3	—	3	□	Компл.	

1. См. с листом ЭП2-35

Лист № 2. Подпись и дата

		407-03-498.88		ЭП2
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях:				
ОРУ во дворе. Мостик с выключателем в фазе трансформаторов и релейной перемычкой со стороны трансформаторов (с выключателем)			Страница	Лист
Уточнение: Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-33 (начало)			РП	34
Инв. отв. Рогонский Ю.И. 04.88 И. контр. Ефремова С.В. 04.88 И. спец. Краулина В.И. 04.88 Руч. гр. Гранатов В.И. 04.88 Техник Наумова И.В. 04.88			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Комп. №2			формат А3	



Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на дуги					Всего на ДРУ	Масса гд. кг	Примечание
			1	2	3	4	5			
11	ЭПЗ-15	Трансформатор напряжения НКФ-220-5841			6			6	1980	
12	ТУ 16-671.003-83	Разрядник		3		3		6		с регистр. работ.
13	ЭПЗ-22	Шинная опора для крепления одного провода типа ШО-220У1	2	6	7	3		18	152	
14	ЭПЗ-114	Узел аппаратуры ВУ связи								КОМПА.
20	ЭПЗ-□	Гирлянда натяжная □ × ПС-70 Д	9	12	6	12	6	36	81	КОМПА.
21	ЭПЗ-□	Гирлянда поддерживающая □ × ПС-70 Д	1/2					1/2		КОМПА. И. Б. работ. не вкл. в акт.
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□, ГОСТ 839-80	150	150	150	170	130	500	430	без учета поз. 1, 14.
26		Зажим аппаратный прессуемый типа АПА-□ ГОСТ 25065-81								
27		Зажим ответственный типа ОА-□-1 ГОСТ 4262-84	3	6	9	6	3	33	60	

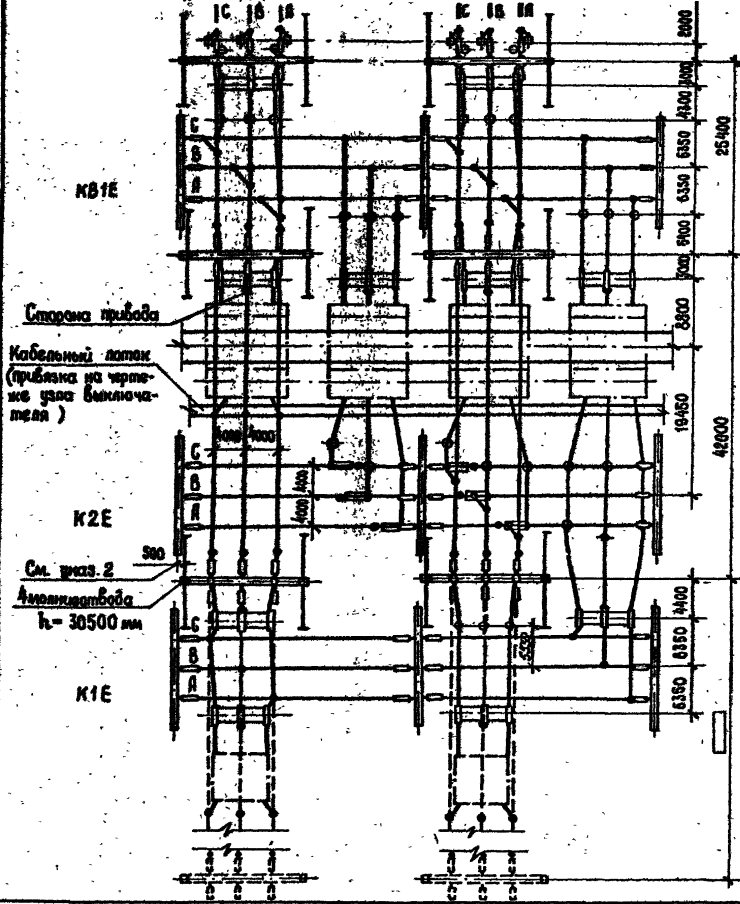
См. с листом ЭПЗ-34

Инв. и мод. Подпись и дата вкл. инв. 82

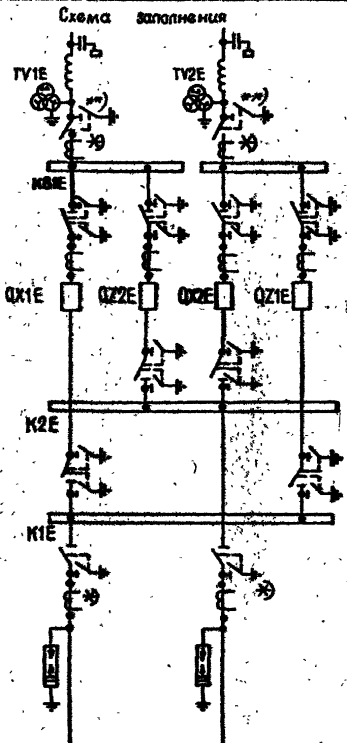
		407-03-498.88 ЭПЗ	
		ДРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
		ДРУ по серии, монтаж с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтный переключки со старыми трансформаторов (с учетом расщепления)	
Инв. от	Ромненский	04.88	Стандарт Лист
и контр	Организован	04.88	Листов
Гл. спец	Колеснико	04.88	РП 35
Руч. эр	Григорьев	04.88	СПЕЦИФИКАЦИЯ оборудования и материалов к А. ЭПЗ-33 (окончание)
Техник	Кучунова	04.88	ЭНЕРГДСЕТИПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
		Комп. № 2	Формат А3

Листом 2

Наименование ячеек	Линия трансформаторов	Перемика	Линия трансформаторов	Перемика
Модульные	WTE, T1	ZTE	WTE, T2	ZTE
№ ячеек	1	2	3	4
№ трансформаторов	3П2 - 77	3П2 - 78	3П2 - 79	3П2 - 80



Линейка	1	2	3	4
---------	---	---	---	---



1. См. вместе с листом 3П2-37, 38.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах, отдушки отсутствуют, а все стоки щитовых и ячейковых порталов собраны.
3. Оценки 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.

К трансформаторам

Шифр подл. Подпись и дата Изм. инв. 42

		407-03-498.88		ЭП2
ОРУ 220кВ на унифицированной конструкции				
ОРУ по схеме "четырёхугольник" (с учетом расширения)			Стация	Лист
			РП	36
План, схема заполнения			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Изм. от	Разработчик	Дата		
Н. констр.	Сергей Сидоров	04.88		
Л. сплн.	Иванова	04.88		
Рук. ср.	Григорьев	04.88		
Ст. инж.	Сергей Чижов	04.88		

Копир. ММ

Формат А3

2504/2

Архив 2.

Марка, г.из.	Обозначение	Наименование	Количество на участке				Вес на др. (кг)	Масса ед. кт.	Примечание
			1	2	3	4			
1	ЭП2-□	Узел выключателя □ с трансформаторной токи типа ТФЗМ-220Б-□ 91	1	1	1	1	4	□	компл.
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РАЗ-2-220-□ 91М с приводом □	2	1	1	2	-	6	□
5	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РАЗ-1-220-□ 91М с приводом □	2	-	2	-	-	4	□
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РАЗ-2-220-□ 91М с приводом □	-	3	3	-	-	6	□
10	ЭП3-13	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-□ 91	3	3	-	-	6	□	И. А. ЭП2-36 ч.из. 4

1 См. с листом ЭП2-38

407-03-498.88		ЭП2
ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
ДРУ по схеме "четырехугольник" с учетом расширения		Страна/Лист/Листов
Спецификация		РП/37
оборудования и материалов к к. ЭП2-36 (начало)		ЭНЕРГЕТОПРОЕКТ
		Стекло-Экспертное отделение Ленинград

камп. Лис

формат.13

Листов 8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку				Вес по ОРУ	Масса ед. кт.	Примечание	
			1	2	3	4				
11	ЭПЗ-15 ТЭ 16-671.003 83	Трансформатор напряжения ИТФ-220-56 У1	3	-	3	-	6	1980		
13	ЭПЗ-22 ТЭ 16-628.075-76	Штыковая опора для крепления одного провода типа ШО-220 У1	-	6	6	3	-	21	152	
14	ЭПЗ-114	Узел аппаратуры в 4 связи	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	компл.
15	ЭПЗ-115	Узел установки разрядников	1	-	1	-	-	2	<input type="checkbox"/>	компл.
20	ЭПЗ <input type="checkbox"/>	Гирлянда натяжная <input type="checkbox"/> * ПС 70-Д	21	-	21	-	36	78	<input type="checkbox"/>	компл.
21	ЭПЗ <input type="checkbox"/>	Гирлянда поддерживающая <input type="checkbox"/> * ПС 70-Д	<input type="checkbox"/>	-	3	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	компл. м.б. перемещены без учета ПЗ.1.14.15
24		Провод сталеалюминиевый марки АС- <input type="checkbox"/> ГОСТ 839-80	50	50	50	110	80	1980	<input type="checkbox"/>	м
26		Защитный аппаратный прессовый типа АП <input type="checkbox"/> ГОСТ 25065-81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27		Защитный ответвительный типа ОВ <input type="checkbox"/> -1. ГОСТ 4262-84	9	-	6	-	45	80	<input type="checkbox"/>	

1. См. с листом ЭПЗ - 37

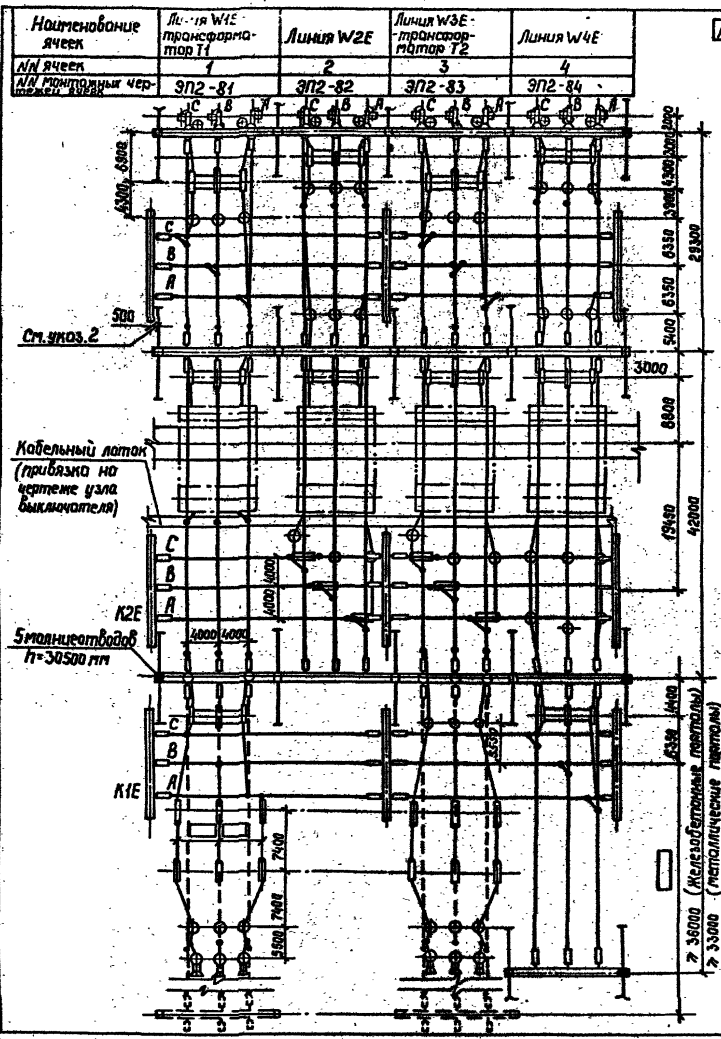
Шаб. № 001/1. Издание 1. Дата: 1988 г. 15.08.88

		<b>407-03-498.88</b>		<b>ЭПЗ</b>
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях				
Нов. акт		Решение	04.88	Статьи лист
И. котир		Согласован	04.88	
Гл. свод		Исполнен	04.88	РП 38
Рек. гр.		Принят	04.88	
Сл. тех.		Согласован	04.88	
ОРУ по схеме "Четырехугольник" (с учетом расширения) Спецификация оборудования и материалов к л. ЭПЗ-36 (окончание)				
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западные отделы Ленинград

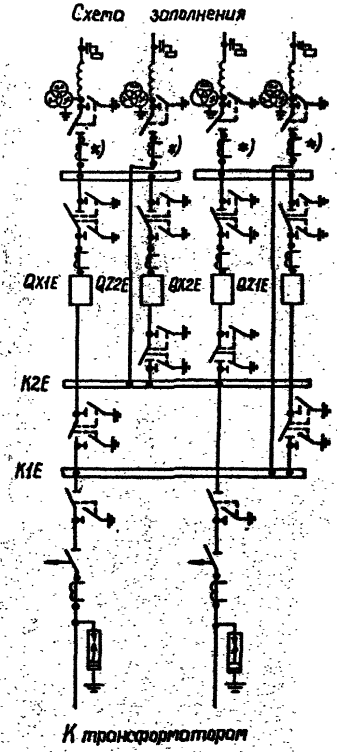
Копировал: М.М.

Формат А3  
1526/7

Линия 2



№ ячеек	1	2	3	4
---------	---	---	---	---



1. Ст. узла с листами ЭП2-80, 81.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах втяжки отсутствуют, а оси стоек шунтных и линейных порталов сабтеснены.
3. Ошибки и дополнения, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Необходимость установки трансформаторов, тая, втягивных, определяется при конкретном проектировании.

Шаб. № 5000. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-498.88		ЭП2
ОРУ 220кВ на унифицированной конструкции		
ОРУ по схеме "Расширенный четырехугольник"		Лист 39
Нач. отд.	Раменский	04.88
Н. контр.	Скочниченко	04.88
Ин. спец.	Полукова	04.88
Рис. гр.	Григорьев	04.88
Техник	Низитова	04.88

Копир. Оф.

Формат А3 2504/2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на складе				Всего на ОРУ	Масса ед., кг.	Примечание
			1	2	3	4			
1	ЭПЗ -	Узел выключателя							комп.
		с трансформаторами типа ТФЗМ-220Б -							
2	ЭПЗ -	Отделитель однополюсный типа ОД-220/1000У1 с приводом ПРД-1У1	1	1	1	1	4		комп.
		ТУ16-517.646-87							
4	ЭПЗ -	Разъединитель трехполюсный с одним контактом вращающийся наковий типа РПЗ-2-220 -							
		ТУ16-520.240.82							
5	ЭПЗ -	Разъединитель трехполюсный с одним контактом вращающийся наковий типа РПЗ-1-220 -							
		ТУ16-520.240.82							
7	ЭПЗ -	Разъединитель однополюсный с одним контактом вращающийся наковий типа РПЗ-2-220 -							
		ТУ16-520.240.82							
8	ЭПЗ -	Разъединитель однополюсный с одним контактом вращающийся наковий типа РПЗ-1-220 -							
		ТУ16-520.240.82							

См. с листом ЭПЗ-41

				407-03-498.88 ЭПЗ			
				ОРУ 220кВ по унифицированным конструкциям			
				ОРУ по схеме "Расширенный четырехугольник"			
И. номер	Исполнитель	Дата	Лист	Страниц	Лист	Лист	
Л. спец.	Климов	1988	06.88	РП	40		
Л. к. в.	Варшавский	1988	06.88	Стецификация оборудования и материалов к ЭПЗ-39 (изучал)		ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТИ	
От. техн.	Стециков	1988	06.88			Образ. Заводское задание	

Копирован. Лист

Формат: А3

Листов 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ящики				Всего на ОПУ	Масса в кг.	Примечание
			1	2	3	4			
	ТУ16-520.240-82	РПЗ-1-220-□ УХЛ							
	□	с приводом □	3	-	3	-	6	□	
10	ЭПЗ-13	Трансформатор тока типа ТРЗМ-2205-□ У1	6	3	6	3	-	18	
11	ЭПЗ-15	Трансформатор напряжения типа НКЗ-220-38 У1	3	3	3	3	-	12 1980	
12	ЭПЗ-□	Резервный □	3	-	3	-	6	□	
13	ЭПЗ-22	Шкивная передача для крепления односторонней резьбы	-	6	6	9	-	21 152	
14	ЭПЗ-14	Узел выгрузки ВМ-ВЗУ	□	□	□	□	-	□	
20	ЭПЗ-□	Гирлянда натяжная □ х ПС10-Д	21	15	21	21	36	114	
21	ЭПЗ-□	Гирлянда поддерживающая □ х ПС10-Д	2	-	3	-	3	5	
24		Правый стелсатомический марки АС-□, ГОСТ 839-81	595	440	525	590	880	2390	
26		Зажим сварочный прес-суемый типа А□А-□, ГОСТ 25165-81	□	□	□	□	-	□	
27		Зажим ответственный типа ОА-□-1, ГОСТ 4262-86	12	6	9	6	34	87	

1. См. с листом ЭПЗ-40

ЭПЗ-40 мод. 1. Облицовка и форма. 2. Цвет металла.

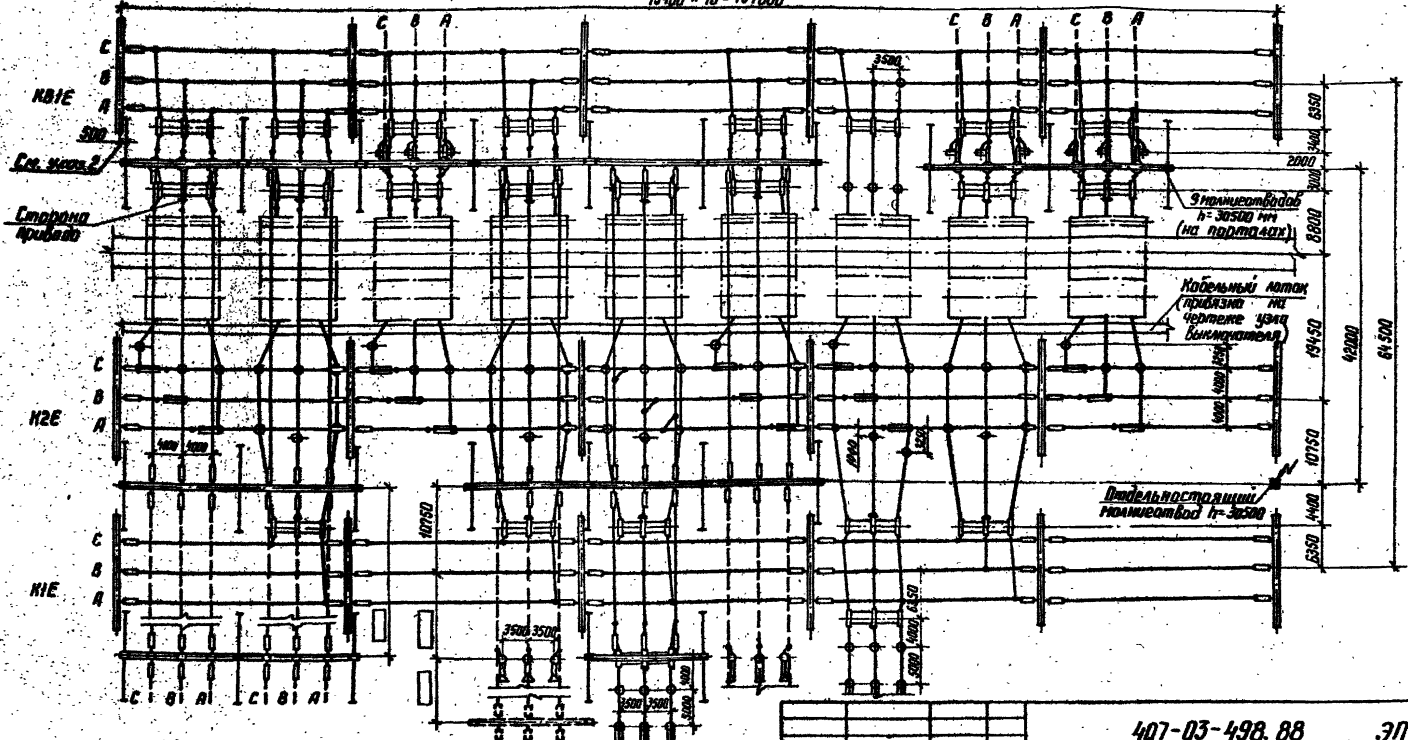
		407-03-498.88		ЭПЗ
ОПУ220Ав на унифицированных конструкциях.				
ОПУ по схеме, Ротационный четырёхступенчатый.				
Исполн	Рязанский	Длина	74,80	Экспл. лист
И. констр.	Самойлов	С-н	74,80	
Гр. спец.	Кочнев	Темп.	74,80	Листов
Рук. зр.	Давыдов	С-н	74,80	
Гл. инж.	Сорокин	С-н	74,80	Листов
Спецификация оборудования и материалов к и. ЭПЗ-39 (вариант 101)				
ЗЕРКАЛОПРОЕКТ				Листов
ЭПЗ-39 мод. 101				

Контроль: Вино

Формат: А3

Наименование шин	Линия	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Секционный выкл. ш. а. и шинный щит	Трансформатор Т2	Обходной выкл. ш. а. и шинный щит	Линия	Линия	—
Нормировано	W1E	W2E	W3E	T1	S1E, TV2E	T2	B1E, TV1E	W8E	W9E	—
Всего	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечание	ЭПР-85	ЭПР-86	ЭПР-87	ЭПР-88	ЭПР-89	ЭПР-90	ЭПР-91	ЭПР-92	ЭПР-87	—

15400 x 10 = 154000



1. См. вместе с листами ЭПР-83, 84, 85.
2. На плане изображены железобетонные порталы. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и железобетонных порталов совмещены.
3. Шиномонтаж и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ДРУ не учитываются.

407-03-498.88				ЭПР
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях				
ОРУ по схеме. Дана рабочая, генерализованная компоновка шин и обходной системы шин				
Исполн. проект	Ротенштейн	С.С.	04.88	Этадия
Н. протр.	Сидориниченко	С.С.	04.88	Лист
Гл. спец.	Калинина	С.С.	04.88	Листов
Проект.	Григорьев	С.С.	04.88	Р/Л
Ст. инж.	Сидориниченко	С.С.	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Сектор-Зональное отделение Ленинград

ПЛАН

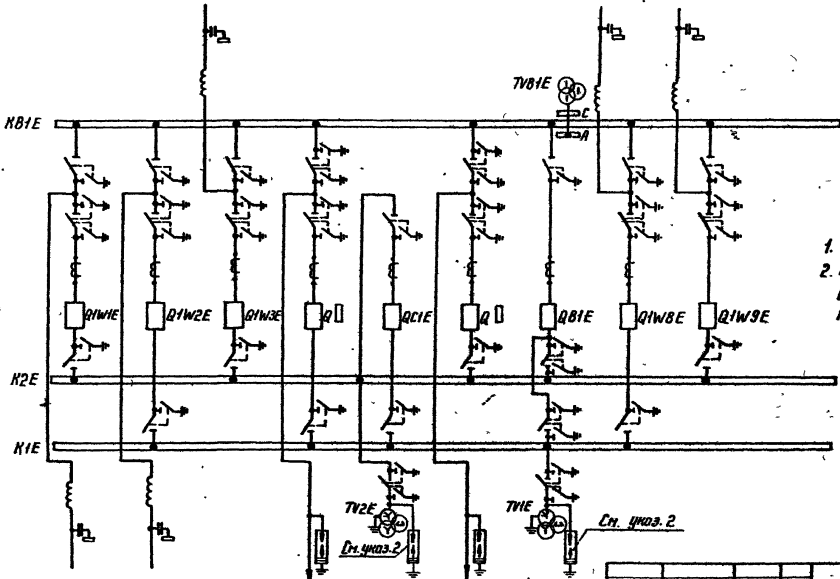
Комп. №

Формат А3



Лист 2

Маркировка №№ ячеек	W1E	W2E	W3E	T1	L1E, TV2E	T2	B1E, TV1E	W8E	W9E	№
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	



1. См. вместе с листами ЭЛ2-42,44,45
2. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании.

К трансформаторам.

				407-03-498.88		ЭЛ2.
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях						
ОРУ по схеме "одна рабочая секция шин" с выключателями и разъединителями						
Исполн.	Проверка	Согласовано	Дата	Лист	Из всего	Этапы
И. спец.	И. спец.	И. спец.	И. спец.	Р/П	43	Лист
Инж. ср. техник	Промышлен	Инж. ср. техник	Инж. ср. техник	Схема заполнения		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
	Наумова	Кисель	Кисель	Схема заполнения		Сектора "Энергосетьпроект"

Диск. № табл. Подпись и дата (авт. инж. и)

Имп. №4.

Формат А3

№ табл. 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячею									Всего на ячею	Масса ед. кг	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	ЭП2-1	Узел выключателя с трансформаторами тока типа ТФЗМ - 220Б-□31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	9	□	Компл.
4	ЭП3-1	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РАЗ-2-220-□4ХЛ1 с приводом □	1	1	1	2	1	2	2	1	1	-	12	□	Компл.
5	ЭП3-1	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РАЗ-220-□4ХЛ1 с приводом □	1	2	1	1	2	-	1	2	1	-	11	□	Компл.
7	ЭП3-1	Разъединитель однопольный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РАЗ-2-220-□4ХЛ1 с приводом □	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	□	Компл.
8	ЭП3-1	Разъединитель однопольный с одним комплектом заземляющих ножей типа РАЗ-2-220-□4ХЛ1 с приводом □	3	-	3	-	-	3	-	-	3	-	12	□	Компл.
11	ЭП3-15	Трансформатор на-													Компл.

См. с листом ЭП2-45

Узнав. № табл. 1 (по таблице в объеме 48 листов)

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Исполнитель: Проектно-конструкторское бюро "Энергосетьпроект"	Масштаб: 1:50	Спецификация оборудования, и материалов к л. ЭП2-42 (начало)	Листов: 44	Листов: 44
Исполнитель: Проектно-конструкторское бюро "Энергосетьпроект"	Масштаб: 1:50	Спецификация оборудования, и материалов к л. ЭП2-42 (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный филиал Ленинград	

инж. Аниф

формат А3

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку									Итого по ОРУ	Масса со. кг	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	ТУ 16-671.003-83	пряжения НКФ-220-58У	-	-	-	-	3	-	4	-	-	-	7	1980	
12	<input type="checkbox"/> ЭПЗ- <input type="checkbox"/>	Разрядник <input type="checkbox"/>	-	-	-	3	3	3	3	-	-	-	12	<input type="checkbox"/>	Согласно с работ
13	ЭПЗ-22	Щитная опора для крепления													
	ТУ 16-528.075-76	ния шинной проводки ИО-220У	3	6	3	6	6	3	9	6	3	-	45	152	
44	ЭПЗ-144	Узел аппаратуры ВЧ связи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	комп.
20	ЭПЗ- <input type="checkbox"/>	Гирлянда натяжная													
		<input type="checkbox"/> * ПС 70-Д	15	15	3	12	12	12	-	3	3	90	165	<input type="checkbox"/>	комп. без учета поз. 1, 4
24		Провод сталеалюминиевый марки АС <input type="checkbox"/> ГОСТ 8399	360	40	80	450	390	390	140	60	80	2000	1430	<input type="checkbox"/>	п
26		Земляной аппаратный													
		прессечный ВЛВ- <input type="checkbox"/>													
		ГОСТ 25065-81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27		Земляной ответвительный типа													
		ОА- <input type="checkbox"/> -1, ГОСТ 4262-84	3	3	3	6	-	6	-	3	3	64	91	<input type="checkbox"/>	

1 см. с листом ЭПЗ-44

Иное название, Подпись и дата, В зам. инж.

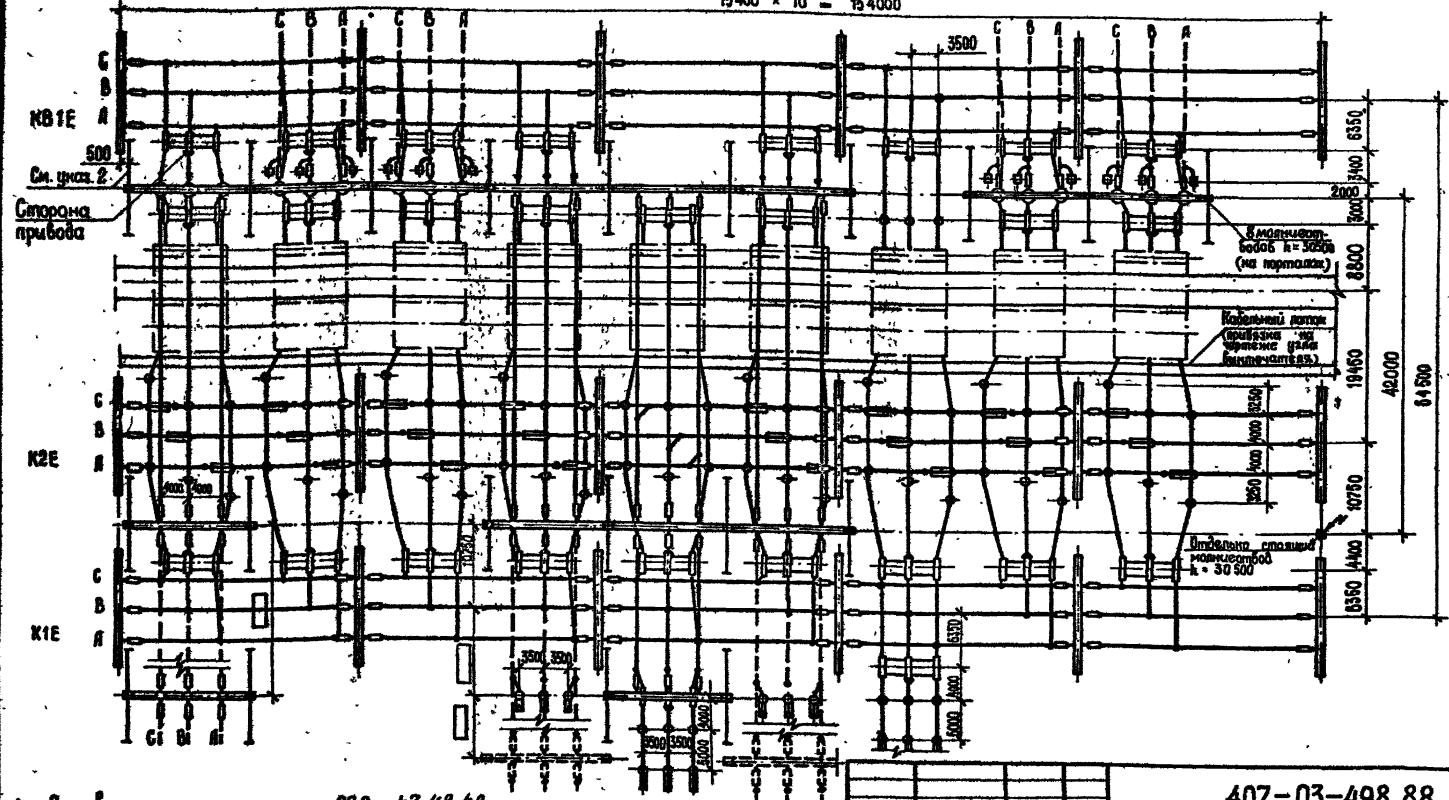
407-03-498.88		ЭПЗ
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд. Мочевской ЛЭП	19.08.88	Спецификация
Н.к.инж. Воронинский	08.08.88	Лист
Ин. спец. Воронинский	08.08.88	Лист
Инж. Э.П. Воронинский	08.08.88	Лист
Инж. П.П. Воронинский	08.08.88	Лист

ОРУ высшего и среднего напряжения в комплектации с системой шин*	Лист	45
Спецификация оборудования и материалов ЛЭП 220 кВ с 1. ЭПЗ-42 (включительно)	Лист	45
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ	Лист	45
Север-Западные филиалы Ленинграда	Лист	45

копир. Лист

Наименование ячеек	Линия	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Шиноординатная вышка ш.а. Система шин	Трансформатор Т2	Обходной вышка ш.а. Система шин	Линия	Линия	—
Мини-автомат	W1E	W2E	W3E	T1	C1E, TV2E	T2	BTE, TV1E	W4E	W5E	—
МН-автомат	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МН-автомат	ЭП2-83	ЭП2-94	ЭП2-94	ЭП2-93	ЭП2-89	ЭП2-95	ЭП2-97	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 опоры отсутствуют, а оси шинных и ячейковых порталов смещены.
3. Внешняя и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

		407-03-498.88		ЭП2	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ по схеме «Две рабочие и обходная системы шин»					
Исполн.	Рыженицкий	04.88	Страница	Лист	Листов
Инженер	Григорьев	04.88	РП	46	
Глав. спец.	Колтухина	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Руч. пр.	Григорьев	04.88	Северо-Западное отделение		
Ст. инж.	Сидоричев	04.88	Ленинград		

Копирова: ...

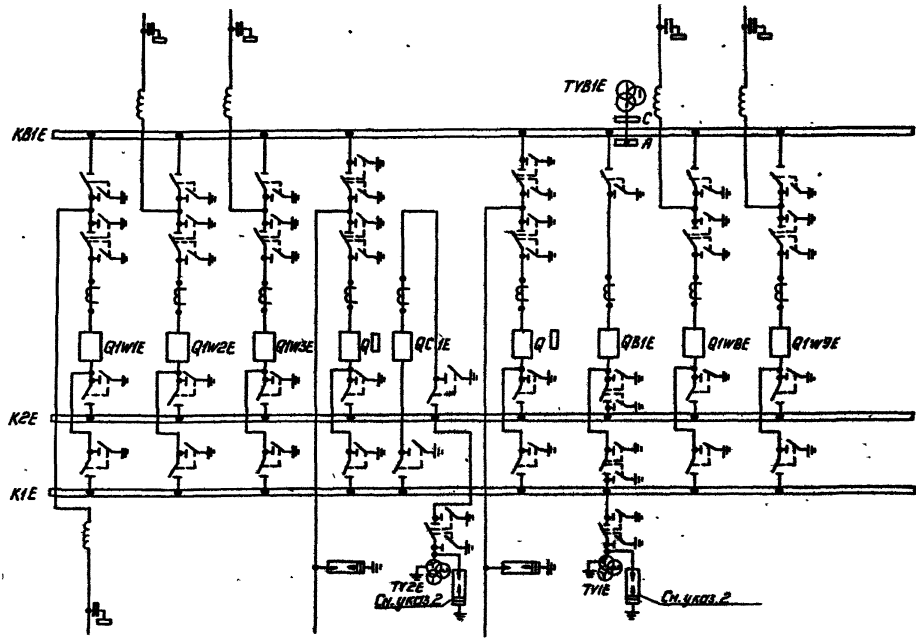
Формат А3

Шв. и табл. Подпись и дата. Взам. инв. и

Альбом 2

Лист 2

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



К трансформаторам

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

Унифицированные конструкции и детали

				<b>407-03-498.88 ЭПЗ</b>	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ по схеме - А Ве рабочие и обслужива системы шм. <sup>2</sup>				Станд. лист	Листов
Схема				РП	47
СОПЛОМЕНА				СНЕРВОСЕТЬ ПРОЕКТА	
Контроль: Писко				Служба: Писко	
Исполн	Проектиров	Провер	ЭПЗ	ЭПЗ	ЭПЗ
В.М.М.	С.В.М.	Л.С.М.	ЭПЗ	ЭПЗ	ЭПЗ
Л.С.М.	К.М.М.	С.М.М.	ЭПЗ	ЭПЗ	ЭПЗ
П.С.М.	В.М.М.	С.М.М.	ЭПЗ	ЭПЗ	ЭПЗ
С.М.М.	С.М.М.	С.М.М.	ЭПЗ	ЭПЗ	ЭПЗ

Матр. код	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку									Вес по ПТУ	Масса в кг	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	ЭП2-1	Узел выключателя с трансформаторами типа типа ТФ3М- -220 Б-□-91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	9	□	Компл.
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами элементов типа													Компл.
	ТУ 16-520.240-82	РА3-2-220-□ ЧХЛ1 с приводом □	1	1	1	2	1	2	2	1	1	-	12	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом элементов типа													Компл.
	ТУ 16-520.240-82	РА3-1-220-□ ЧХЛ1 с приводом □	2	2	2	1	2	1	1	2	2	-	15		
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами элементов типа													Компл.
	ТУ 16-520.240-82	РА3-2-220-□ ЧХЛ1 с приводом □	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с одним комплектом элементов типа													Компл.
	ТУ 16-520.240-82	РА3-1-220-□ ЧХЛ1 с с приводом □	3	3	3	3	-	3	-	3	3	-	21	□	

См. списком ЭП2-49

Имя, № табл., Подпись, дата, Вес, кол. ячеек

		407-03-498.88		ЭП2	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ по схеме «Две рабочие и одна резервная системы шин»					
Исполн.	Рабочий лист	Дата	Фирма	Страниц	Лист
А.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.
С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.
Спецификация оборудования и материалов к л. 302-46 (начало)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западные отделы Ленинград		

Копир. Лист

Формат А3  
250x175

Альбом 2

Марка, паз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку									Вес (кг)	Масса св. кг	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
11	ЭПЗ-15	Трансформатор низковольтный НКФ-220-5001	-	-	-	-	3	-	4	-	-	-	7	1980	
12	ЭПЗ-□	Разрядник □	-	-	-	3	3	3	3	-	-	-	12	□	Средняя стоимость.
13	ЭПЗ-22	Шинная опора для крепления одного провода													
	ТУ16-528.015-76	ШО-220У4	6	6	6	6	6	6	9	6	6	-	57	152	
14	ЭПЗ-14	Узел аппаратурный ВЧ с клеммами	□	□	□	-	-	-	-	□	□	-	□	□	КОМПЛ.
20	ЭПЗ-□	Гирлянды натяжные □х ПС 70-Д	15	3	3	12	12	12	-	3	3	90	153	□	КОМПЛ.
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80.	450	430	430	450	390	450	140	130	130	2000	4400	□	М
26		Зажим аппаратный прессуемый АПА-□. ГОСТ 25065-81	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	
27		Зажим ответственный типа ОА-□-1. ГОСТ 4262-84	3	3	3	6	-	6	-	3	3	85	112	□	

1. См. с листом: ЭПЗ-48.

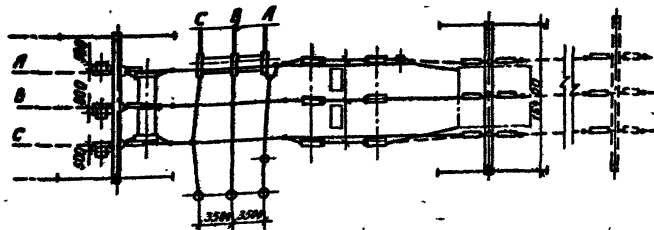
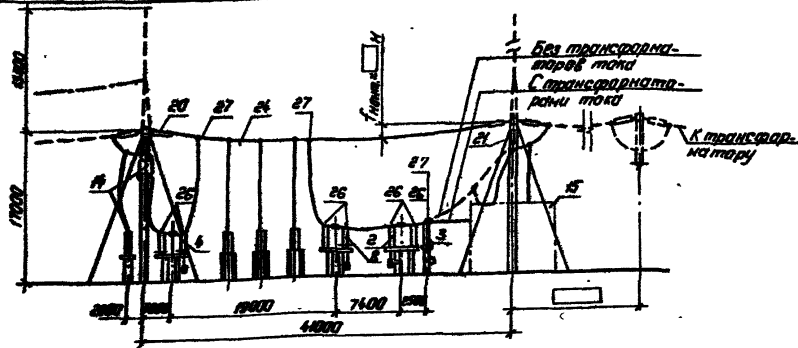
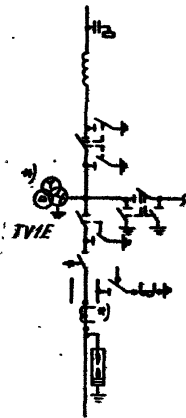
Имя, фамилия, Подпись и дата, Взаим. подп.

407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме Д.Ве рабочие и обходной системы шин		Листы	Листов
		Р17	49
Мат. зап. Рамесский И. Виталий Владимирович	Инженер	Спецификация оборудования и оборудования к л. 30-31 (взаимосвязь)	
Ин. спец. Рук. гр. Техник	Колузина С.А. (подпись)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	

катег. лист

формат А3

Лист 2.

Сцена  
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. Стяжки в аппаратах выполняются на 6... 8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость установки трансформатора тока и напряжения, отмеченных \*, определяется при конкретном проектировании.
5. Шинопровод и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

407-03-498.88 ЭП2			
ОРУ220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.		Романский	04.88
М.проект		Осиповичев	06.88
Гл.спец.		Колтуган	04.88
Руковод.		Григорьев	06.88
Отм.инж.		Григориченко	04.88
		Ячейка линия-трансформатор. План, разрез.	Энергосетьпроект
		Сцена заполнения.	Север-Западное отделение Ленинград
		Копировать: Пале	Формат: А3



Альбом 2,3

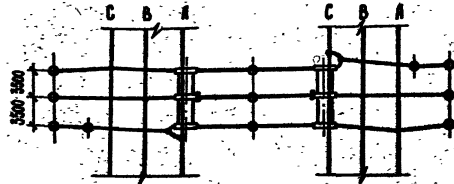
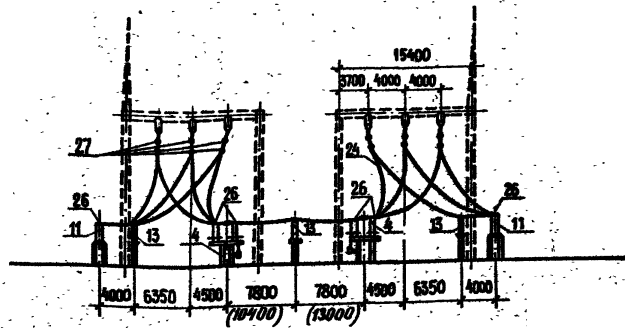


Схема  
заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-7 о.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам.
3. Спуски к аппаратам выполняются на  $\delta \dots 8\%$ , 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 ВРУ, выполненных на л. ЭП2-24, 30.

		407-03-498.88		ЭП2	
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ по схеме "Два блока с автоматизацией и трансформаторной ячейкой" (без учета расширения)					
Нач. отд.	Роменский	04.88	Склад	Лист	Листов
Н. контр.	Берлинский	04.88	П1	51	
Гл. свод.	Колузина	04.88	Ячейка трансформатора и шинных аппаратов. Ячейка, разрядник, схема заполнения		
Рук. гр.	Тришкова	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодонецкое отделение Львов		
Сп. лист	Кривиченко	04.88			

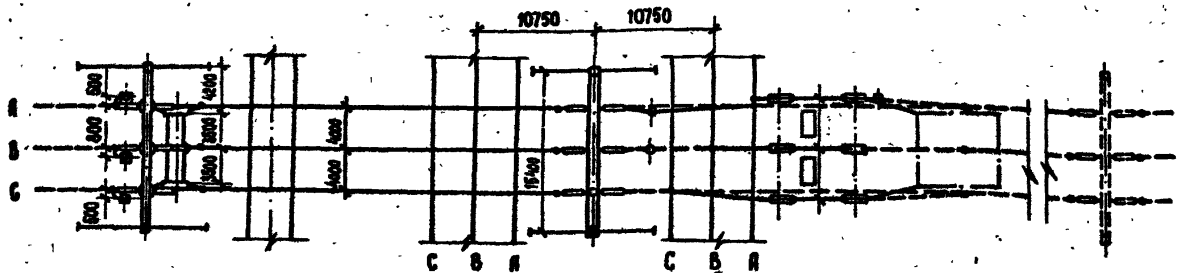
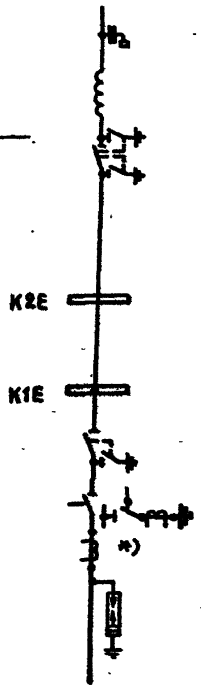
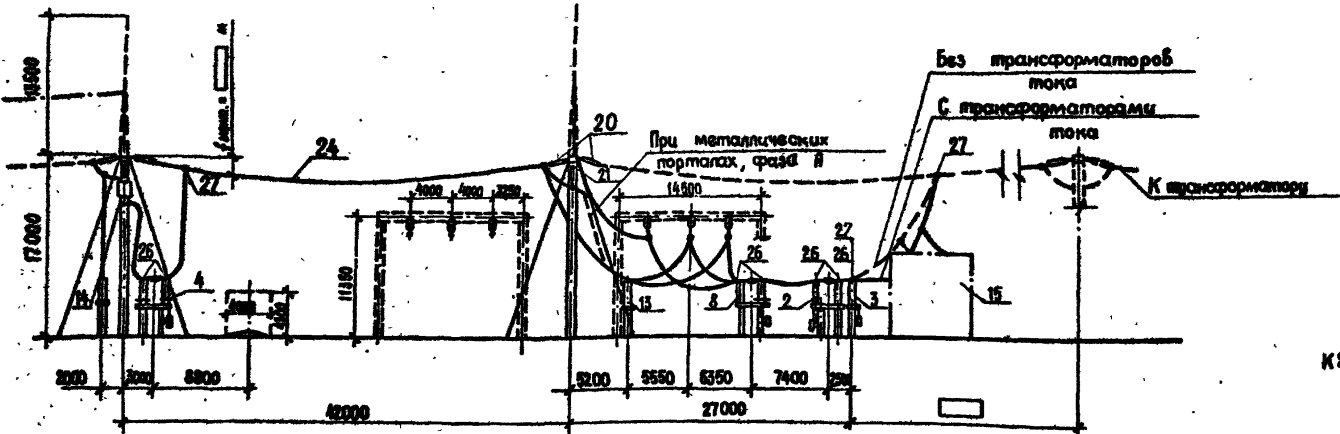
Комплект 001

Формат А3

Шифр по плану, Подпись и дата, Размер шифра

Лист № 1

Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-10, 11.
2. Конфигурация стоек порталов избрана 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.	Рязанский	08.88	ОРУ по схеме - два блока с отделителями неавтоматической переключкой со стороны линии (с учетом расширения)	Стация	Лист
Н. контр.	Скрябинский	08.88		РП	52
Гл. святи.	Калужина	08.88	Ячейка ввода - трансформатор Т1 Лист, схема заполнения, разраб.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рук. ар.	Григорьев	08.88		Северо-Западное отделение Ленинград	
Техник	Иванова	08.88			

Шифр, № листа, Подп. и дата, Взам. инв. №

Альбом 2

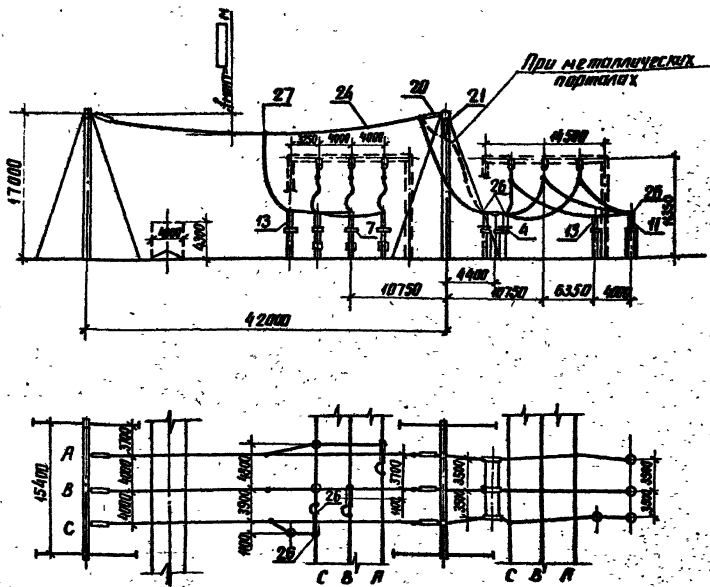
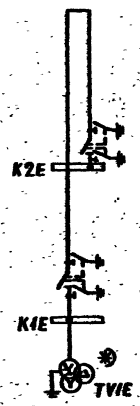


Схема заполнения



1. См. вместе с листом ЭП2-10.11.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Пешинки и обдуривание, изображенные пунктиром, в спецификации ПРЧ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных ж) определяется при конкретной проектировании.

		407-03-498.88		ЭП2	
		ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях ПРЧ по схеме. Два блока с опделением и неопделением проводом перекресткой со спуском отжимом (с разрывом в месте)		Станд. Лист (Листов)	
Исполн.	Раченский	Сметчик	Сметчик	РП 53	
И. контрол.	Светличенко	Сметчик	Сметчик	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ин. спец.	Андреева	Сметчик	Сметчик	Информ. отдел	
Экз.-эпр.	Иванова	Сметчик	Сметчик	Информ. отдел	
Техник	Наумова	Сметчик	Сметчик	Информ. отдел	

Комп. Лист

Формат А3

3509/2

Лист № 10/11. Подпись и дата. 03.01.10

Лист № 2

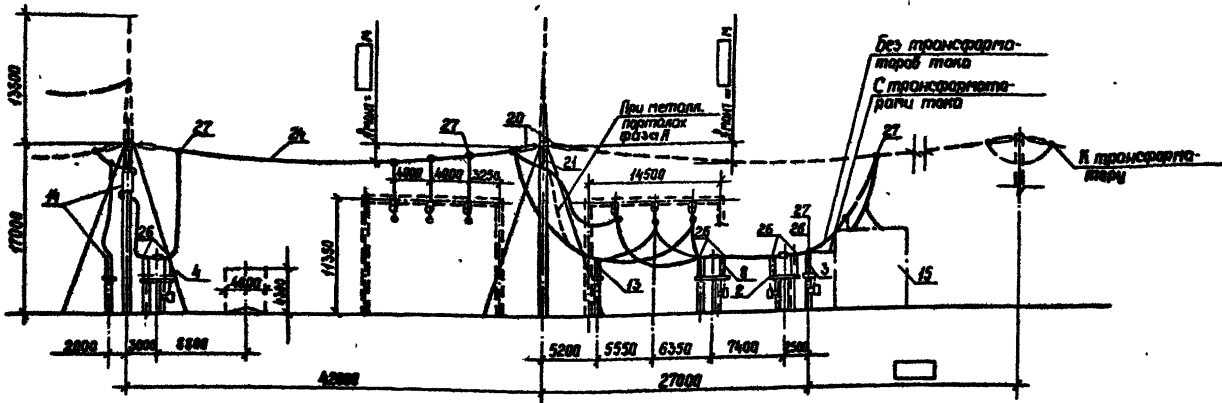
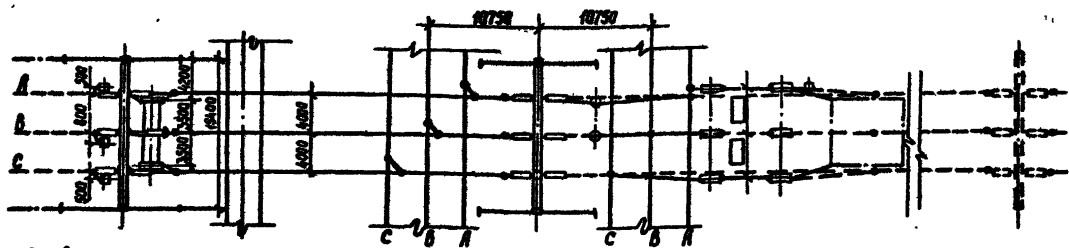
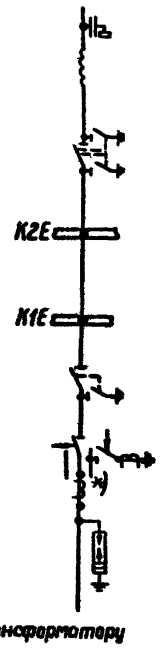


Схема заполнения



1. См. вместе с листом ЭП2-10, 11.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах опоры отсутствуют.
3. Опаснообла и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппарату 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

Имя отч.	Ваткинский	С.И.	04.88	Юдилья	Лист	Листов
И. номер	Оригинально	С.И.	04.88			
Гл. спец.	Колтухина	Л.И.	04.88	Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград		
Рис. 30	Принятая	Л.И.	04.88			
Ст. лист.	Оригинально	С.И.	04.88			

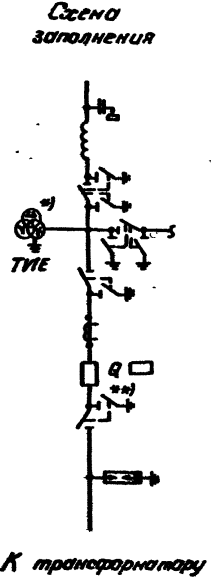
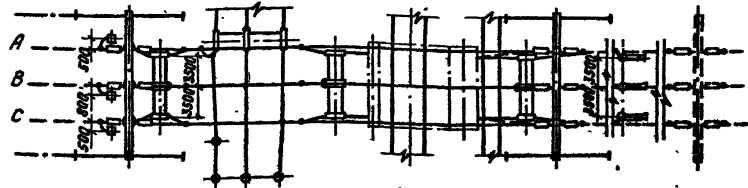
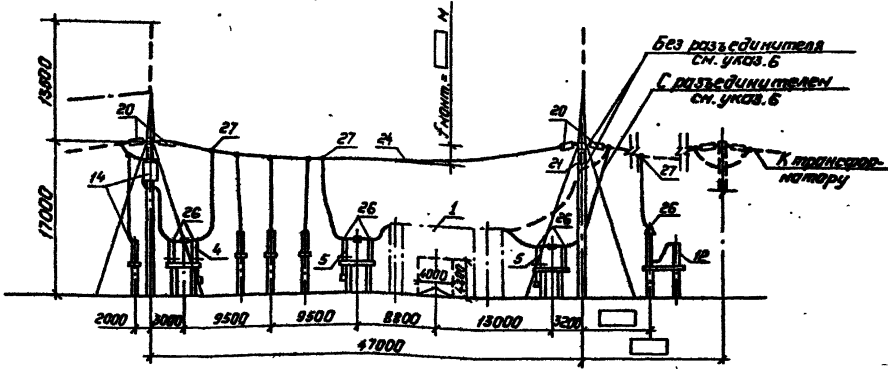
Контр. С.И.

Формат А3

2506/2

Лист № 2  
Имя отч.  
Ваткинский  
С.И.  
И. номер  
Оригинально  
С.И.  
Гл. спец.  
Колтухина  
Л.И.  
Рис. 30  
Принятая  
Л.И.  
Ст. лист.  
Оригинально  
С.И.

Альбом 2



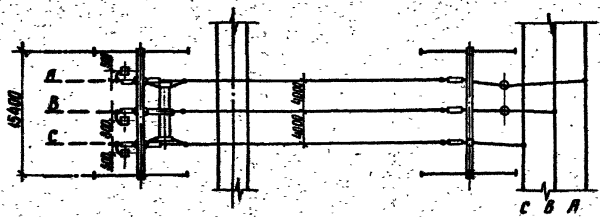
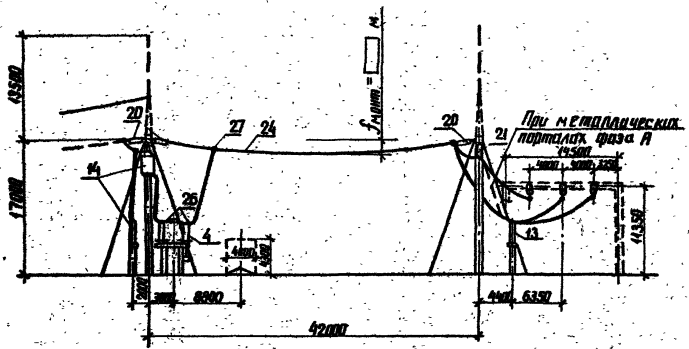
1. См. с листами ЭП2-13,14.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски к аппаратам выламываются на 6...8% длиннее, чем расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Необходимость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

				<b>407-03-498.88 ЭП2</b>	
				<b>ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях</b>	
				<b>ОРУ по схеме 1 без блока с выключателем на тросе и без отключающего устройства (без учета расширения)</b>	
Научит	Рименский	С.И.	04.88	Станд. лист	Листов
И.контр	Ершанцева	С.И.	04.88	РП	55
Гл. спец	Колесникова	С.И.	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Общественное предприятие Ленинград	
Рук. гр.	Григорьев	И.И.	04.88		
Техник	Наутова	И.И.	04.88		
				Копировать: проект	

Диск. не входит. Подписать и датировать в левом углу листа

Рис. 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.

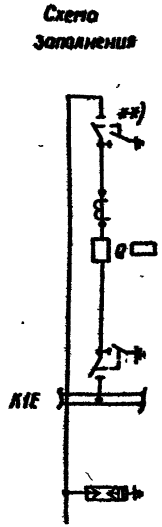
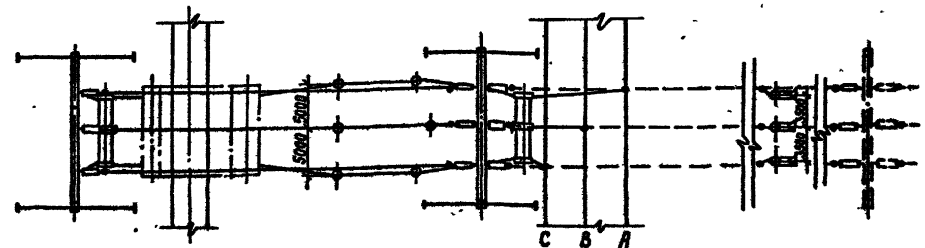
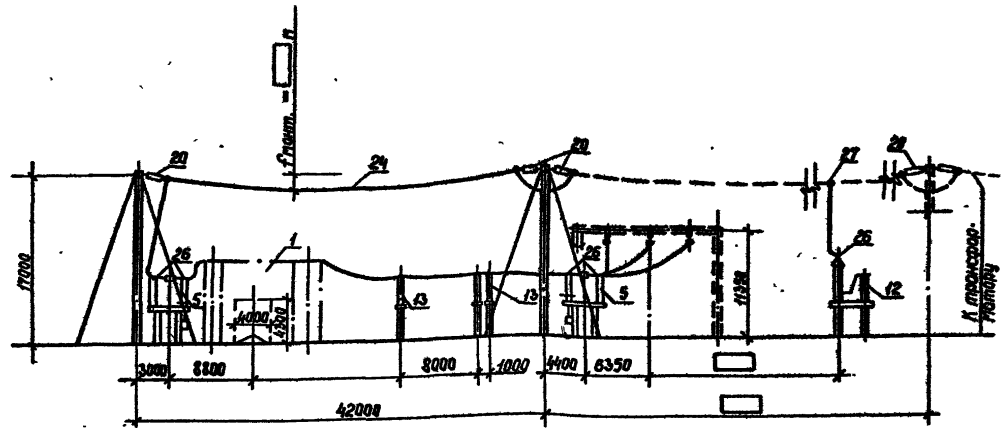
		407-03-498.88		ЭП2	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Нач. отд.		Доменицкий	1998	Прил. к схеме - два ящика с выключателями, в ящике выключатель, переключатель со стороны линии и счетчик	
Н. Контр.		Коваленко	1998	Ячейка линии 110кВ	
Инженер		Коваленко	1998	План	
Инж. эр.		Григорьев	1998	Схема заполнения, разрез	
Техник		Начубов	1998	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград	

конф. Лис

формат А3

2506/2

Лист 2



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

				<b>407-03-498.88</b>		<b>ЭП2</b>
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн.	Провер.	Дизайн	ЭП.88	Вруч. в системе. Два блочка с автоматическими и механическими пружинами с отсечными линиями (с учетом расширения)	Страниц	Листов
И.Лавров	С.И.Иванов	С.	ЭП.88		10	57
И.Лавров	Малинина	Лавров	ЭП.88	Ячейка трансформатора Т1. План: Схема питания, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОСНП Сектор Западное отделение Ленинград	
И.Лавров	Грандаль	Лавров	ЭП.88			
Техник	Иванова	Лавров	ЭП.88			

Лист 2

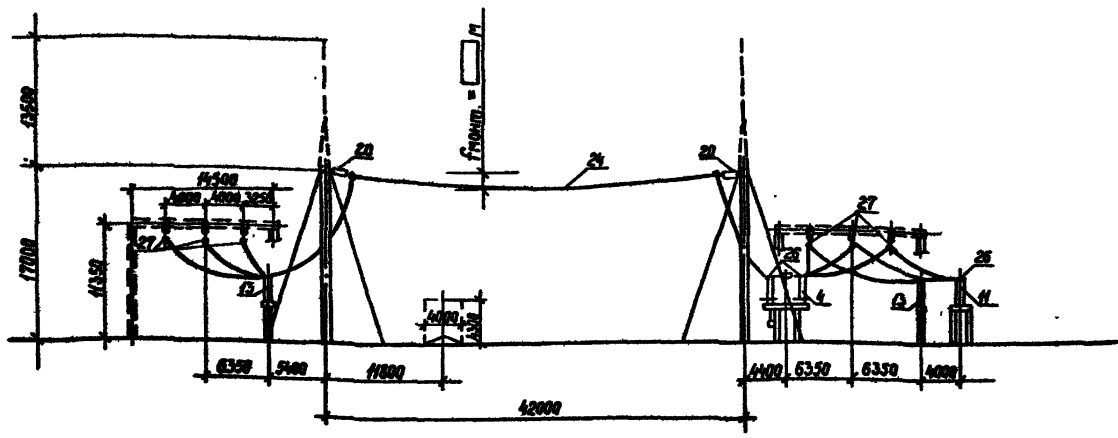
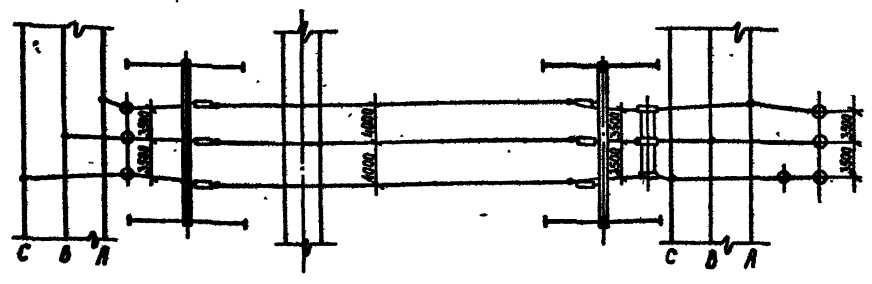


Схема заполнения



Шд. и табл. Подпись и дата

1. См. вместе с листами 3П2-16, 17.
2. Конструкция стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах арматура отсутствует.
3. Необходимость установки трансформаторов напряжения, отмеченных \*, определяется при конкретном проектировании.

			407-03-498.88 эл2			
			ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн	Ролетский	04.88	ОРУ по схеме, 2 в/д плана с выносом стоек и несомкнутыми перемычками со старыми линиями (с учетом расширения)	Экспл	Лист	Листов
И провер	Сироманов	04.88		АП	58	
Л. сток	Колесина	04.88	Листы прорезаны и шпильки аппаратов Т1Е. План, схема заполнения, разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОСНП Обер-Западное отделение Ленинград		
Рис. ср.	Лангатов	04.88				
Техник	Найтоба	04.88				

Нач. С.Ф.

Формат А3 2506/2



Альбом 2

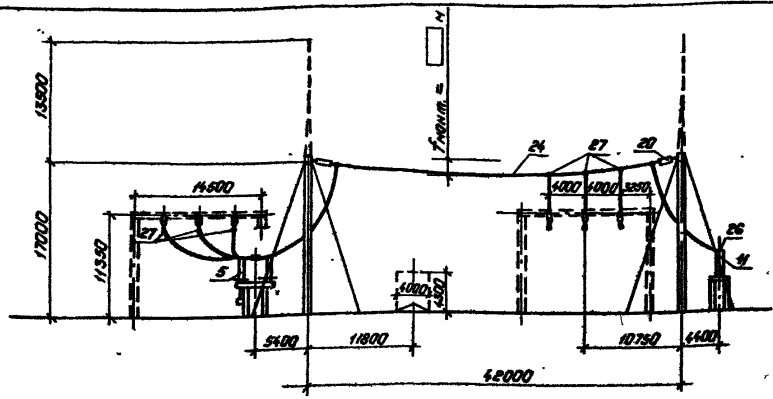
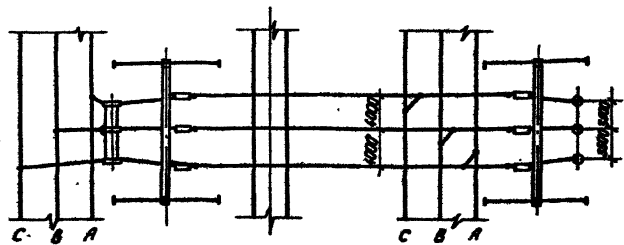
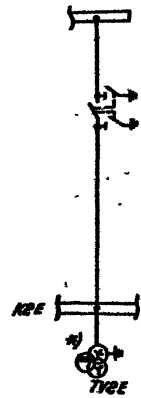


Схема заполнения



Изм. в табл. Расписи в бетоне Вальчикова

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

				<b>407-03-498.88 ЭП2</b>								
				ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях								
				ДРУ по схеме (для ввода с вводом, выполненным и бетонной конструкцией) перемычкой со стороны линии (с учетом расширения)								
				<table border="1"> <tr> <th>Содня</th> <th>Лист</th> <th>Автом</th> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>59</td> <td></td> </tr> </table>			Содня	Лист	Автом	РП	59	
Содня	Лист	Автом										
РП	59											
Исполн	Проверен	Сек	ДН	Ячейка перемычки и шпильки аппаратов ТИЭЕ. План схема заполнения, отразит.								
И.стек.	Колосов	Тамм	И.В.									
Рис.вз.	Викторова	С-1	И.В.									
Техник	Николаев	И.В.	И.В.									
				ЯНЕРЛОСТЬ ПРОСКИТ Сибирь-Зиндич-инженер Ленинград								

Компьютер: Атом

страниц: А3

Алюминий

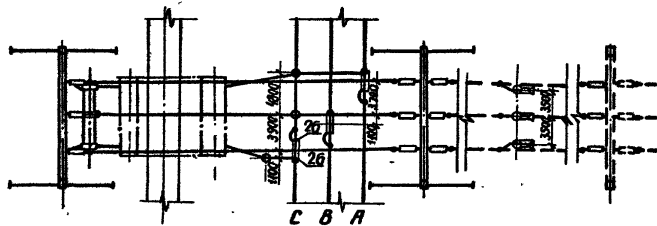
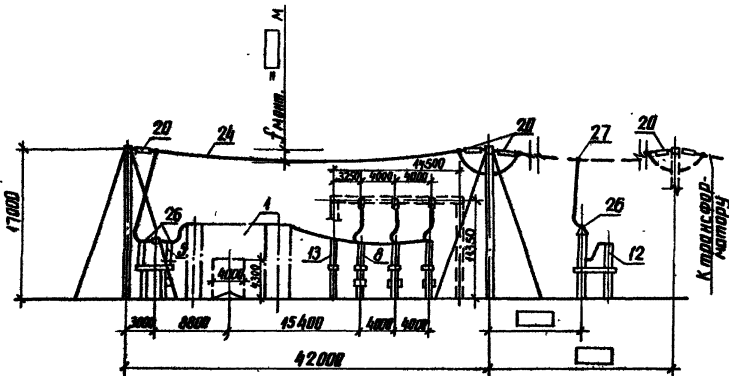
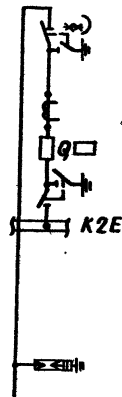


Схема заполнения



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 \*\*, проектируются при наличии питания со стороны С.Н.

				<b>407-03-498.88 ЭП2</b>	
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Исполн.	Проверен.	Дата	Лист	Листов	
Н.Колосов	С.С.С.	04.88	РП 60		
И.Степ.	Колосов	04.88	ОРУ по схеме «Два ввода с выключателями и резервированием» - переключатель (с одной стороны линии) (с учетом расширения)		
Рук. ЭП	Тристан	04.88	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.		
Техник	Наумов	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬОРСЕКЦИЯ - Запорожье отделение Ленинград		

копир. Аши

формат А3 2506/2

И.№. № подл. (подпись и дата) (подпись и дата)

Алебом 2

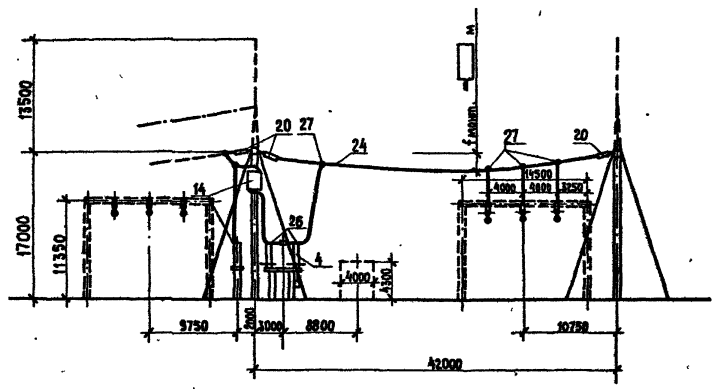
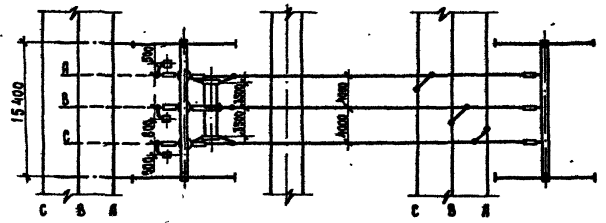
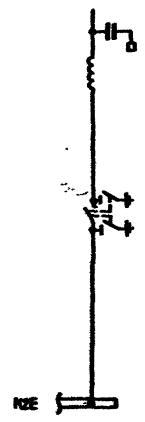


Схема заполнения



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					
ОРУ по схеме АА, схема с выносом частей и монтажными работами со стороны линий (с системой расширения)					
Исполн.	Александров	Александр	05.88	Лист	Листов
Н. контр.	Сарычева	С.	05.88	РП	61
Т. спец.	Калужина	Анна	05.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рук. гр.	Григорьев	А.	05.88	Сибирь-Западные отобранные	
Техник	Полякова	Ирина	05.88	Ленинград	

Копировано: *ММ*

Формат: А3

2500/2

Шкала: табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Анбор-2

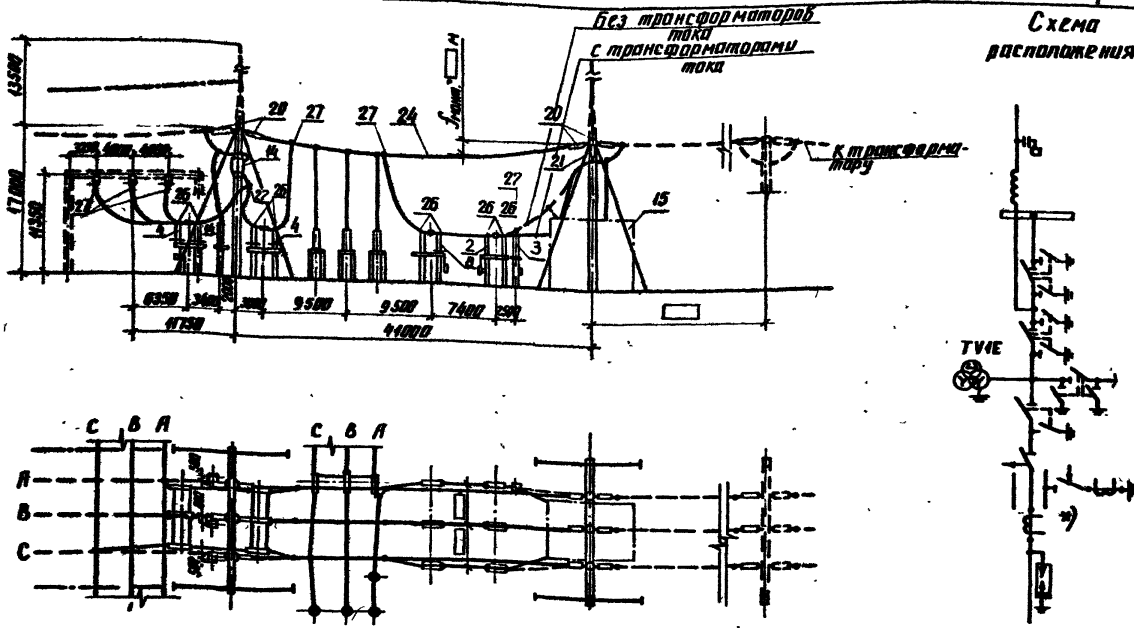


Схема  
расположения

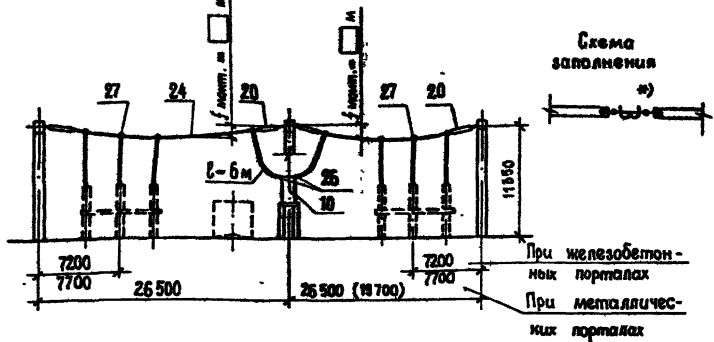
к трансформатору.

1. См. вместе с листом ЭП2-19.20.
2. Конфигурация стоек арматур изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах арматуры отсутствуют.
3. Обивка и обвешивание изображены пунктиром, в спецификациях ДРУ не учитываются.
4. Ступки к аппарату выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояния между точкой сведения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных \*, определяется при конкретном проектировании.

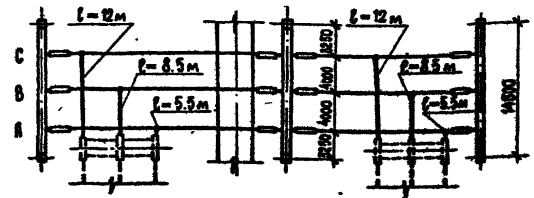
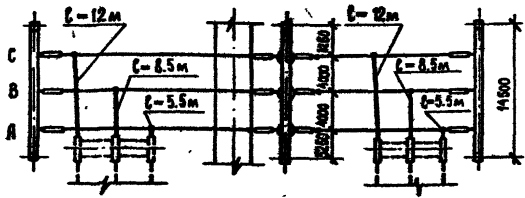
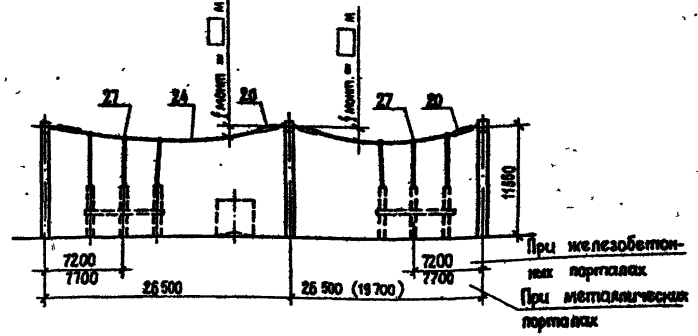
		407-03-498,88		ЭП2
ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях				
Изм. от	Разработано	Спроектировано	Сделано	Исполнено
И. Митрополитский	С. Р.	В. М.	В. М.	В. М.
Док. 20	Исполнено	Исполнено	Исполнено	Исполнено
ДРУ по схеме. Мостик с выключателем в левом плече и выключателем в правом плече. Расстояние между выключателями 100м.			Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения разреза	
			ЭНЕРГОСТОЙБКА Северо-Западного отделения (лист 2 от 4)	

Лист 2

Шины ремонтной перемычки с трансформаторами тока



Шины ремонтной перемычки без трансформаторов тока



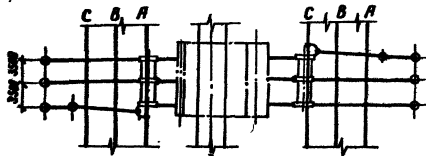
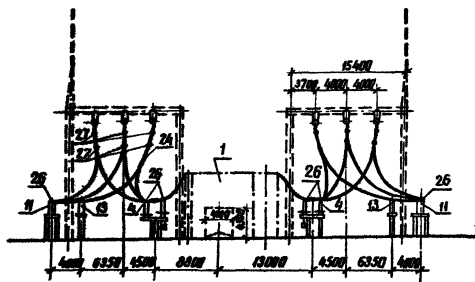
1. См. вместе с листами ЭП2-В, 20.
2. Оборудование, изображенное пунктиром, не входит в объем данного листа.
3. Длины спусков уточняются по месту и принимаются на 6...8% длиннее расстояния между точкой соединения проводов и зажима аппарата.
4. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных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

				407-03-498. 88		ЭП2
				ОПЗ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
				ОПЗ по схеме "Мастик" с выключателями в перемычке и аппаратурой в шпалте трансформаторной "1 без учета расширения"		
И. проект	С. проектировщик	В. в.	04.88	К. проект	Л. лист	Л. лист
Л. свч.	К. свч.	В. в.	04.88	РП	63	
Р. к. эр.	Г. эр.	В. в.	04.88	ЭНЕРГ ОСЕТЬПРОЕКТ		
Техник	И. эр.	В. в.	04.88	Северо-Западное отделение		
	И. эр.	В. в.	04.88	Виктор		

Копиров: *М.В.*

Формат А3

Листов 2

СХЕМА  
ЗАПОЛНЕНИЯ

1. См. с листом ЭП2-19,20.
2. Связки к аппаратам выполняются на 6...8% впадин, чем расстояние между точкой сведения проводов и замыком аппарата.
3. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных \*, определяется при конкретном проектировании.

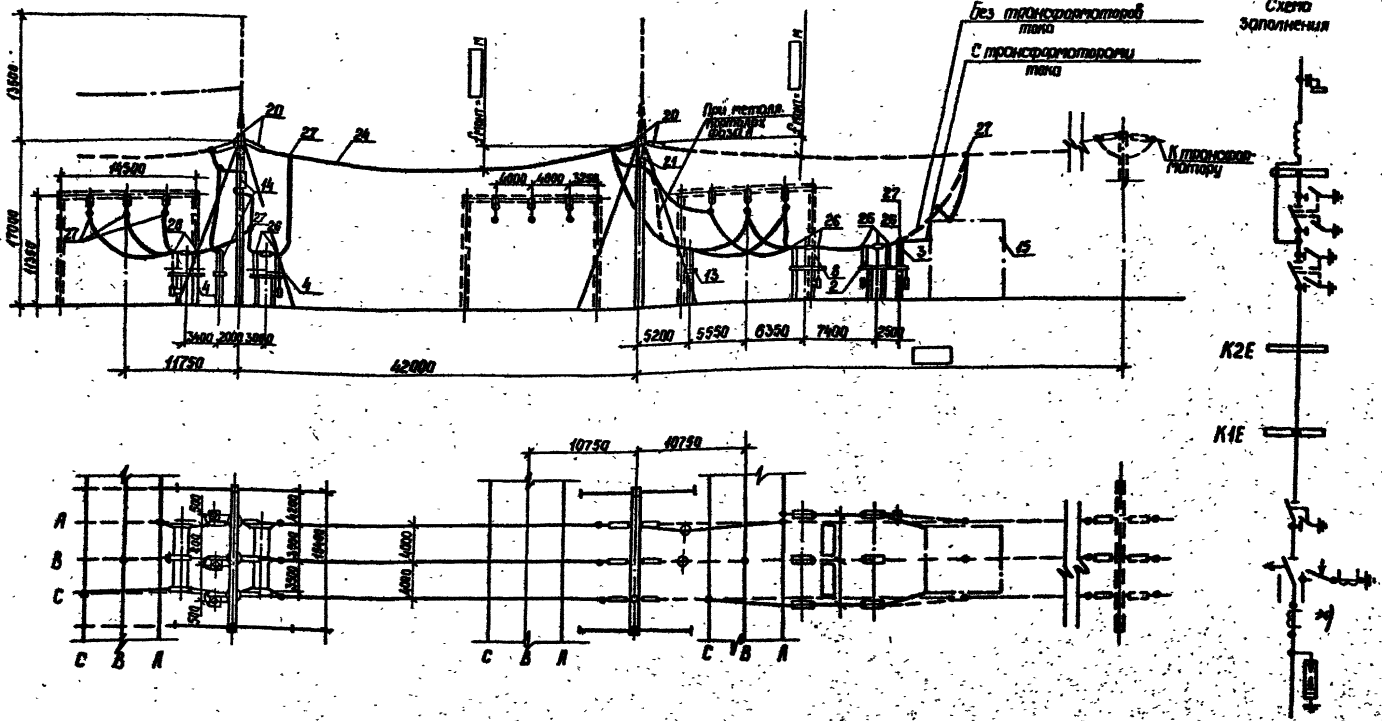
		407-03-498.88		ЭП2	
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
		ИЗУ по СХЕМЕ, МАСТЯКЕ ВЫКАПЧИВАНИЯ в первичке и отделе телед. в цепях трансформаторов (ОРУ и КСЛ, в КСЛ, в КСЛ)			
Исполн.	Волынский	07.88	Лист	Листов	
Исполн.	Колотвицкий	07.88	Р17	64	
Исполн.	Павловский	07.88			
Сек. гр.	Вращатель	09.88			
Техник	Ночичев	10.88			
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Запасные листы	
		Север		Ленинград	

катег. АИД

формат А3

45/66

Альбом 2



1. Ст. вместе с дисками ЭП2-22, 23
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах отличия отсутствуют.
3. Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификациях ПРУ не учитываются.
4. Служи к аппаратом выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмененных <sup>\*)</sup>, определяется при конкретном проектировании.

		407-03-498.88		3П2	
		ПРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Изм. от	Разработчик	Дата	Лист	Всего листов	Лист
И. Козлов	Душинский	01.88	01.88	85	85
Ил. спец.	Рыжикова	01.88			
Рис. эр.	Григорьева	01.88			
Техник	Норцова	01.88			
ПРУ по схеме. Листы с выключателем в разрыве и отключателем в цепях трансформаторов (с учетом расширения)				Экземпляр	Лист
Листов выключатель-трансформатор ПТ. Листы стекла заполнения, размер.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Энергозащита распределительных устройств	

ПРИКАЗЫВАЮ: Изготовить и вставить в альбом

Листов 2

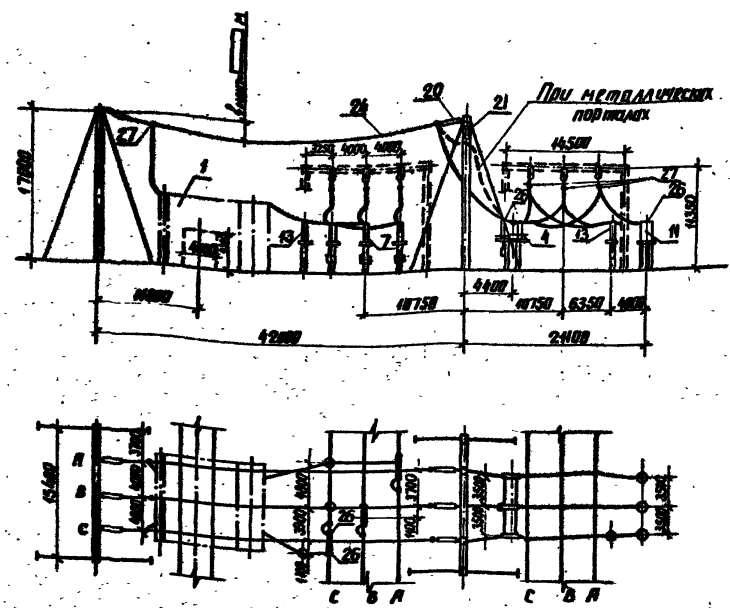
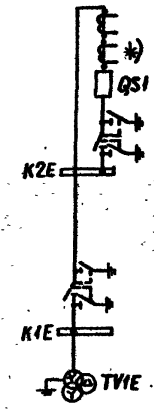


Схема заполнения



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

				407-03-498.88		ЭП2	
				ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
				ДРУ по схеме. Мостик с двумя вышками. Увеличенные и стандартные оттяжки в ветках трансформаторной (с увеличенными оттяжками)			
Их код		Размерный		66	01.80	Лист	
И. Кратко		Кратчайший		66	01.80	Листов	
П. Свед.		Кольцевой		66	01.80	ЭП	
Рук. эр.		Кратчайший		66	01.80	66	
Техник		Различный		66	01.80	ЭНЕРГОПРОЕКТ	
				Северно-Западное отделение Пензенеро			

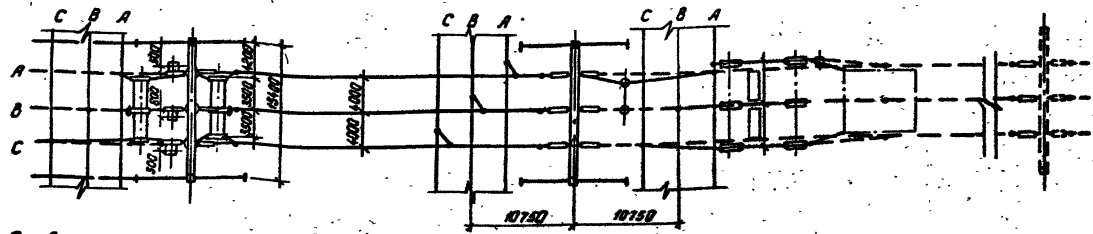
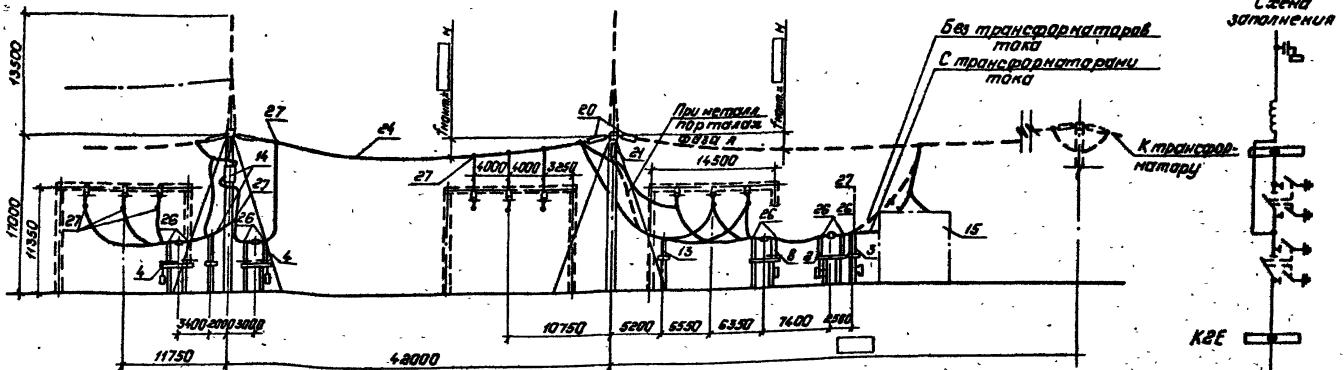
колор. Лист

таблицы №3

Имя Ф. И. О. Инженер-электр. Александров А.А.



Л.А.БОНЧ.2



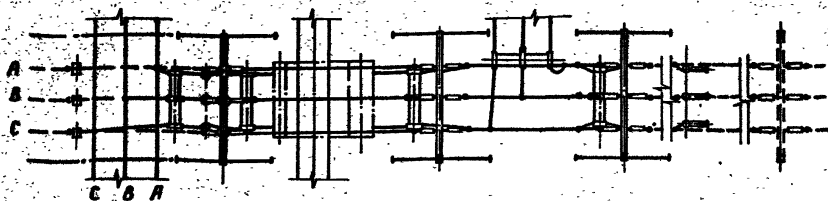
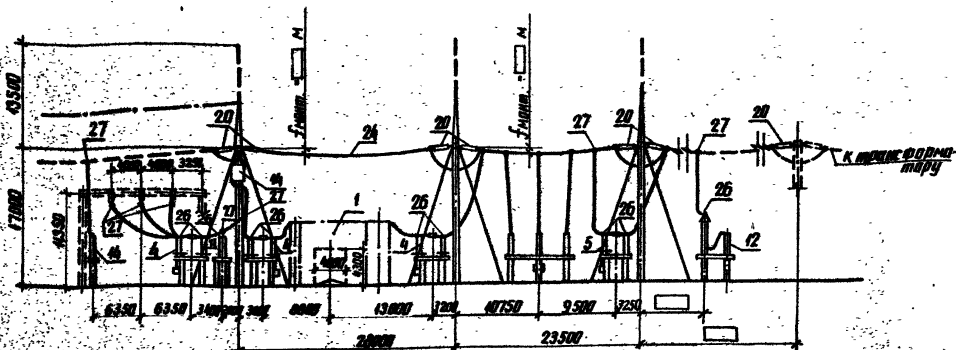
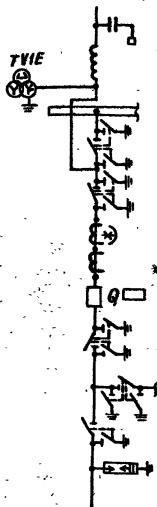
1. См. вместе с листами ЭПЗ-22, 23.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуск к аппарату выполняется на 6...8%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

К трансформатору

Число листов  
Подпись и дата  
И.в.пр. инж. КЗ

			<b>407-03-498.88 ЭПЗ</b>	
			ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
			ОРУ по схеме. Постки с выключателями и разъемами с отделением шин в камере трансформаторов (с учетом расширения)	
Исполн.	Проверенный	Действ.	04.88	Лист
И.в.пр.	Колесников	Сев.	04.88	РП 67
Утверд.	Колесников	Томч.	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.зд.	Рябинин	Лис.	04.88	
Техник	Наумова	Томч.	04.88	
			Копирован: Ломо	
			Формат А3	

Схема  
заполнения



- 1 См. с листах ЭП2-25, 26.
- 2 Конфигурация стоек портика изображена условно, применительно к железобетонным портикам. При металлических портиках вытяжки отсутствуют.
- 3 Стыски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой присоединения проводов и зажимом аппарата.
- 4 Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.

к трансформатору

407-03-498.88

ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

при установке устройств с выключателями и разъединителями на железобетонных портиках. В проекте не учитываются

Исполн.	Инженер	С	66	Листов	Лист	Листов
Провер.	Инженер	С	66	РП	66	
Д.С.	Инженер	С	66	ЭНЕРГЕТИКАПРОЕКТ		

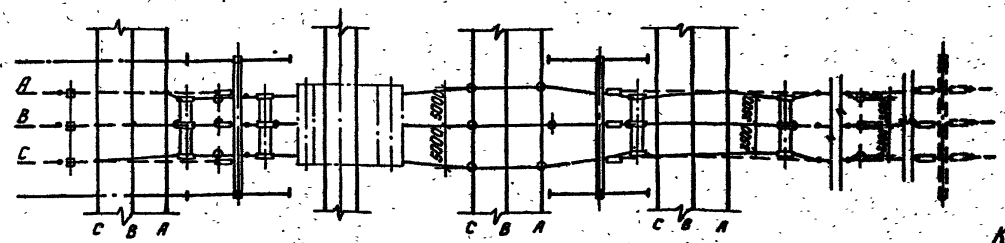
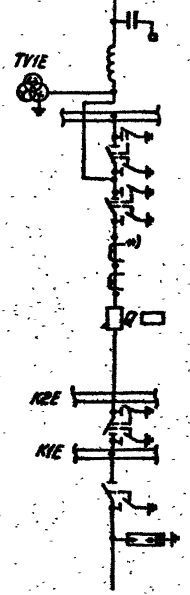
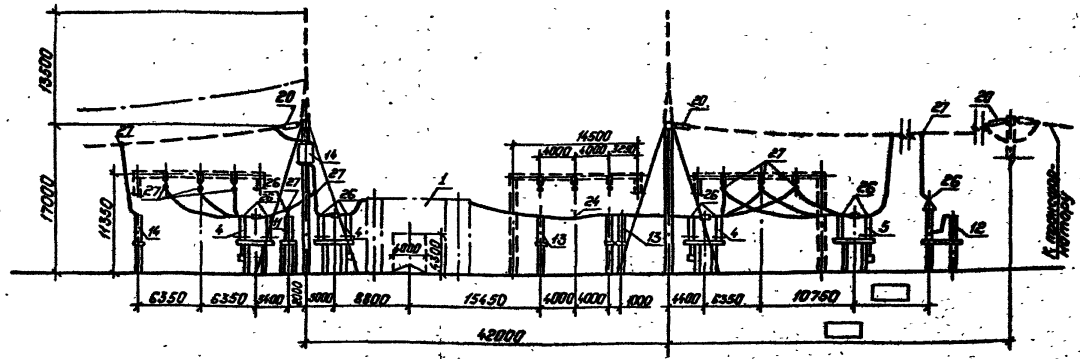
ЭНЕРГЕТИКАПРОЕКТ  
Схема заполнения отомеченных линий

копир. Алу

формат А3

ЛАНБОН-2

**Схема  
защитного  
отключения**



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

**407-03-498.88 ЭП2**

**ОРУ 220 кВ по унифицированным конструкциям**

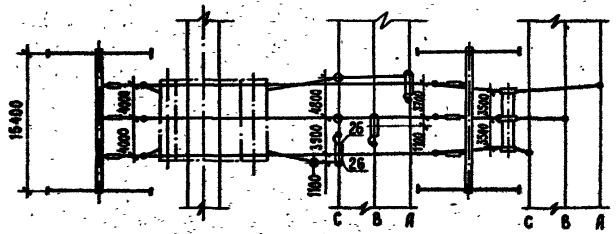
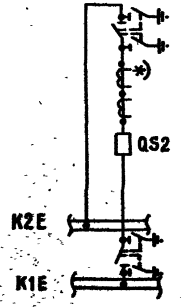
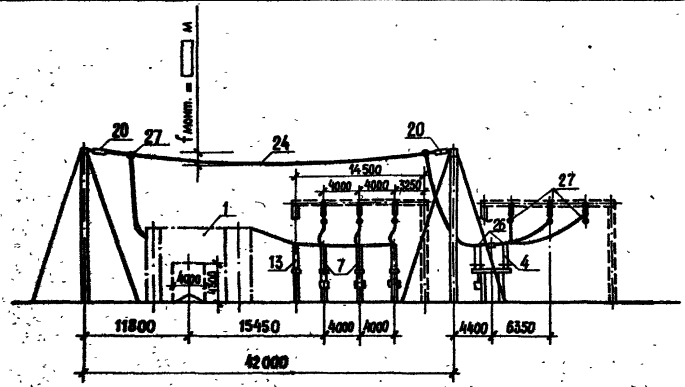
Новопо	Ромненский	Иванов	04.88	ИПУ по схеме, монтаж с фундаментами (в плане, фундаментами и ростверками под порталом со стоек и оттяжками под с учетом расширения)	(Таблица) Листы РП 69	ЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТИ Сабуров-Землянский А.И.
И.Контр	Крыжичев	С	04.88			
И.Степ	Мельниченко	Томь	04.88			
Рук.гр.	Воронцов	Бел	04.88			
Тех.рек.	Иванова	Льв	04.88			

Исполнитель: Ильяев

О.Иль.Н.Степ.Л.Крыжичев.С.Воронцов.Т.Иванова.Л.Иванова

Альбом 2

Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-28, 29;
2. Конфигурация стоек порталов избрана целобно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Спуски и аппарат 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			
Исполн. Роговский		04.88		Листы Лист	
И. контр. Смирнов		04.88		РП 70	
И. экз. Малевич		04.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
И. экз. Гринштейн		04.88		Северо-Западное отделение	
Техник Наумова		04.88		Велиноград	

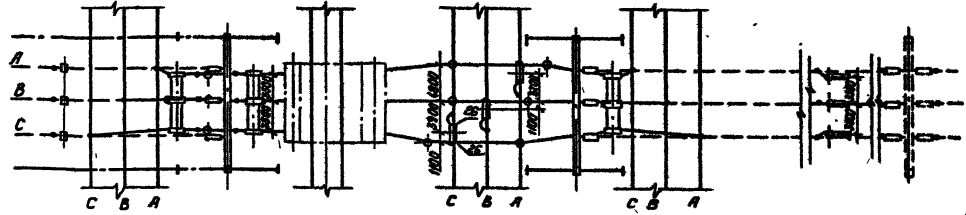
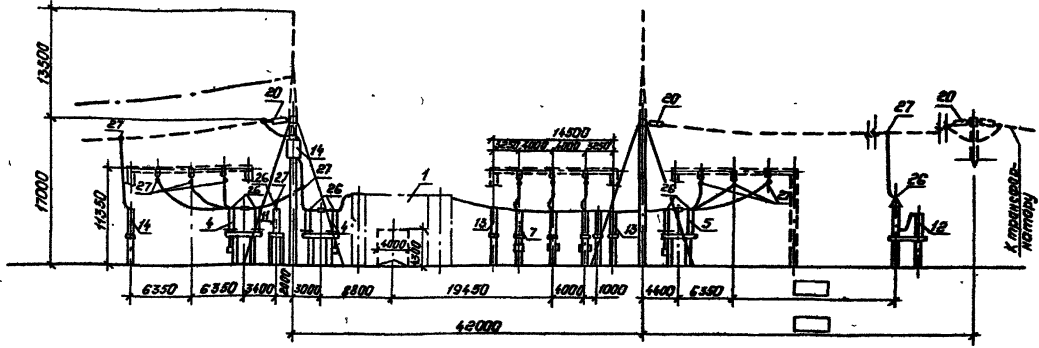
Копир. Лл.

Формат А3

Лист № 46  
Добавки и замены

Листов 2

Схема соединения



К трансформатору.

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

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированные конструкции

ОРУ по схеме, листы с филиальной печатью и ре-монтажной перепиской на старом машиностроительном расстоянии).

И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.

Копировать текст

ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ

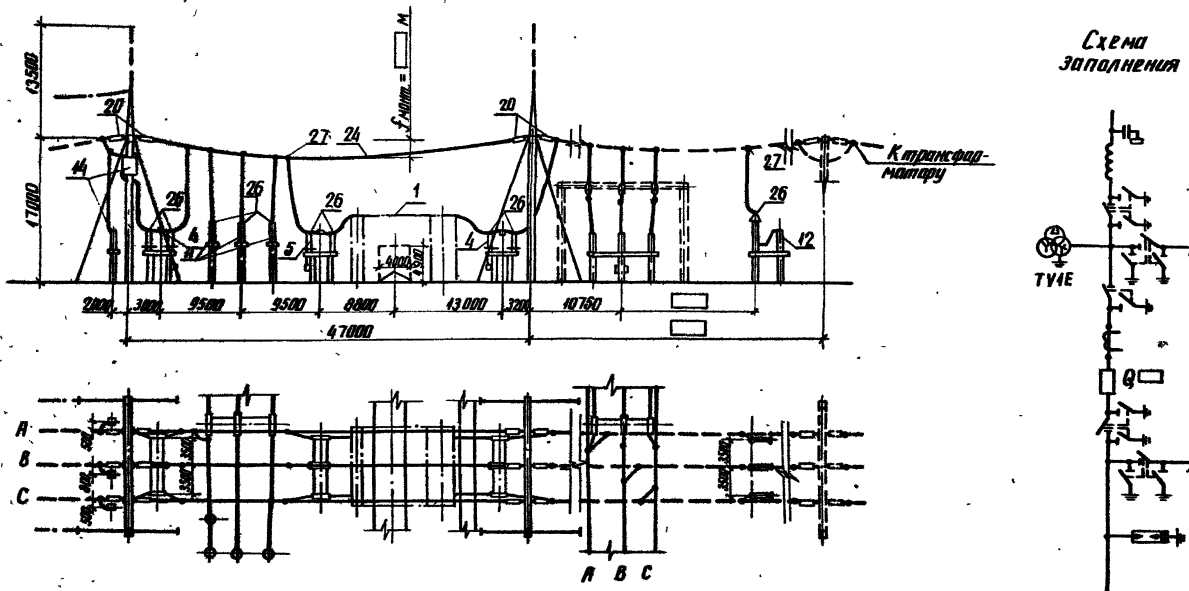
И.И.И.

И.И.И.

И.И.И.

И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.

Листов: 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 аппаратов выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

				407-03-498.88	ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
				Листы в черт. поясн. материалы	Листы в черт. поясн. материалы
Исполн.	Дворничкин	Леваев	Иванов	Иванов	Иванов
И.контр.	Колесников	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
И.спец.	Колесников	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
И.смет.	Григорьев	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Инженер	Пичмова	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
				Число листов: три трансформатора. Итого: схема заполнения, разрезы.	
				ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение	
				Санкт-Петербург	

копир. АИЭ

Формат А3

Лист 2

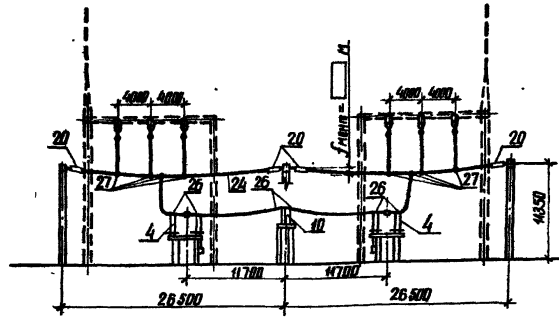
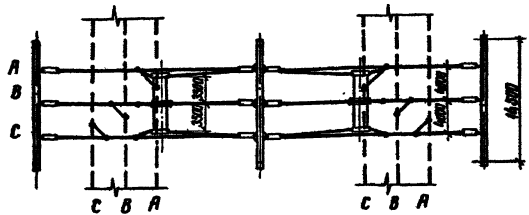


Схема заполнения



- 1 См. с листами ЭП2-31,32.
- 2 Оборудование 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.

Итого на листе: 1 лист и 1 лист

				407-03-498.88		ЭП2	
				<b>ОРУ 220кВ на унифицированной конструкции</b>			
Исполн	Доменицкий	Иванов	Иванов	ОРУ по схеме. Монтаж с накладыванием кабелей поперечными тягами и перемычками поперечными тягами. Проводы проложены поперечными тягами.			
И контрол	Скворцов	Скворцов	Скворцов	АП	73		
Проект	Колышкин	Толмаков	Иванов	<b>Ремонтная перемычка.</b>			
Рук.гр	Пронин	Скворцов	Иванов	<b>План, схема заполнения, разрез</b>			
Техник	Николаев	Иванов	Иванов	<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</b>			
				Север-Западное отделение Ленинград			

контр. АИФ

Формат А3

Листов 2

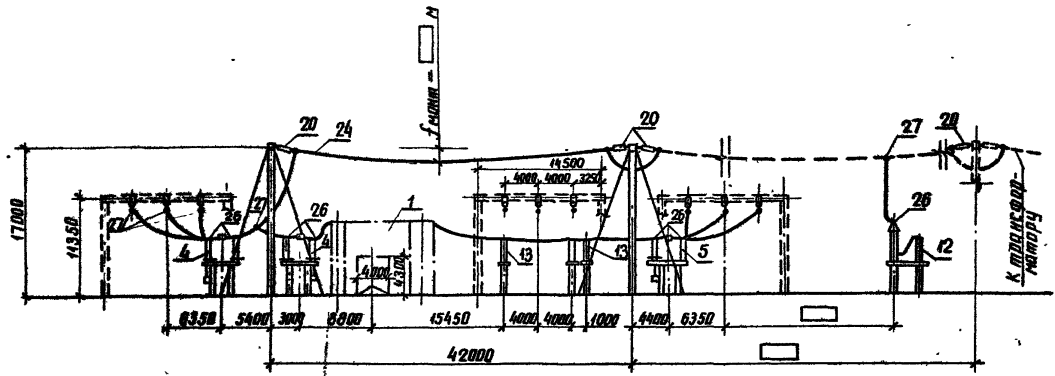
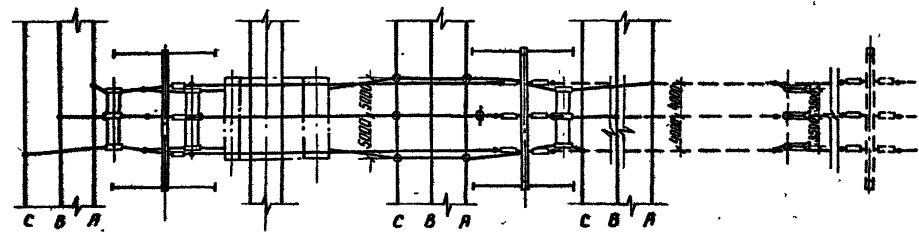
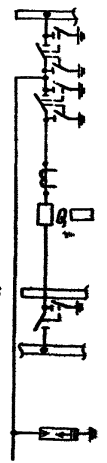


Схема заполнения



к трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2-34,35.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах отяжелять отсчеты будут.
3. Шиновки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации БРУ не учитываются.

		407-03-498.88		ЭП2	
		БРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
		БРУ на стене, монтаж с выключателями в ячейках, трансформаторы в ячейках, переключатели со стержнями, трансформаторы (с учетом выключателя)			
Иск. автор	Д.И. Мещеряков	Листы	Лист	Листов	
И. контрол.	С.И. Мещеряков	04.88	74		
Ил. спец.	В.А. Колесник	Листы	04.88	Ячейки трансформатора (7) и вспомогательные переключатели, схемы заполнения, выключатели	
Рис. эр.	Г.И. Мещеряков	Листы	04.88	ЭНЕРГОСТЫПРЭКТ	
Техник	Начумова	Листы	04.88	Схемы заполнения порталов (Листы 808)	

констр. Рис

формат А3  
250/32



Аннотация 2

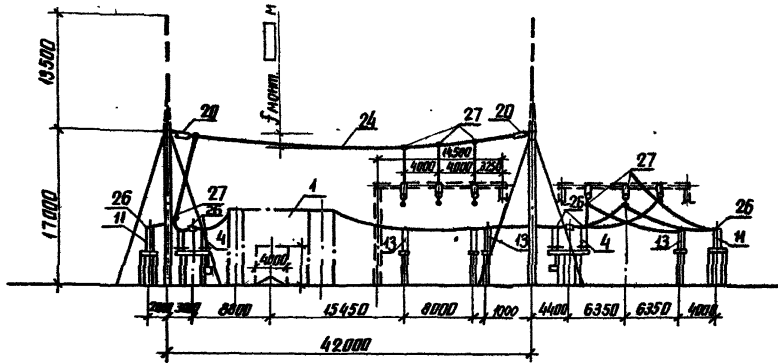
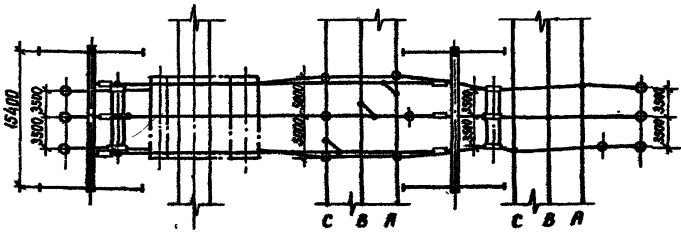
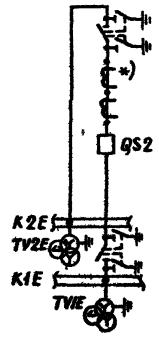


Схема заполнения



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			
		ОРУ по схеме - монтаж с выключателем КРУ и устройством трансформации энергии (с учетом расщепления).		Страницы/Лист	
		МОН. ОТД. ДОЛЖЕНСКИЙ		РП 75	
		И. КОМП. С. КОШКИН		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
		И. СПЕЦ. КОЛ. СУСЛОВ		Северно-Западное отделение	
		РУК. ОР. ГРИГОРЬЕВ		Делингэров	
		ТЕХНИК. ВИЧИНОВА			

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДПИСЬ И ДАТА

А.И.С.В.

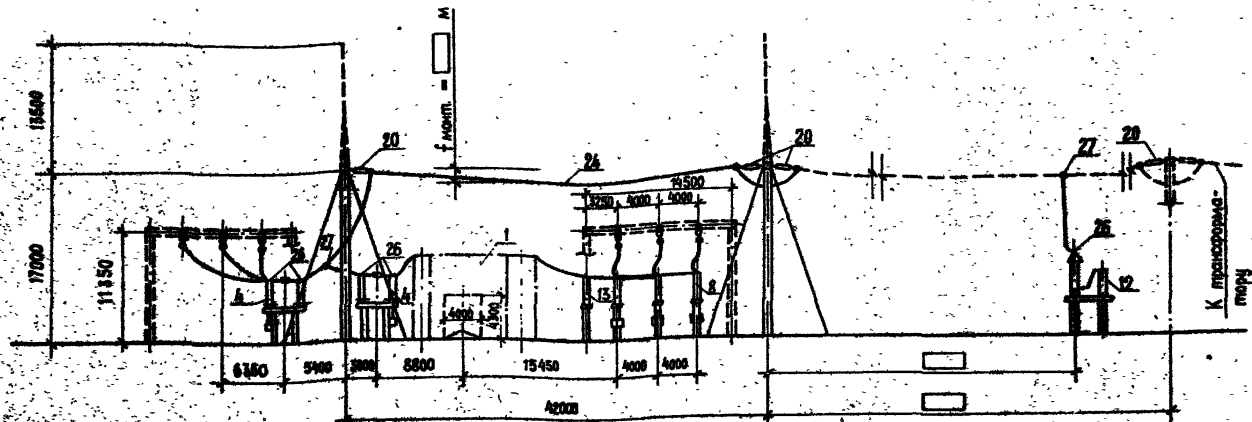
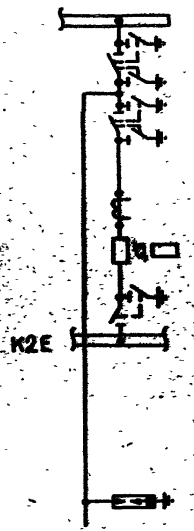
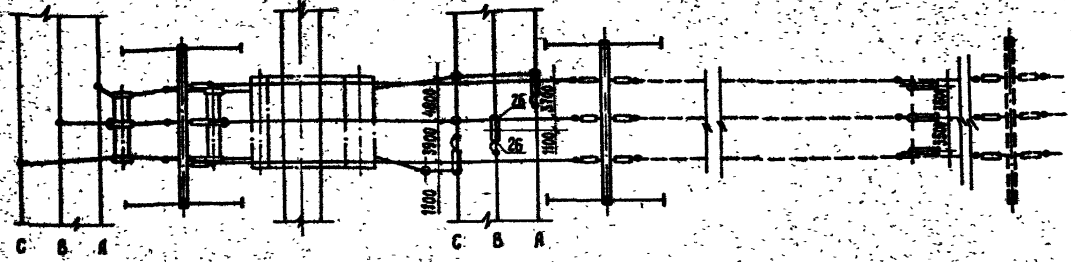


Схема заполнения



К трансформатору



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

				407-03-498:88			ЭП2		
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
				ОРУ на схеме. Мостик с выключателями в цепи трансформаторов и разветвительный от стержня трансформаторов (с жесткой сцепкой).					
Исполн.	Результат	Дата	Подпись	Состав	Лист	Листов			
Н.С.С.	С.С.С.	04.88	[Signature]	РП	76				
Г.Л.С.	К.С.С.	04.88	[Signature]				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Обер-Заводское отделение Инженер		
Р.М.С.	Г.С.С.	04.88	[Signature]						
Т.С.С.	Н.С.С.	04.88	[Signature]						

Копир. И.И.

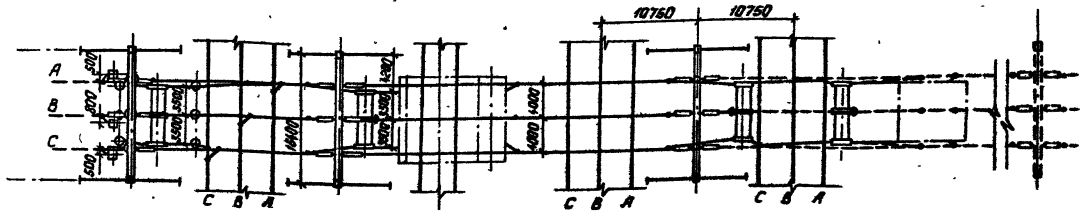
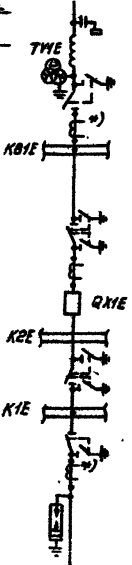
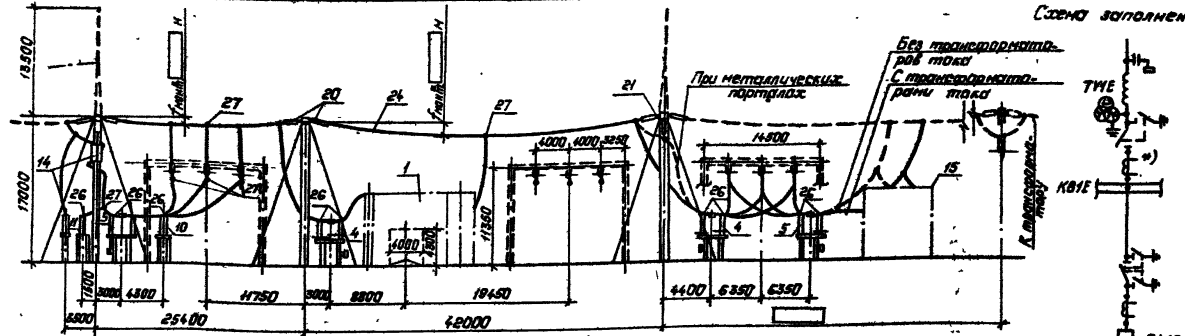
Формат А3

2508/1

Лист № 76  
Подпись и дата  
Выполн. И.И.С.В.

Листом 2

Схема исполнения



К трансформатору.

1. См вместе с листами 312-57,38.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оптяжку опускать в ноль.
3. Пешинка и оборудование изображенные пунктиром, в спецификации ДРУ не учитываются.
4. Стяжки к оплеткам выполняются на 6...8% влинные расстояния между точкой сведения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных \*) , определяется при конкретном проектировании

407-03-498.88 312

				407-03-498.88 312	
				ДРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
				ДРУ по схеме "четыреугольник" (с учетом расширения)	
				Листов	Листов
				РП	77
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Инженер-конструктор	
				Ленинград	
				Формат А3	

Исполн	Резниченко	В.М.	01.88
Н. контрол	Евдокимов	С.	01.88
И. спец	Капустин	Л.И.	01.88
Руч. ер	Розовый	С.П.	01.88
Ст. инж.	Проничкин	С.С.	01.88

Кировск: Полев

Листок 2

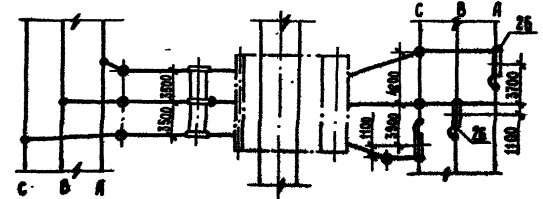
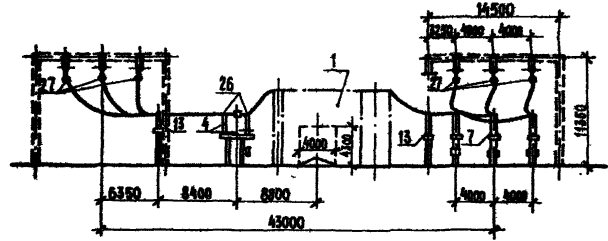
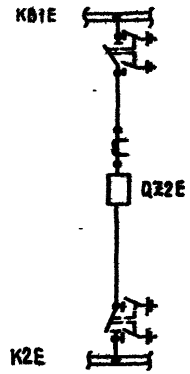


Схема заполнения



1. См. с листами ЭП2 - 57, 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			
		ОРУ по схеме "Четырехугольник" (с учетом расширения)		Студия	Лист
				РП	78
Нач. отд.	Ремизинский	<i>Ремизинский</i>	04.88		
Н. контр.	Соловьевичев	<i>Соловьевичев</i>	04.88		
Гл. ст. инж.	Калугина	<i>Калугина</i>	04.88		
Рук. гр.	Григорьев	<i>Григорьев</i>	04.88		
Ст. инж.	Саргачинский	<i>Саргачинский</i>	04.88		
Ячейка перемены между шинками KV1E и K2E. План, схема заполнения, разрез.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. *Лиз*

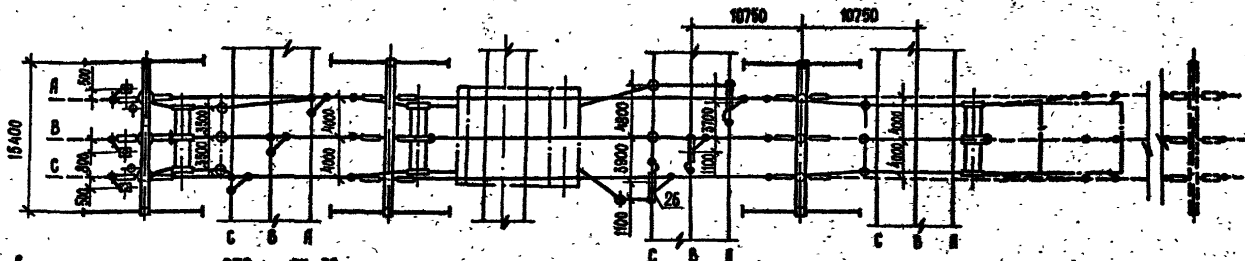
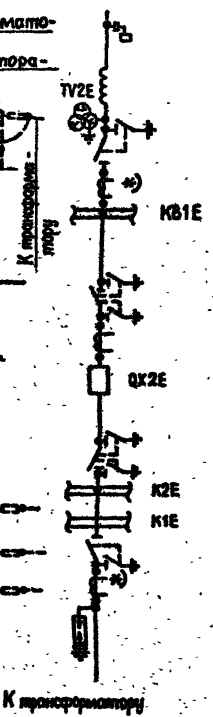
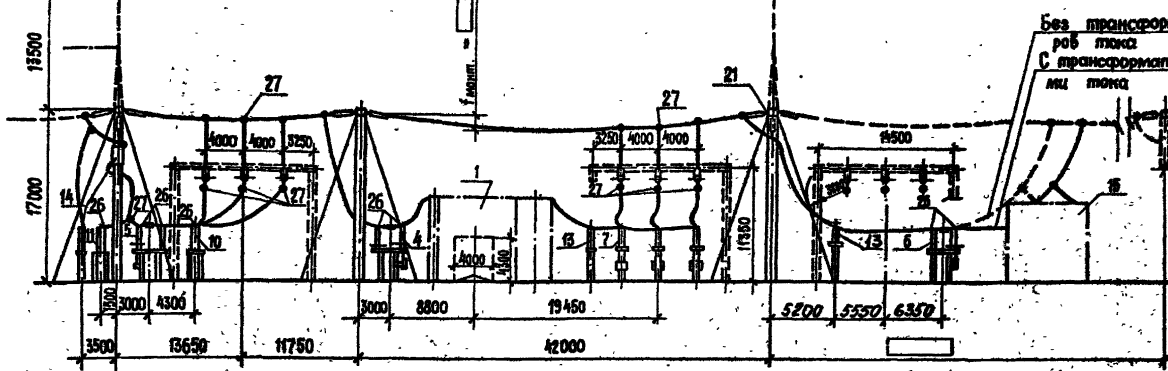
Формат А3

2506/2

Шиб. М.С.Лодыж. Лодыж. в. Ватса. Ватса. шиб. М.С.

Альбом 2

Схема заполнения



1. См. вместе с листами 302 - 37, 38.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах опоры отсутствуют.
3. Опалубка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Стойки и аппараты выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения арбодов и зажимов аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченных \*, определяется при конкретном проектировании.

Всего листов 2  
Листов в альбоме 2  
Листов в проекте 2

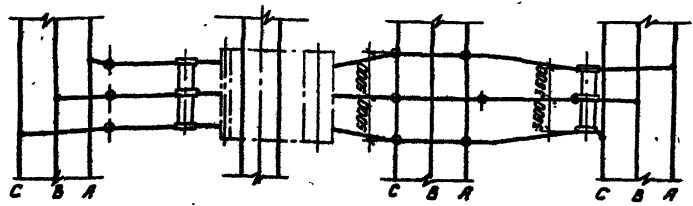
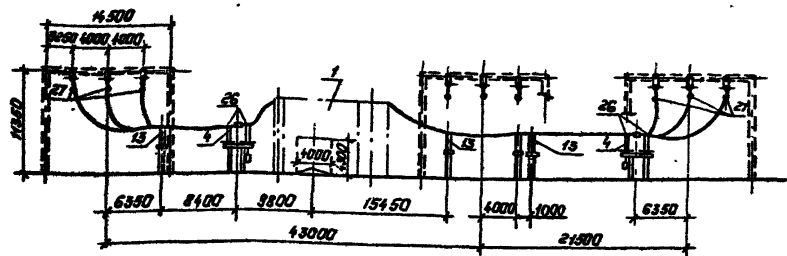
		407 - 03 - 498.88		302	
		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
		ОРУ по схеме		Сводка	Лист
		4 Четырехугольный		РП	79
		с устройством (расширением)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Ячейка типа: трансформатор		Оборудование отечественное	
		Т2 - План, схема заполнения		Инженер	
		металл. корпус.			
Нач. отд.	Рисующий	Провер.	Инж.		
Н. контр.	Сметчик	Г.З.	Инж.		
Гл. спец.	Калькулянт	Л.С.	Инж.		
Рис. гр.	Проектант	А.И.	Инж.		
Ст. техн.	Сметчик	С.	Инж.		

Компр. М.М.

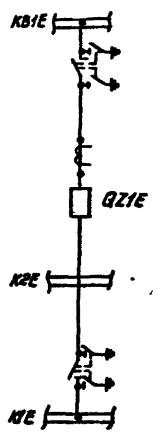
Формат А3.

252/2

Лист 2



Стена заполнения



1. Ст. с листами ЭП2-37, 38.
2. Ступки 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 на стене "Четырехугольник" (с учетом расширения)			Листы
И. автор: Рязанский			РП 80
И. констр.: Сорокин			Листов
И. спец.: Колупина			ЭП.88
И. уч. ред.: Викторов			ЭП.88
Ст. инж.: Сорокин			ЭП.88
Ячейка перемычки между шинами КВ1Е и К1Е. План, стена заполнения разрыв			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Центр-Западное отделение Ленинград
Котировка: 10465			Формат: А3

Альбом 2

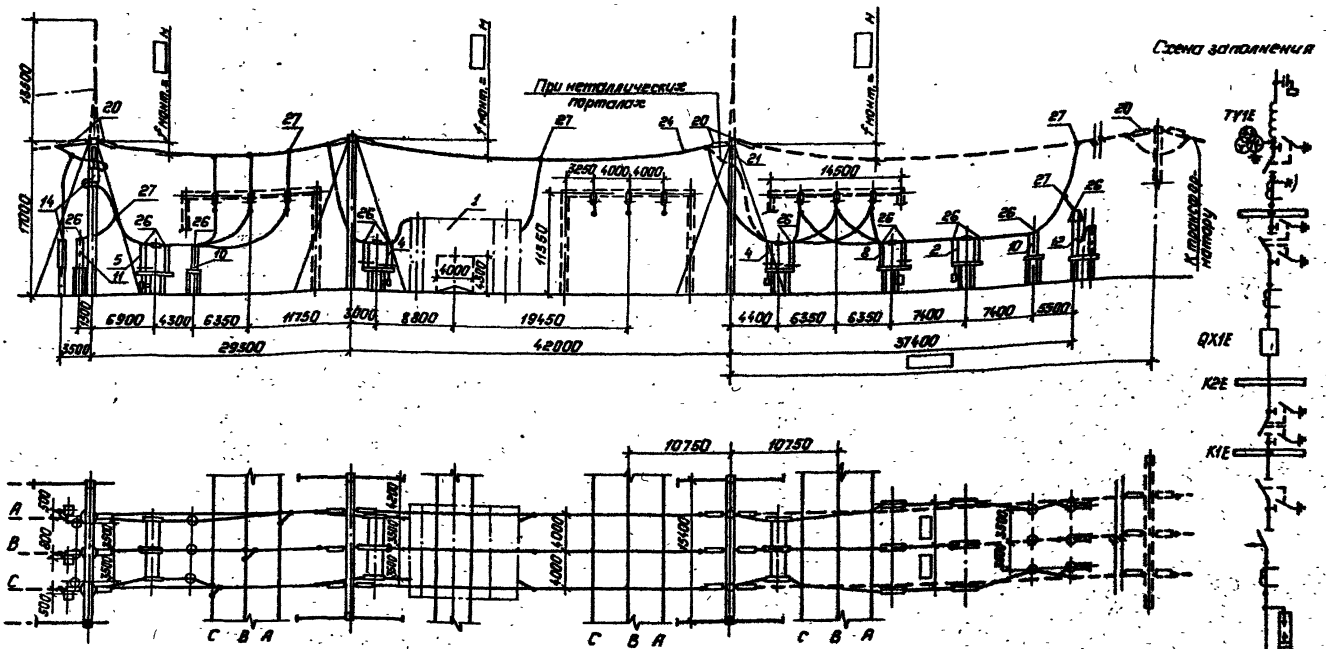
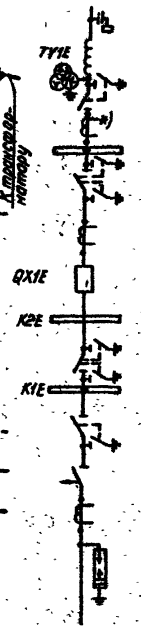


Схема заполнения



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.
3. Башинка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ не учитываются.
4. Спуски к аппарату выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
5. Необходимость установки трансформаторов тока, отмеченные \*, определяется при конкретном проектировании.

		<b>407-03-498.88 ЭП2</b>			
		ОРУ 220кВ на унифицированные конструкции			
		ОРУ по схеме. Расширенная четырехугольная*		Листов	
				РП 81	
Исполн.	Рыженский	Жур	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТА* Собор. Западное отделение Ленинград	
Н. контр.	Скитиничев	С	04.88		
Гл. спец.	Колесникова	Лав	04.88		
Рук. гр.	Григорьев	С	04.88		
Тех. спец.	Наумова	Жур	04.88		

Коробок: 1шт

Формат: А3

Инженер: Пашков и Шата В.С.м.инж.111.

Л.М.В.М.2

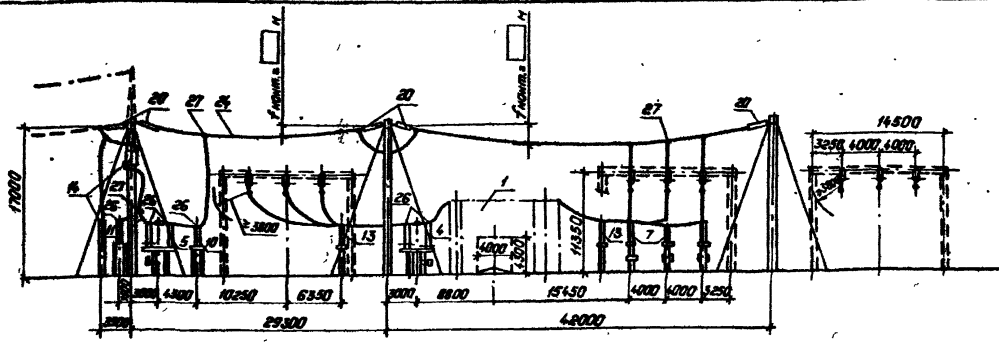
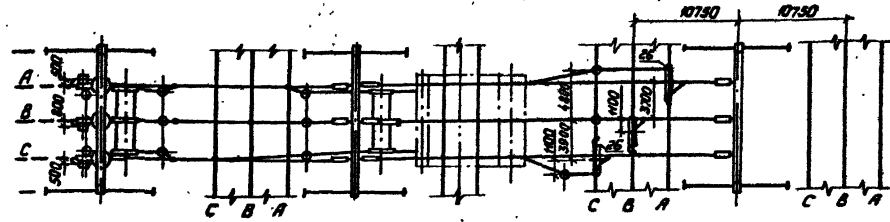
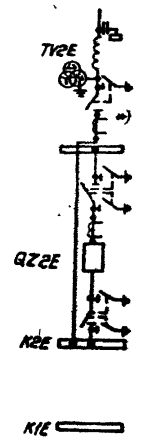


Схема заполнения



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		
				ОРУ по схеме «Ротационный четырехугольник»		Стрелка
				Ячейка линии W2E.		Лист
				Линия схема заполнения, разрез.		Листов
						ЭНЕРГОСЫСТ.ПРОЕКТА
						Исх. Западное отделение
						Леккеррод

Исполн	Романчук	В.В.	04.88
Н. прораб	Сорокин	С.	04.88
Пр. экзп	Колупина	Л.	04.88
Рисов	Григорьев	Г.	04.88
Техник	Мухомов	М.	04.88

Компьютер: Ломс

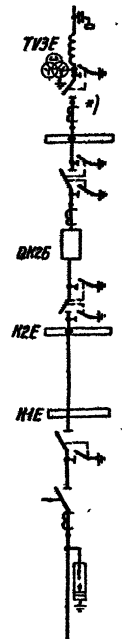
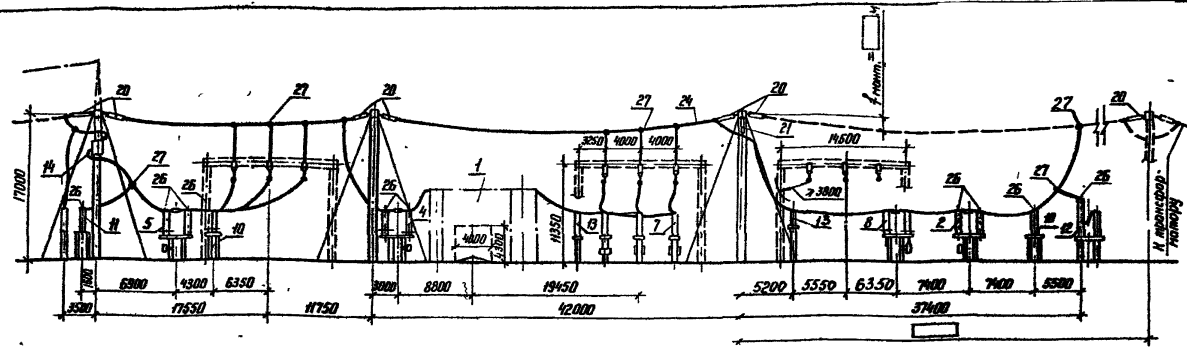
Формат А5

Ш.В. и Г.В.В. Давыдов и другие

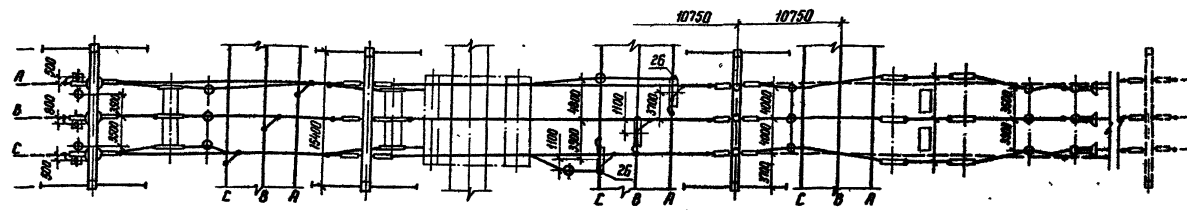


Альбом 2

Схема  
заполнения



К трансформатору

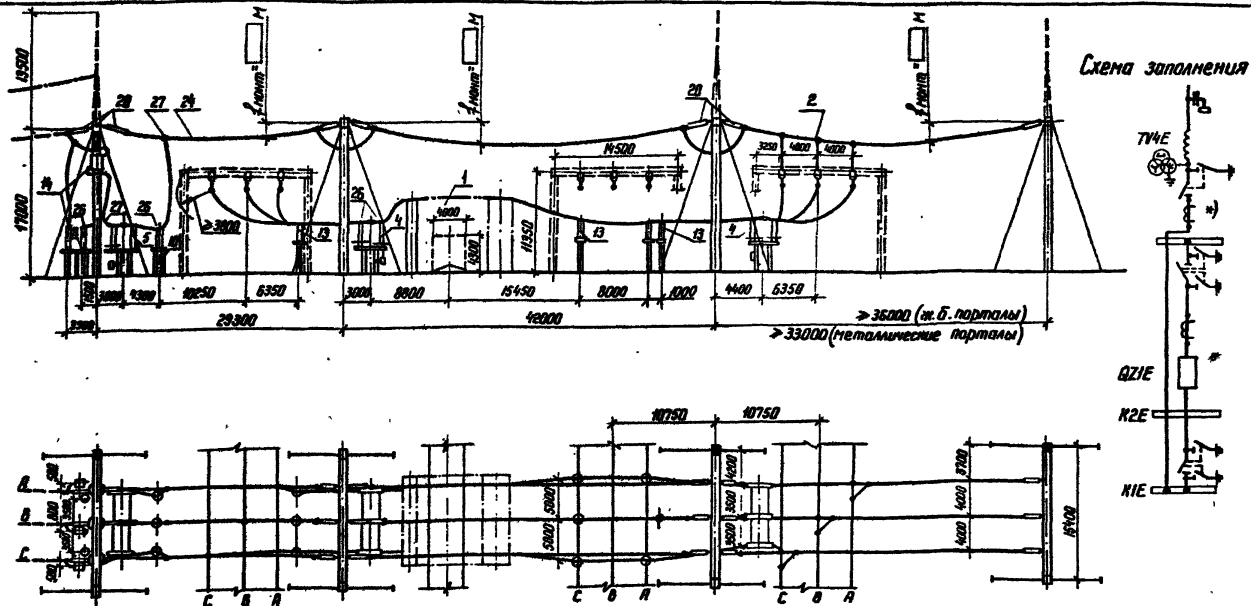


1. См. вместе с листами ЭП2-40,41.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Шиномонтаж и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ПРУ не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на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

Исполн. М. М. М. Проверил. В. В. В. Шифр. 1234

407-03-498.88				ЭП2	
ПРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях					
ПРУ по схеме, расширенный четырехугольник.					
Исполн. М. М. М.		Проверил. В. В. В.		Статус Лист	
Ил. спец. Калужина		Экз. 01.88		РН	83
Рук. эк. Грановый		Экз. 01.88		ЭНЕРГДСЕТЬПРОЕКТ	
Техник. Кошуров		Экз. 02.88		Габаритно-защитные отключения Ленинград	
Итого листов - трансформатор Т2. План, схема за-проектирования, Д03Д02.					
Итого листов - 2					

Рис. 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.

		407-03-498.88		ЭП2
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях				
ОРУ по схеме, Расширенный четырехугольный *			Сталь	Лист
			РП	84
Исполн. от	Ротенский	04.88		
И. контр.	Смирнов	04.88		
Т. спец.	Колтушина	04.88		
Руч. гр.	Григорьев	04.88		
Техник	Ночурова	04.88		

Комп. №2

Формат А3

Шифр и табл. / Подпись и дата / Вкладчик

Рис. 2

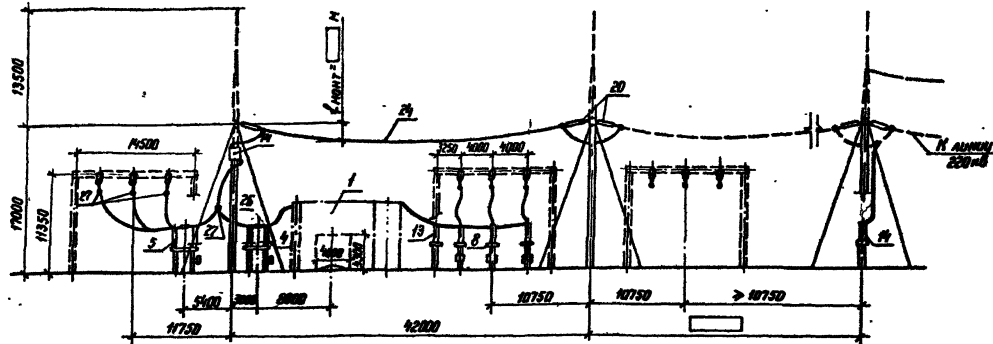
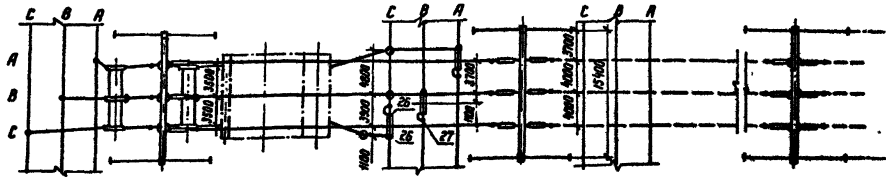
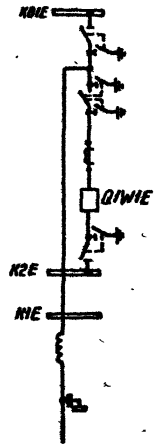


Схема заполнения



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

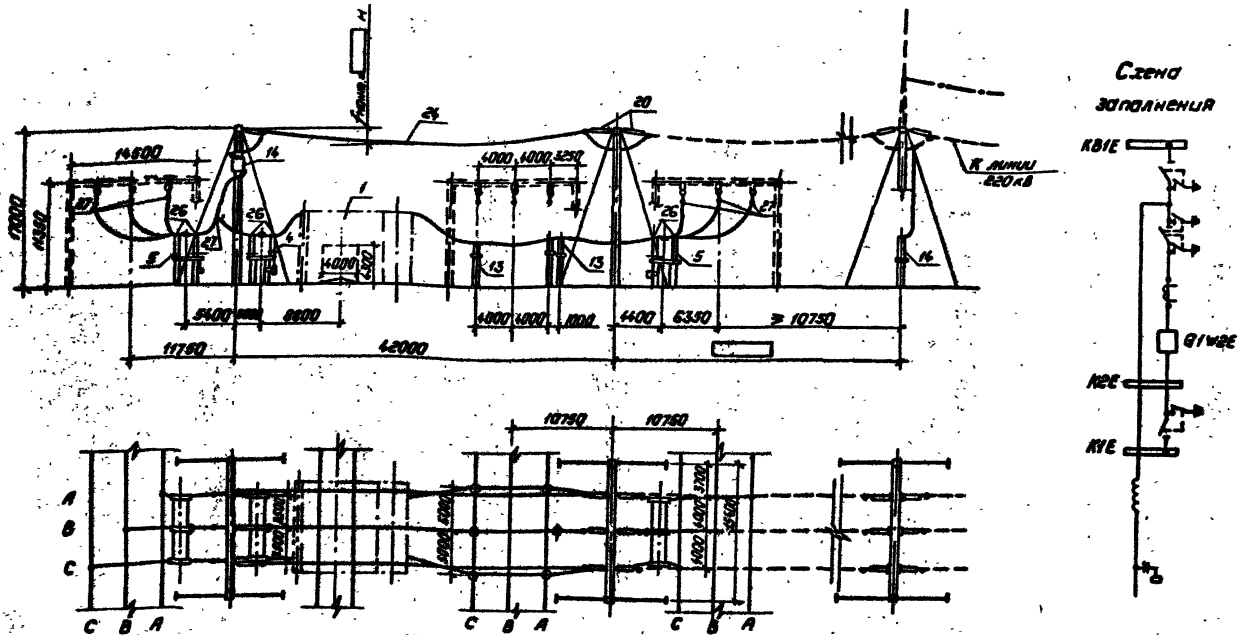
		407-03-498.88		ЭП2
ПРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях				
ПРУ на стое, для работы, сени				
инструментальная выключательная, и				
оборудованная системами шин				
Изм. от	Рисунки	ЭП.84	Фасад линии второй секции	Станд. Лист
И.контр	Корниченко	01.84	(в створе трансформатора)	Лист
Рисунки	Корниченко	01.84	Лин. сист. заполнения, разв.	Лист
Рисунки	Корниченко	01.84		Лист
Техник	Корниченко	01.84		Лист

ЭП. № 1000. Листов 10. В том числе 1.

Начер. Иса.

Формат А3

Лист № 2



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

407-03-498.88 - ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Исполн.	Романский	04.88	Станд. лист	Листов
Начальн.	Свириденко	04.88	РП	86
Проект.	Колышев	04.88	ОРУ по схеме. Одна рабочая секция, унифицированная выключателем, и обходная системы шин *	
Рис. №	Грамотин	04.88	в черной линии первой секции (в сторону трансформатора).	
Техник	Наумова	04-10.88	План, схема заполнения, рисунок	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Собор. Западное отделение Ленинград	

Униформ. Издательство

Альбом

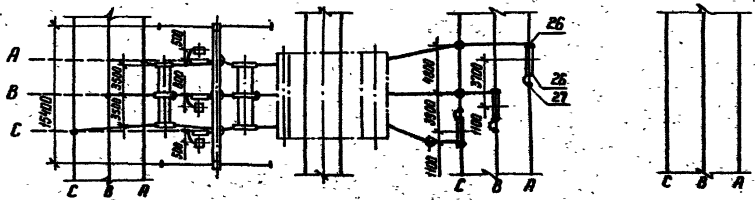
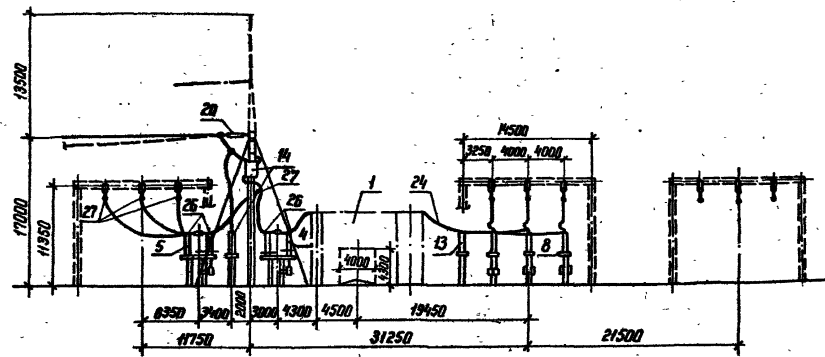
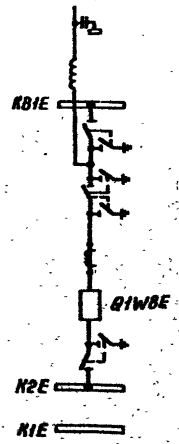


Схема заполнения



1. См. вместе с листом ЭП2-44.45.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Служки 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

Исполн.	Разенский	Провер.	19.08	Этап	Лист	Листов
Исполн.	Смирнов	Провер.	20.08	РП	87	
И.с.ср.	Илюсина	Провер.	01.09	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. гр.	Тришляк	Провер.	01.09	Центр Западного отделения		
Техник	Тришляк	Провер.	01.09	Ленинград		

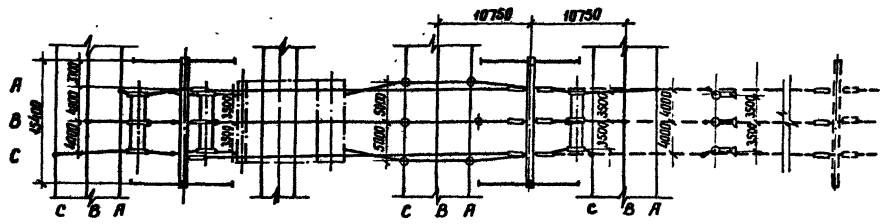
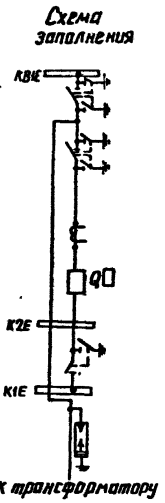
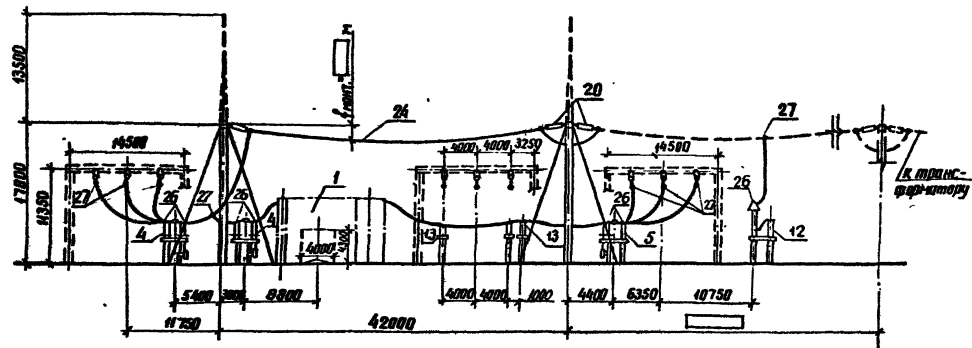
Комп. 162

Формат А3

2506/2

Лист 1 из 1. Проверка и дата: 05.09.12

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. Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ПРУ не учитываются.
4. Спуски к анкерам выполняются на 6... 8% длиннее, чем расстояния между точкой соединения порталов и движком аппарата.

				407-03-498.88		ЭП2	
				ПРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
				ПРУ по схеме, одна рабочая секция		Станция Лист Листов	
				унифицированная выключателем, и обводная системы шин		РП 88	
Имя отп.		Рабочий		Сей		Ячейка трансформатора Т1	
И.контр.		Колосников		Сей		План, схема заполнения	
П.к.сп.		Колосников		Сей		Разрез	
Техник		Иачулова		Сей			

ЭНЕРГОСЕТЬПРБСК  
Север-Западное управление  
Ленинград

камп. Ами

форма АЗ

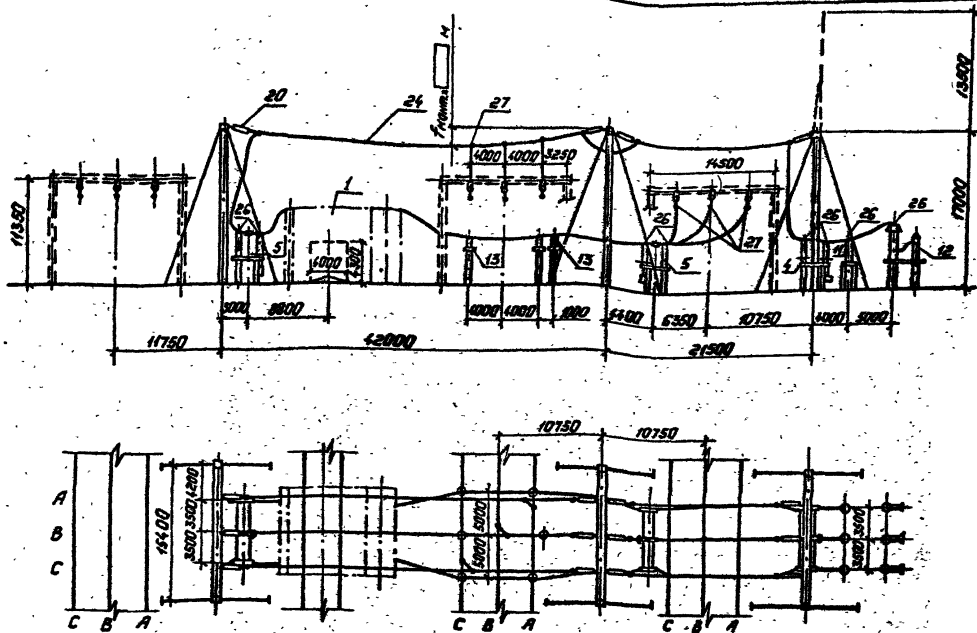
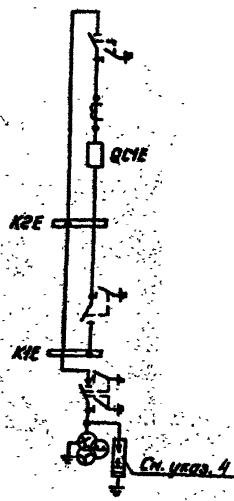


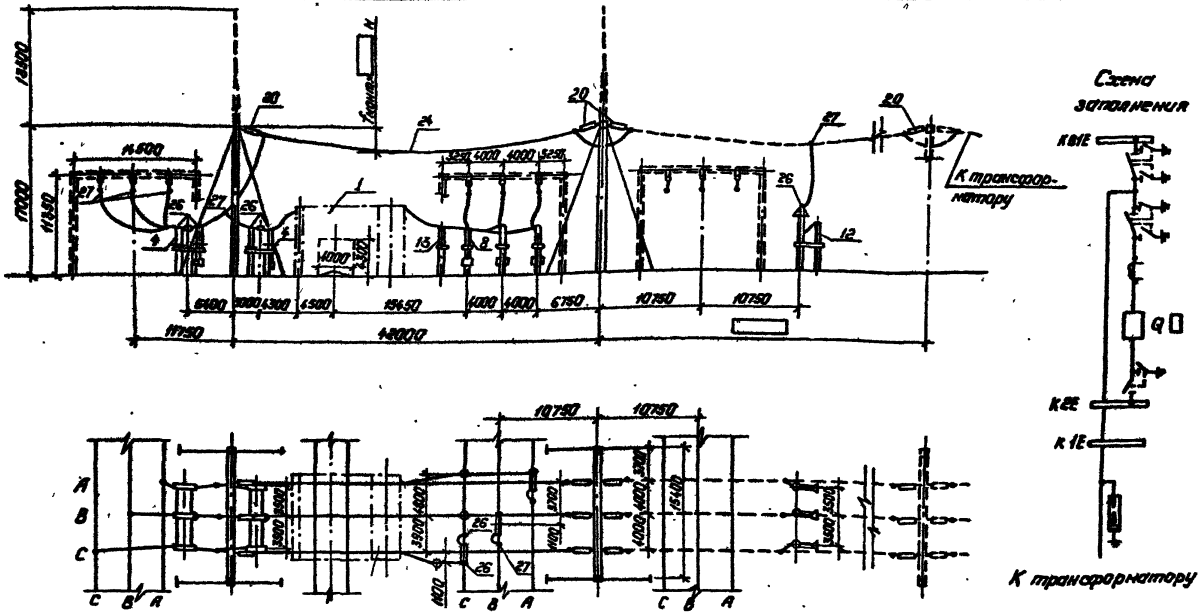
Схема заполнения  
КВКЕ



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

		407-03-498.88 ЭП2	
ОПЗ 220 кВ на унифицированные конструкции			
Нов. отд.	Проектировщик	Длина	06.88
И. к. инж.	Смирнов	Сек.	06.88
И. к. спец.	Колупин	Смет.	06.88
Рук. зод.	Арсентьев	Земл.	06.88
Инженер	Иванова	Лин.	06.88

Альбом № 2



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

<p>407-03-498.88 ЭП2</p> <p>0РУ220кВ на унифицированных конструкциях</p> <p>ПРУ на стене. Одна рабочая секционированная выключательная и обслуживаемая системы шин.</p> <p>Ячейка трансформатора 12</p> <p>План. Стена заполнения, разрез.</p>		<p>Листов</p> <p>РП 90</p> <p>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</p> <p>Сборка - Западное отделение Ленинград</p>
Исполн.	Результат	04.88
И. контр.	Степанов	04.88
И. спейс.	Калужина	04.88
И. уч. эк.	Григорьев	04.88
Ст. инж.	Харинина	04.88
Контроль: Попов		Формат: А3



Линия 2

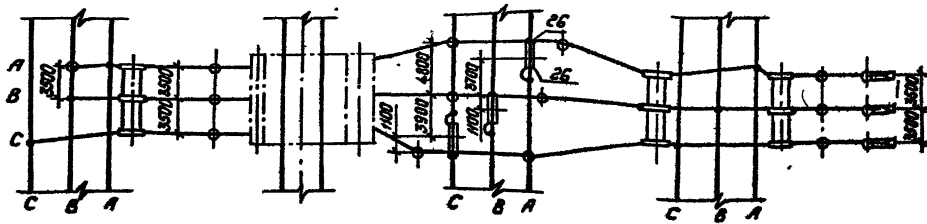
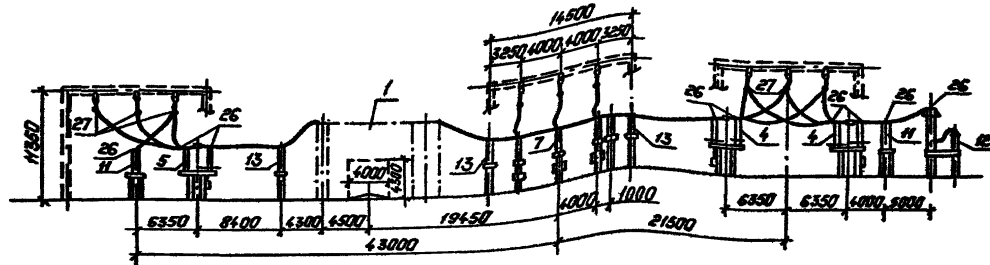
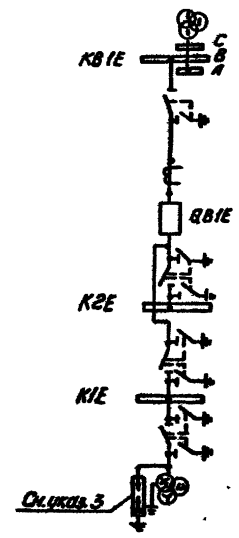


Схема  
заполнения



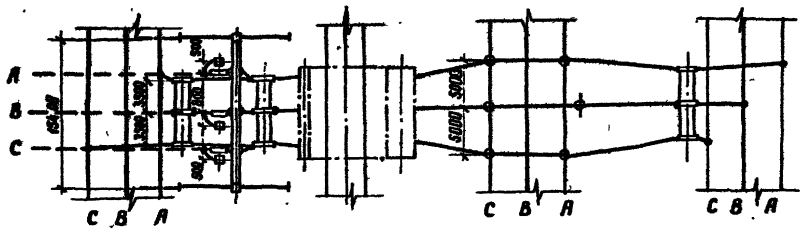
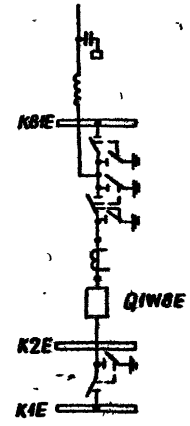
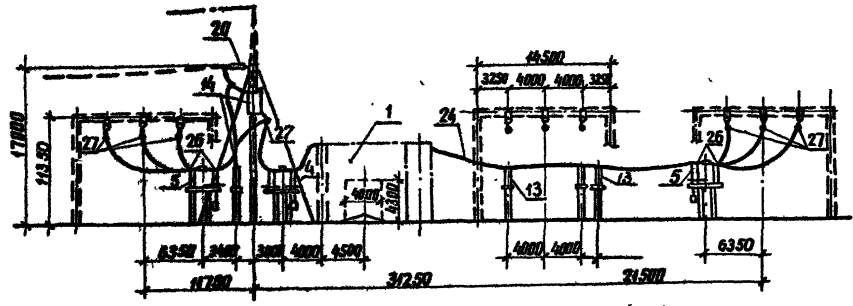
1. См. вместе с листами ЭП2-44, 45.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам.
3. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длинее, чем расстояние между точкой соединения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

				407-03-498.88 ЭП2		
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Рачневский	Лист	06.88	ОРУ по схеме, одна рабочая секционированная выключателем, и обслуживая системы шин.	Итого	Лист
Н. контр.	Корниченко	С	06.88		РП	91
Ил. спец.	Калуцкий	Лист	09.88		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
Руковод.	Григорьева	Лист	04.88		Выбор способа отдаления	
Техник	Начумов	Лист	04.88		Монтаж	

ОРУ по схеме, одна рабочая секционированная выключателем, и обслуживая системы шин.  
 В целях обеспечения безопасности и шинные аппараты первой системы шин. План, схема заполнения, разрез.  
 Копия вкл: План

Формат: А3

СХЕМА  
ЗАПОЛНЕНИЯ



1. См. вместе с листами ЭП2-44.45
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах опоязки 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 секция					
антисимметричный выключателем, одна и одинарная системы шин*					
Исполн	Рисовальный	Корректирующий	Ч. 80	Листов	Листов
Ин. спец	Колтушина	Кукушкин	04.88	92	
Инж. зар	Григорьев	Кукушкин	04.88		
Техник	Кочмява	Кукушкин	04.88		

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

Копир. Лисф

формат А3  
250/12

ЭП2-44.45-10101 (См. также в Витринах и в архиве ЭП2-44.45)

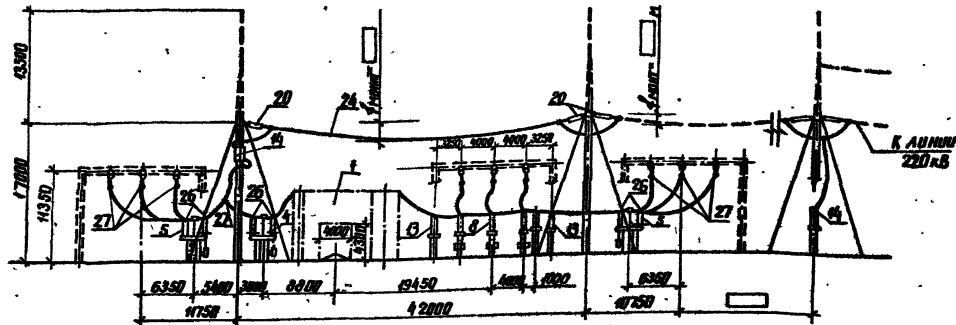
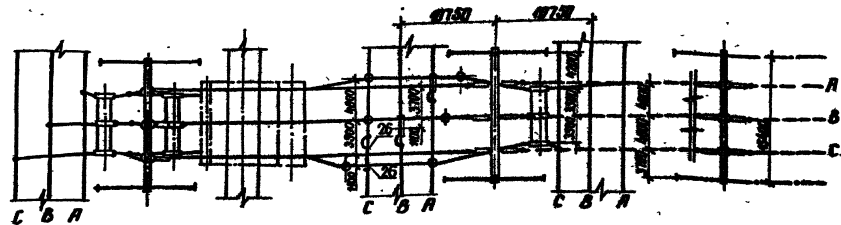
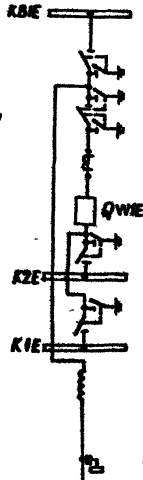


Схема заполнения



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

		407-03-498.88 ЭП2	
		ПРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
		ПРУ по схеме АБЭ в две рабочие секции и обходной системы	
Исполн:	Рыжиков	С	04.88
Н. контрол:	Кривошеина	С	05.88
И. след:	Колесникова	С	04.88
В.к. ЭП:	Григорьев	С	04.88
Техник:	Иванов	С	04.88
		ЭНЕРГОДЕТАЛЬДЕП	
		Лист 93	
		Сектор систем электроснабжения	
		Киев	

лист 93

архив 73  
2504/2

ЭЛЕКТРОПРОЕКТИРОВАНИЕ

Листом 2

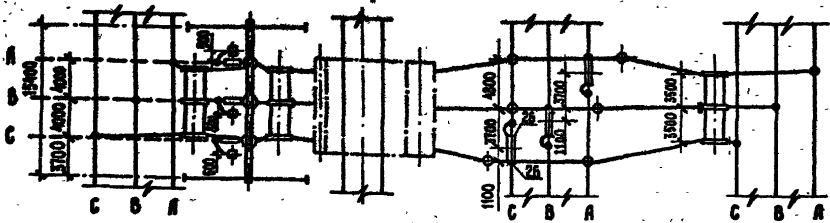
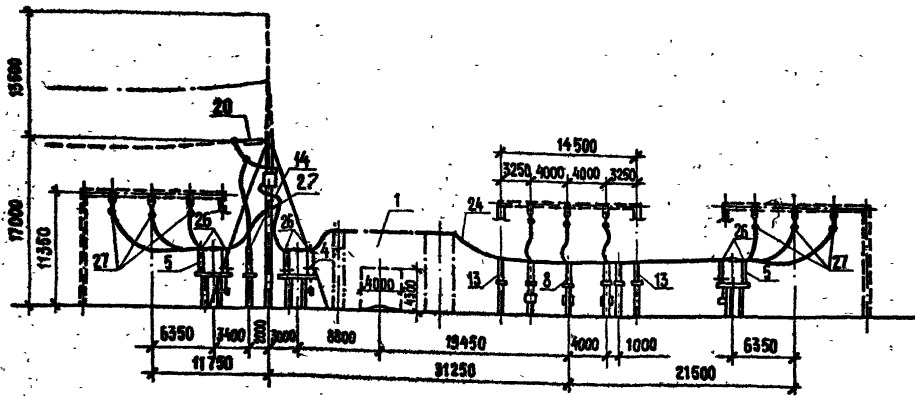
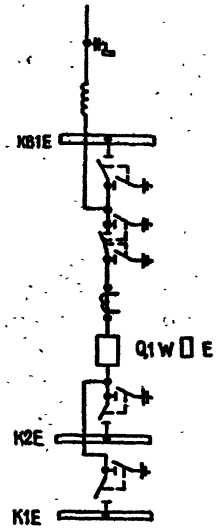


Схема заполнения



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

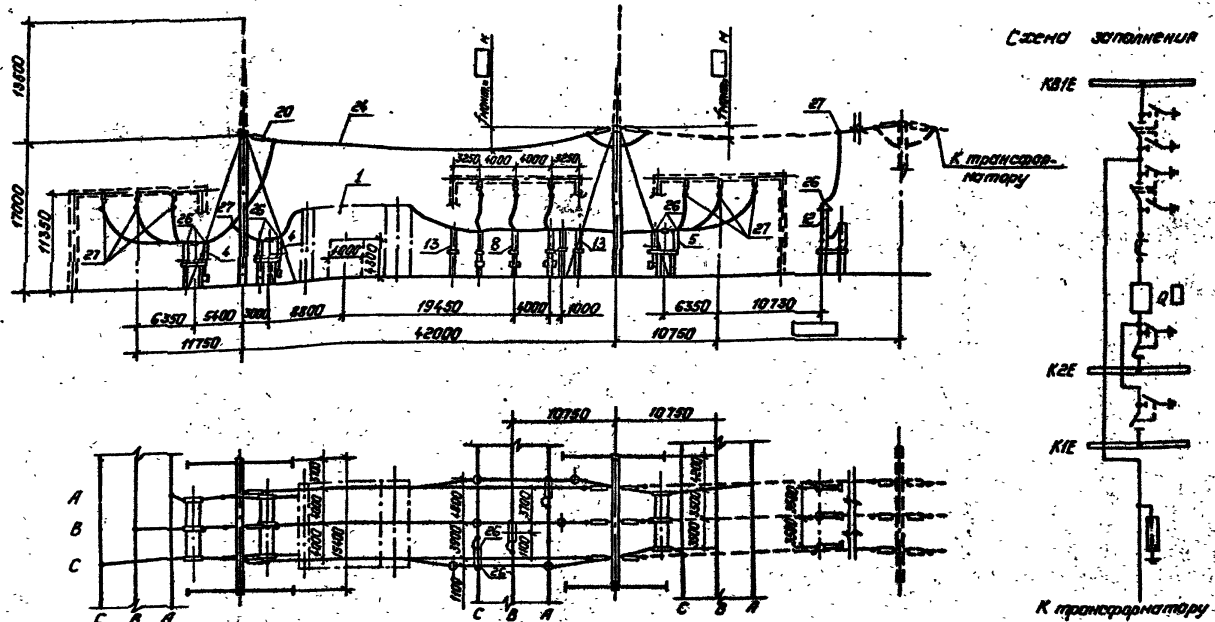
		407-03-498.88		ЭП2	
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
		ОРУ по схеме, две рабочие и обходная системы шин		Страниц	Лист
Исполн	Ремесленник	Сев	04.88	94	Листов
Н. контрол	Саркисян	Сев	04.88		
Гл. спец	Калугин	Сев	04.88		
Рук. гр.	Григорьев	Сев	04.88		
Техник	Наумова	Сев	04.88		
Ячейка линии (в сторону противоположную трансформатору)				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копиров: 111

Формат А3

Шифр, № листа, Подпись и дата

Лист 2



1. См. вместе с листом ЭП2-48, 49.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применима к железобетонным порталам. При металлических порталах эти стелы отсутствуют.
3. Опиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ПРУ не учитываются.
4. Ступи к аппарату выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

		407-03-498.88 ЭП2	
ПРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
ПРУ по схеме №6 рабочие и обходной системы		Отдел	Лист
		П17	95
Наз. отд.	Рязанский	Д.ем.	04.88
М.контр.	Брилинченко	С.р.	04.88
Гл. спец.	Колтугина	В.ш.	04.88
Рук. гр.	Брандта	С.В.	04.88
Техник	Науменко	Д.в.	04.88
Исполн. трансформаторов 711(74). Испол. схема заземления, разуб.		Энергосетьпроект	
Контракт: 04000		Инженер	

25/6/2

Лист № 2

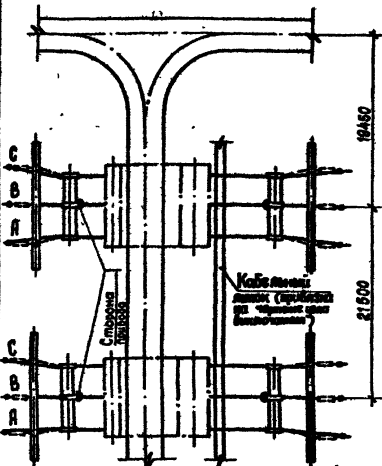
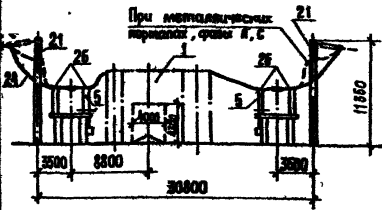
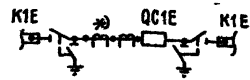
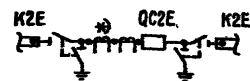


Схема заполнения



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масштаб, шт.	Примечания
1	ЭП2 - □	Узел выключателя			компл.
		с трансформаторами тока типа			
		ТУ 16 - 5 17. 646 - 80			
5	ЭП2 - □	Разъединитель	2		компл.
		трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220			
		ТУ 16 - 620. 240 - 82			
		с прибором	4		
21	ЭП3 - □	Гарьнда поддержки - бакоцая			компл. Лист 1, лист 2
22		Пробой сталеалюминиевой марки			М
		АС - □, ГОСТ 2319-80	250		без учета поз. 1
25		Бончик опорный, пресеченый типа А □ А - □	24		без учета поз. 1
		ГОСТ 25065 - 81			

Лист № 2  
Возм. шиф. №2  
Подпись и дата

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

		407-03-498.88		ЭП2	
		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
		ОРУ по схеме № 2 с разными секционированными выключателями и с одним устройством шин с двумя обходными и двумя целенаправленными выключат.			
Изм. отд.	Романский	04.88	Лист	Лист	Лист
Н. контро.	Светличенко	04.88	РП	96	
Гл. инж.	Капулина	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Рук. пр.	Григорьев	04.88	Север-Западное отделение		
Инженер	Назарова	04.88	Ленинград		

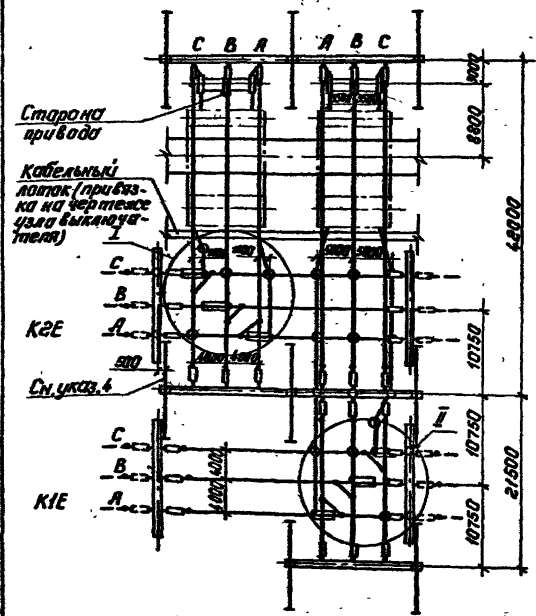
Имя Фамилия

Формат А3

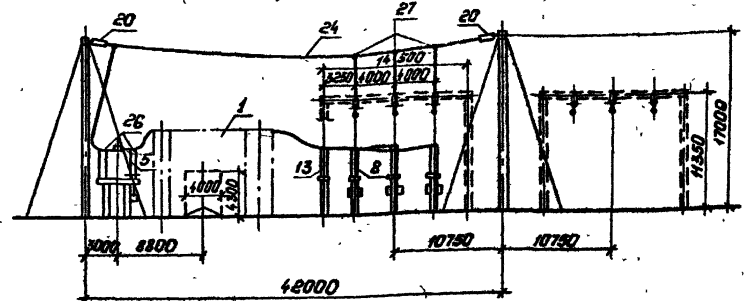
2506/2

Львов 2

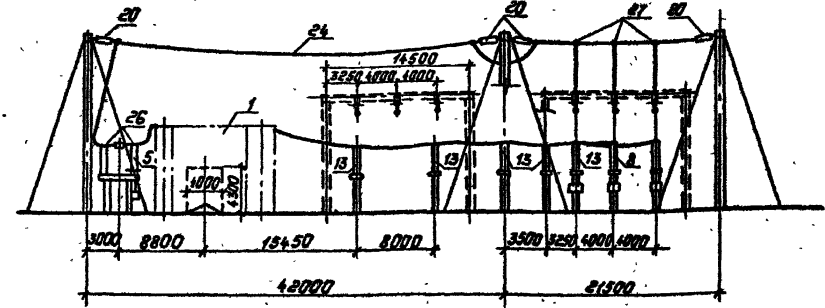
Наименование ячеек	Шинное делит. выключатель шин КЭЕ	Шинное делит. выключатель шин КЭЕ
Назначение	КЭЕ	КЭЕ



Разрез по ячейке КЭЕ

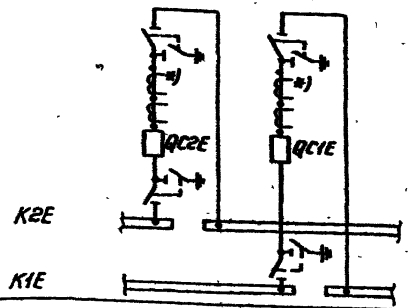


Разрез по ячейке КЭЕ



1. Сл. с листом ЭП2-98

Стена заполнения



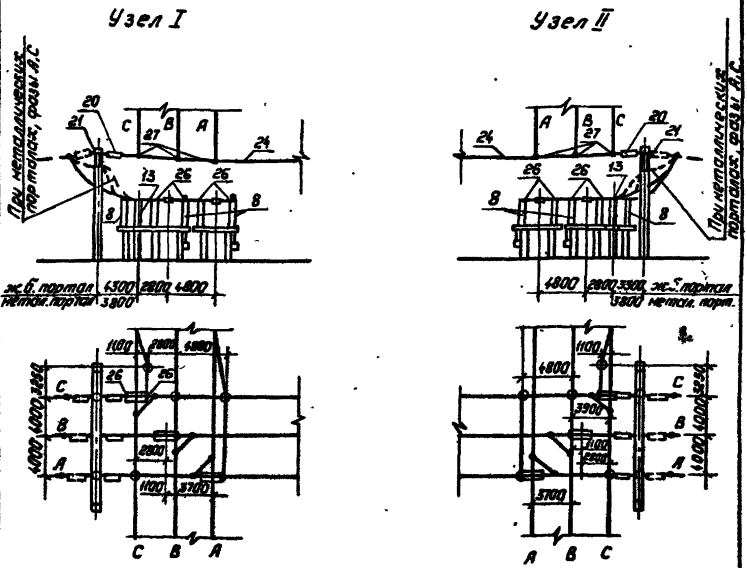
407-03-498.88 ЭП2			
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Роменский	04.88	Студия Лист Листов
И. контр.	Колупинцев	04.88	
И. экз.	Колупинцев	04.88	РП 97
Руч. экз.	Григорьев	04.88	
Техник	Наумов	04.88	ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Зав. Западное отделение Ленинград
Итого: 04.88			

Инженер П.Павел

Формат: А3

Унифицированные конструкции и детали выключателей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на вч.		Ввод на узел	Косры ед. кт.	Примечание
			QС2E	QС1E			
	ЭП2-□	Узел выключателя					компл.
		трансформаторной					
5	ТУ16-517.616-80	типа типа ТАЗМ-220Б	1	1	2		
	ЭП3-□	Разъединитель трех- полюсный с одним комплектном заземля- ющим ножом типа					компл.
	ТУ16-520.240-82	РДЗ-1-220-□ УХЛ1 с приводом	1	1	2		
8	ЭП3-□	Разъединитель одно- полюсный с одним комплектном заземля- ющим ножом типа					компл.
		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.
		□ × ПС-10-Д	9	15	24		
21	ЭП3-□	Гирлянда поддержива- ющая					компл.
		□ × ПС-10Д	2	2	4		ж.д. портал металл. ст.
24		Провод сталеалюминие- вый марки АС-□	100	600	1000		и без учета поз. 1
26		Зажим опорный пресеченный типа					
		□ ДА-□, ГОСТ 25015-81					
27		Зажим ответвитель- ный типа ОА-□1, ГОСТ 1262-84	6	6	12		



1. См. с листом ЭП2-97.
2. Чертеж разработан применительно к случаям использования ранее установленных выключателей для узла секционирования шин.
3. Обшивка 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.

407-03-498.88 ЭП2		
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Мат. опра	Ртннеквд	Д.в.м. 0,688
Н.контр	Ср.пр.квд	0,688
Г.спец.	Колл.квд	0,688
Рук.пр.	Гр.мат.квд	0,688
Тех.квд	И.т.м.квд	0,688
СПУ по схеме 116 в радиусе секционирования выключатели и оборудование системы шин с обшивкой, заземлены и имеют шиннообшивочные стержни выключателей		Стация Лист Листов
Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-97, Узлы 1, 2.		Р17 98
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировать: 4016

Формат: А3

Уч. в. 12 град. Проверка в плане 13.08.82 г.м.в.с.



Листом 2

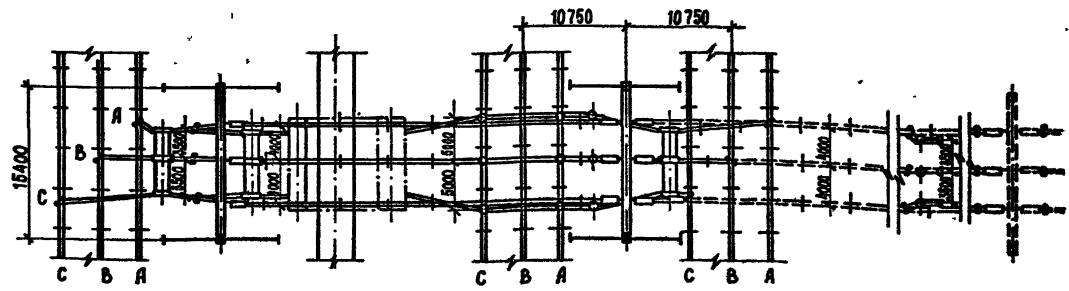
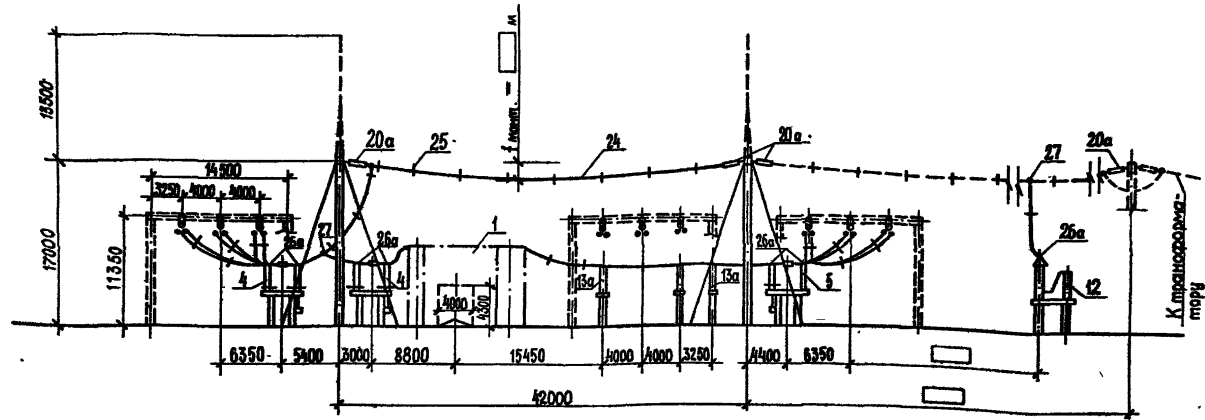
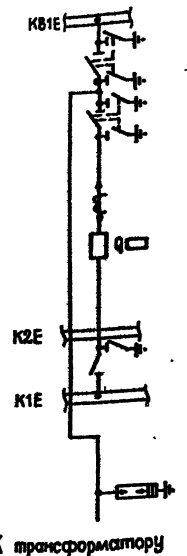


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2 - 112; 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах атажки 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.

				407 - 03 - 498.88		ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированной конструкции		
Исполн.	Романский	Сев	03.88	ОРУ по схеме, одна рабочая, секционированная выключателем и обходная системы шин (при наличии собственных проводов).	Стадия	Лист
Н. контр.	Сердюченко	Сев	03.88		РП	99
Гл. спец.	Капустина	Сев	04.88			
Рис. гр.	Горюхова	Сев	04.88			
Техник	Наумова	Сев	04.88	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Себеро-Западное отделение Ленинград

Шифр листа, Порядк. и дата выдачи №

Копир. МВ

Формат А3

2506/2

Лист № 2

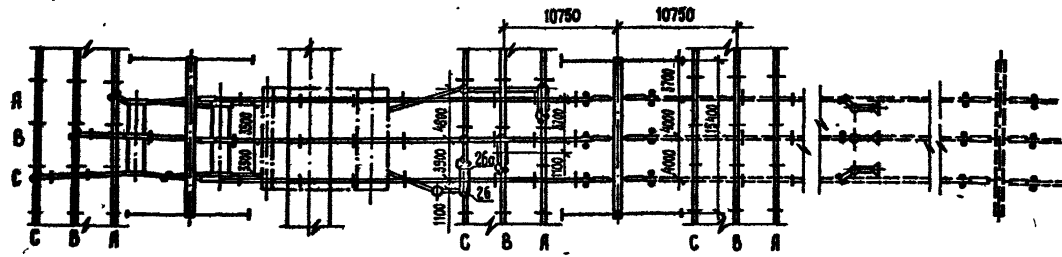
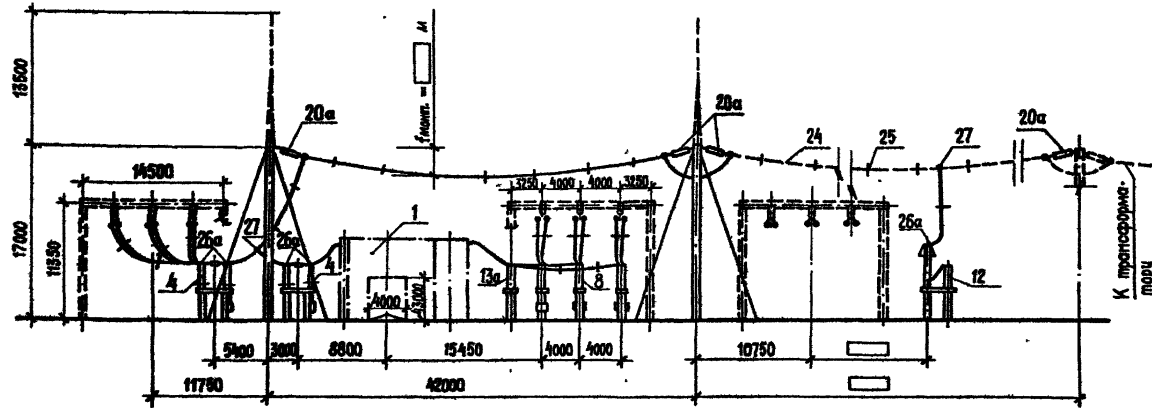
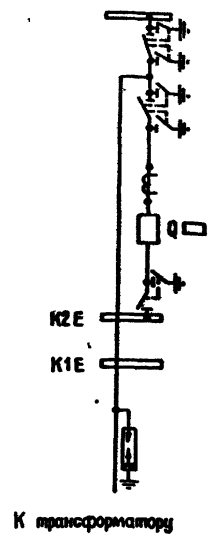


Схема заполнения



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

		407-03-498. 88	ЭП2
		ОРУ 220 кВ на унифицированной конструкции	
Испол. отд.	Романский	04.88	Статья Лист Листов
Н. контр.	Калужина	04.88	
Гл. спец.	Калужина	04.88	Р П 100
Рук. гр.	Григорьев	04.88	
Техник	Наумова	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отдел Ленинград

Шифр листа, Проект и дата, Лист № 2

Альбом 2

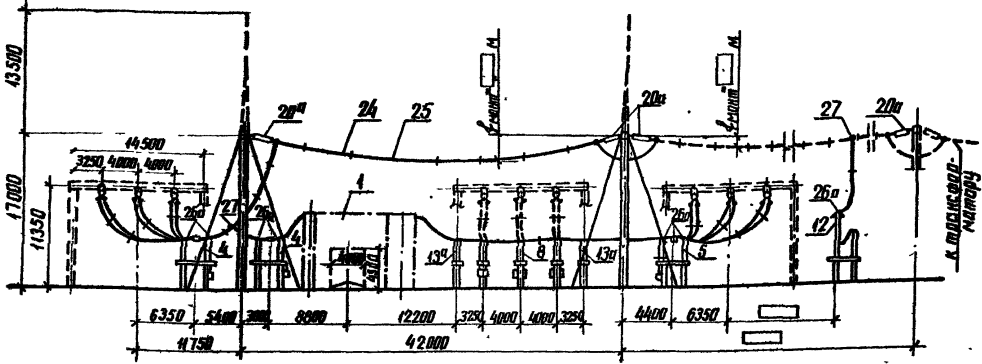
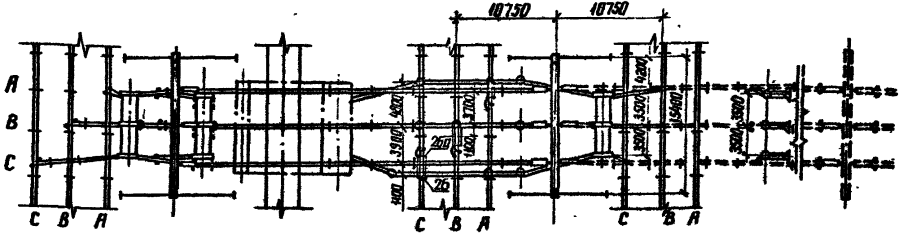
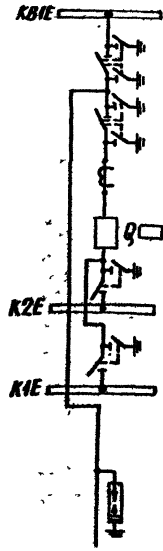


Схема заполнения



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

		<b>407-03-498.88 ЭП2</b>	
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Исполн.	Проверенный	Дата	Лист
И. Копель	С. С. С. С.	04.88	101
Проект	Корректир	Дата	Лист
Рук. эк. Проектной	С. С. С. С.	04.88	101
Тех. эк. Проектной	С. С. С. С.	04.88	101

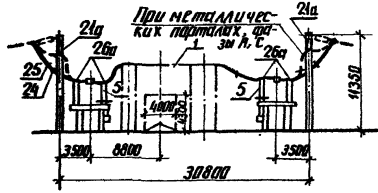
ОРУ по схеме, две рабачки и обходная электрическая цепь (для обслуживания соединений проводов)

Ячейка типичная (рис. Г1(Т2) ПЛАН, схема заполнения, разрез)

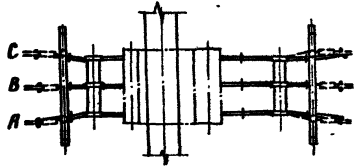
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРЯЖКА  
Сибирь-Восточные железные дороги  
Ленинград

Итого листов: 110 (включая 12 штук альбомов)

Рис. 2



1. См. вместе с листами ЭП2-42, 43
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. Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
5. Ступки к аппаратам выполняются на 6..8% длиннее, чем, расстояние между точкой соединения проводов и зажим аппарата.
6. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.



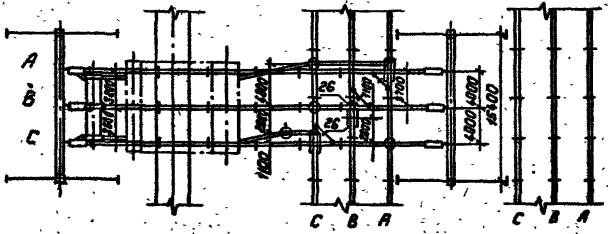
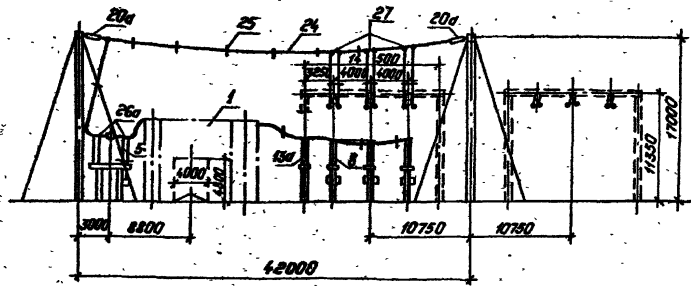
Уч. № 10001 / Подпись и штамп С.В.С.И.И.И.

		407-03-498.88 ЭП2	
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Имя отб.	Иванченко	Дата	01.08
И.В.И.	Сидоркин	Дата	01.08
И.С.И.	Колыгина	Дата	01.08
И.К.С.	Григорьев	Дата	01.08
И.Т.С.	Иванова	Дата	01.08
Узел секционирования сборных шин. Вариант 1, План, разрез		Лист	102
		ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ	Западно-сибирское отделение Ленинград

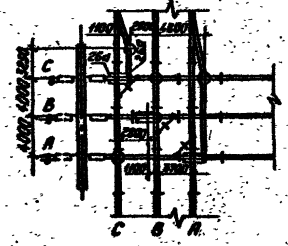
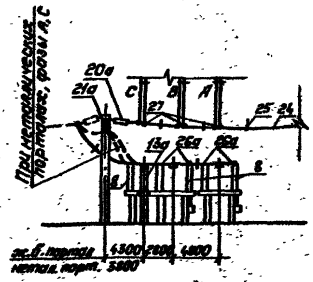
капр. Амеф

формат А3

Альбом 2



Узел I

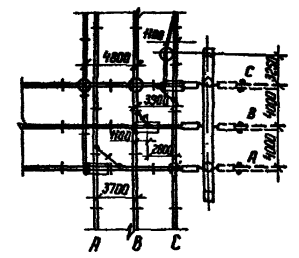
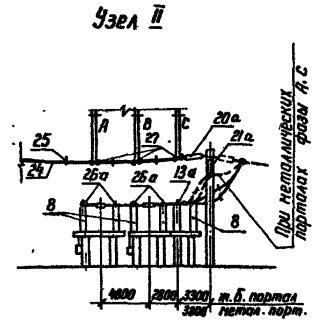
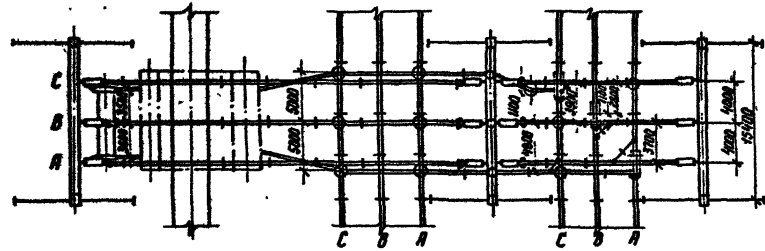
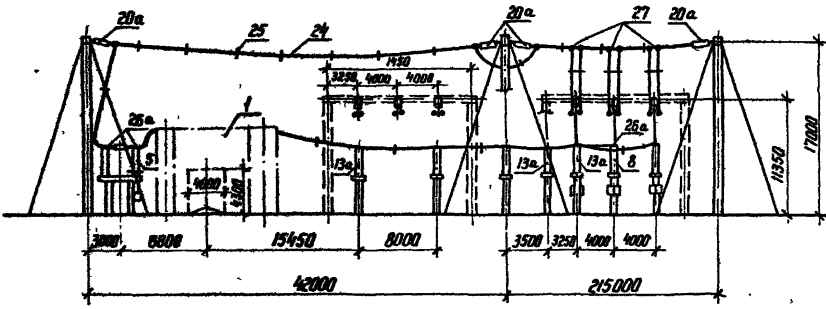


1. См. вместе с листами ЭП2-112, 113.
2. Общий вид узла секционирования: сборные шин и схему заполнения см. лист ЭП2-97.
3. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах отливки отсутствуют.
4. Ступки к аппаратам выполняются на 6...8%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

Лист 112 альбома 2  
Подпись и дата  
16.09.2012 г.

				407-03-498:88		ЭП2	
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
				ОРУ 220кВ. Все оборудование секционирования собрано в соответствии с объектом. Система шин с одной секционированной и 48 шин с одной секционированной и 48 шин с одной секционированной.			
Исполн.	Романский	Маш	04.88	Статус	Лист	Листов	
И.контр.	Сорокин	Маш	04.88	РП	103		
Гл. спец.	Калинина	Маш	06.88	Узел секционирования сборных шин. Вариант 1. Число выключателей 48 шт. План Разрез 1-1.			
Руковод.	Григорьев	Маш	04.88				
Техник	Климова	Маш	06.88				
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Сибирь-Самарский филиал	
				Величковский		Формат: А3	

Альбом 2



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. Слупы к аппаратам выполняются на 6... 8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения пробок и зажимом аппарата.
5. Дистанционные распорки ставить через 5... 6 м.

Шп. А. Суда. Подпись и дата. Электр. инж. А.

				407-03-498.88 ЭП2	
				ПРУ 220 кВ по унифицированным конструкциям	
Исполн	Проверен	Утверд	Дата	Студия	Лист
И. Суда	И. Суда	И. Суда	04.88	РП	104
Л. Суда	И. Суда	И. Суда	04.88	Узел секционирования сборных шин, вариант II	
Рук. ЭР	Проектант	СД	04.88	Энергосетьпроект	
Техник	Начисов	И. Суда	04.88	Север-Западное отделение	
				Лист врез, швел.	
				Ленинград	
				Формат А3	

Рядовые

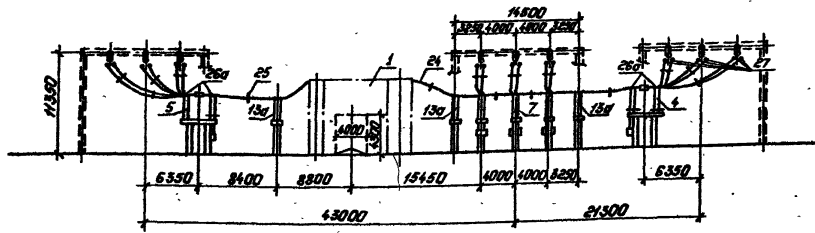
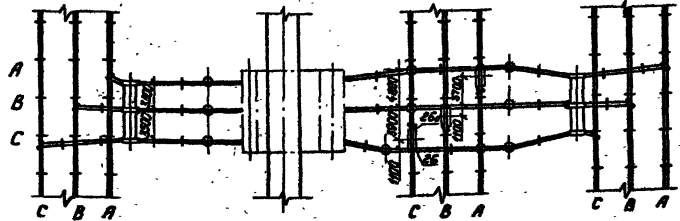
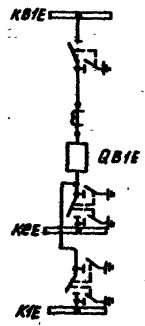


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-ИЗ, ИД.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам.
3. Дистанционные расстояния ставить через 5-6м.
4. Спуски к аппаратам должны быть не длиннее, чем расстояния между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

ИИЛ Ленинград. Рабочие чертежи. Электросеть

						407-03-498.88	ЭП2
						ОРУ 220кВ на унифицированные конструкции	
						ОРУ по сечам со сборными шпанами (при ошиновке собственными проводами).	
Начальн	Рязанский	Зем	ВЛКВ			Стальной лист	Листов
Инженер	Корниенко	Сев	ВЛКВ			РП	105
Инженер	Колесни	Дом	ВЛКВ			ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ	
Руч.гр.	Бригидина	И	ВЛКВ			Север. Западное отделение Ленинград	
Ст.инж.	Корниенко	Сев	ВЛКВ			Формат: А3	

Копировать по тек.

Альбом 2

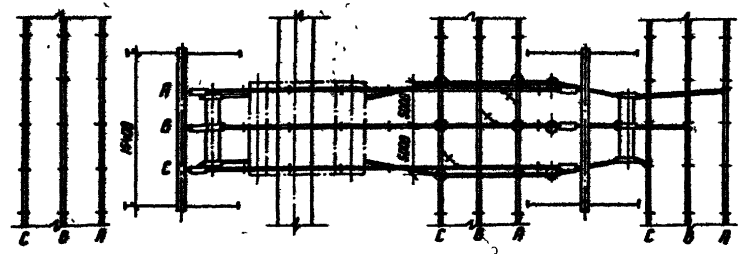
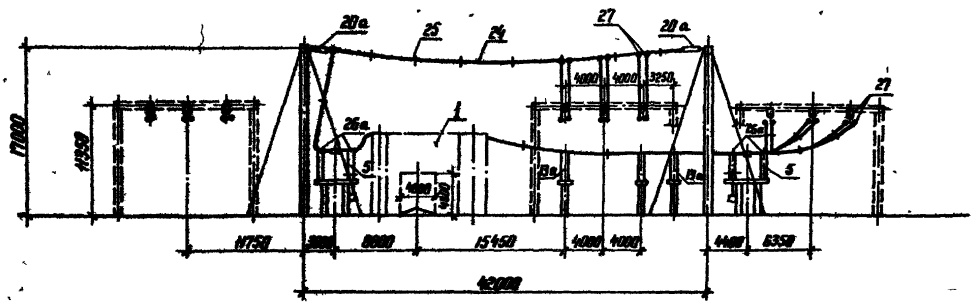
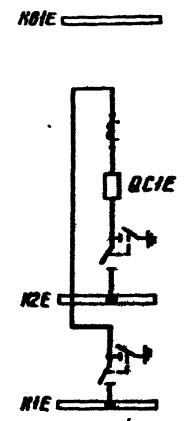


Схема заполнения



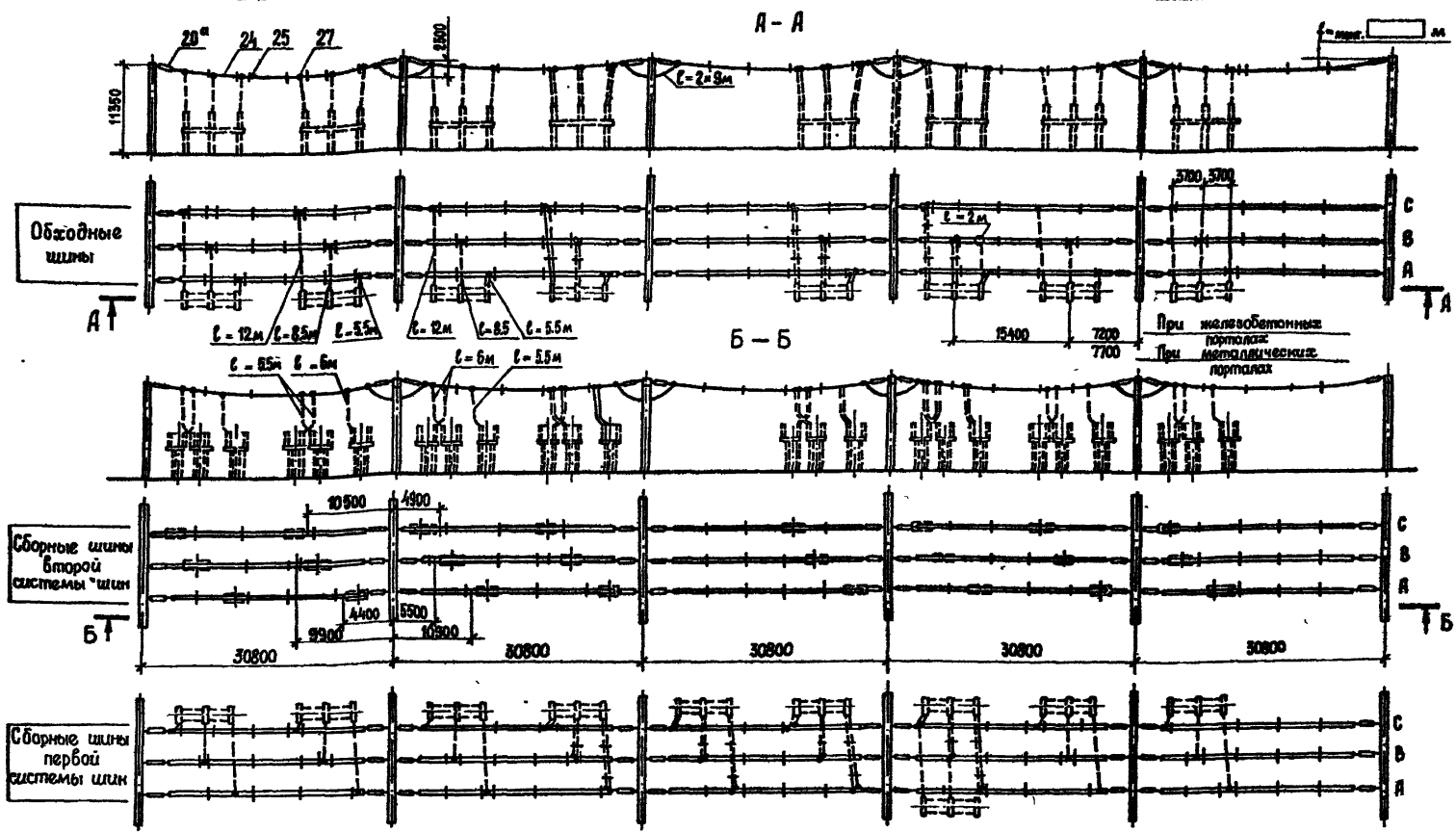
1. См. вместе с листами ЭП2-И2, И3.
2. Конфигурация слоев порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют.
3. Глушки к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные расзоры ставить через 5-6 м.

		407-03-498.88		ЭП2
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях				
Исполнитель	Учененский	Сектор	ОКБ	Стандия
И.контр.	Сарытчинов	Сектор	ОКБ	Лист
Т. спец.	Камуситина	Сектор	ОКБ	106
Руч. ср.	Григорьев	Сектор	ОКБ	
Техник	Ночкова	Сектор	ОКБ	
			РРУ по схемам со сборными шинами (при ошибке соединений проводов). Ячейка шинно-соединительного (сепараторного) отделения. ПЛОД, схема заполнения. Номер 16-а.	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград Формат А3	

Шифр листа: 407-03-498.88-ЭП2  
 Листов: 106  
 Формат: А3



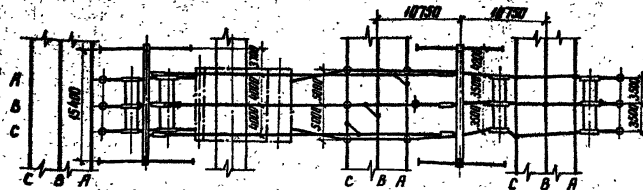
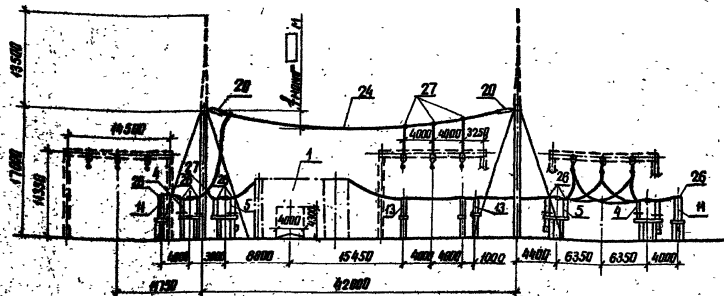
Алюминий



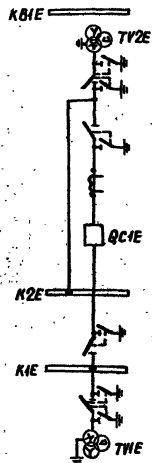
Шифр и табл. Подпись и дата. Вес и шт. №2

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 соединения проводов и зажимом аппарата.
4. Дистанционные распорки ставить через 5-6 м.

				<b>407-03-498.88</b>		<b>ЭП2</b>	
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	<i>Алекс</i>	04.88	ОРУ по схемам со сборными шинами (при ошиновке собственными проводами)	Статус	Лист	Листов
Н. контро.	Сарыгина	<i>Свет</i>	04.88		Рп	107	
Гл. спец.	Калугина	<i>Алекс</i>	04.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Рук. ер.	Григорьев	<i>Вит</i>	04.88				
Техник	Наумова	<i>Иван</i>	04.88	Сборные шины			



1. См. вместе с листами ЭП2-412, 413
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах детали отсутствуют.
3. Стойки к порталам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом портала.

Схема  
заполнения

		407-03-498.88		ЭП2
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
		ОРУ по схемам со стандартными шинными конструкциями (подстанции)		Состав листов Унистанд
И.М.В.И. Демченко	Семь	01.88	АП	108
И.М.В.И. Демченко	Семь	01.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
И.М.В.И. Демченко	Семь	01.88	Сектор Зональное проектирование	
И.М.В.И. Демченко	Семь	01.88	Ленинград	

Альбом 2

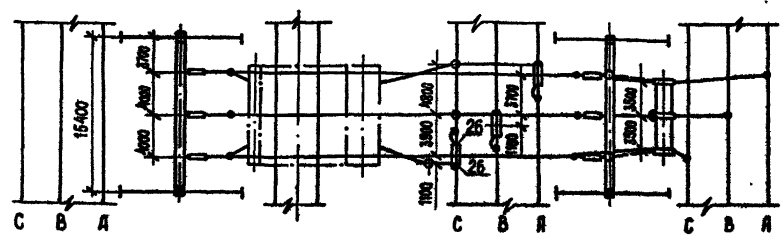
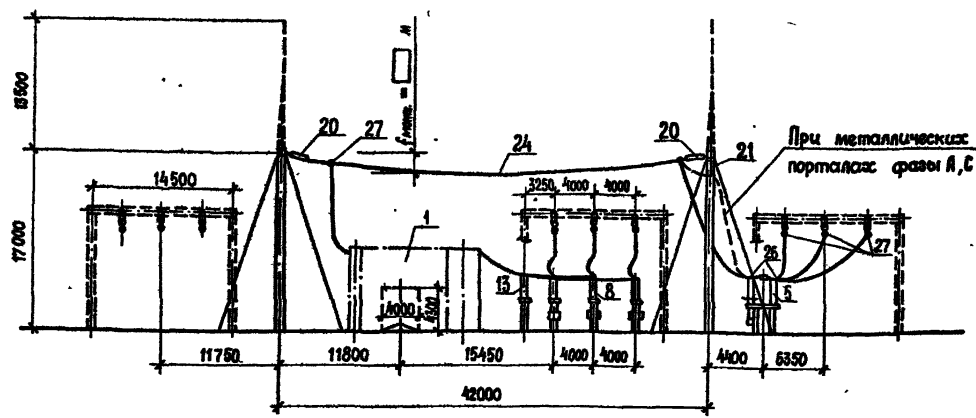
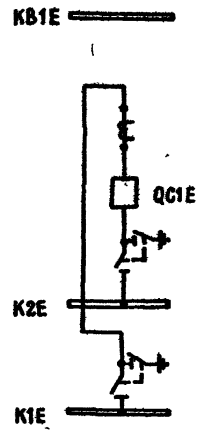


Схема заполнения



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 порталов и зажимом аппарата.

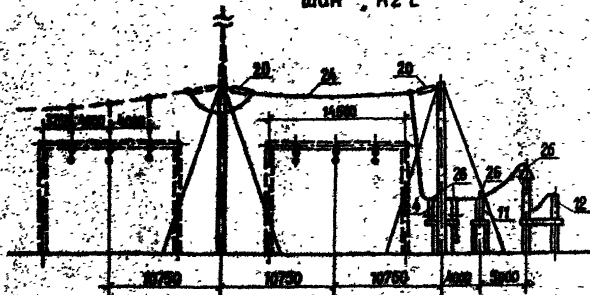
		407-03-498.88		ЭП2
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях				
ОРУ по схемам со сборными шинными (вариантами комплектации).			Столбы	Листы
			РП	109
Изд. отд.	Роменский	Сева	04.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
И. контр.	Скрябиничев	Сева	04.88	
Гл. спец.	Исагузина	Сева	04.88	
Рук. пр.	Григорьев	Сева	04.88	
Ст. инж.	Скрябиничев	Сева	04.88	

Копир. ММ

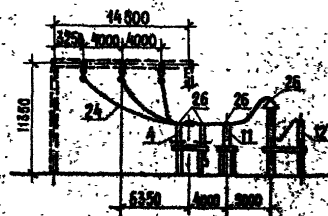
Формат А3 2506/2

Шиб. А. 1988. 10.15.1988. 10.15.1988. 10.15.1988.

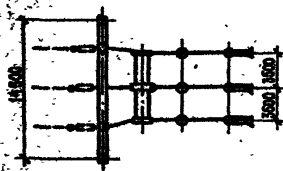
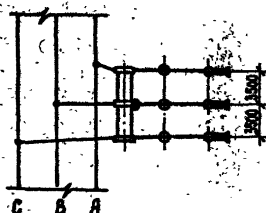
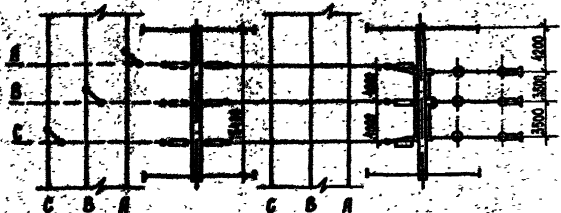
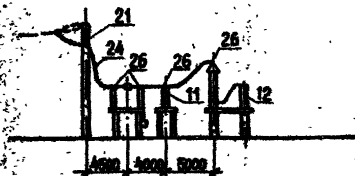
Вариант узла установки шинных аппаратов шин К2Е



Вариант узла установки шинных аппаратов шин К1Е



Вариант узла установки шинных аппаратов со стороны торца сборных шин



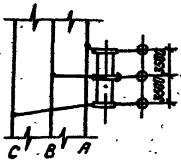
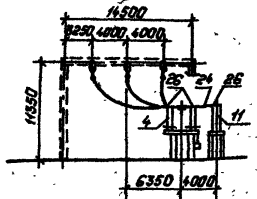
1. См. с листами 312 - 112, 113.
2. Конструкция стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах опалки отсутствуют.
3. Шпильки и оборудование изображены пунктиром в электрической узел не учитываются.
4. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

407-03-498.88 ЭП2

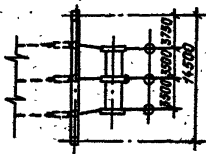
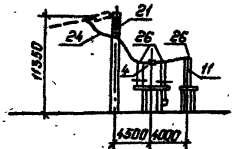
		ОРУ 220 кВ на унифицированной конструкции	
		ОРУ по схеме со сборными шинами (варианты компоновки)	
Изм. от	Рис. №	Дата	Лист
И. И. И.	С. С. С.	05.88	110
Гл. сп.	Коллеж	05.88	
Рис. гр.	Проект	05.88	
Сп. инж.	Содержит	06.88	
		Шинные аппараты. Ва-риант I. Планы, разрезы.	ЭНЕРГ ОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западные отделы Ленинград.

А.А.В.В.В.В.

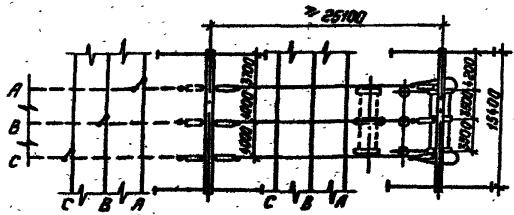
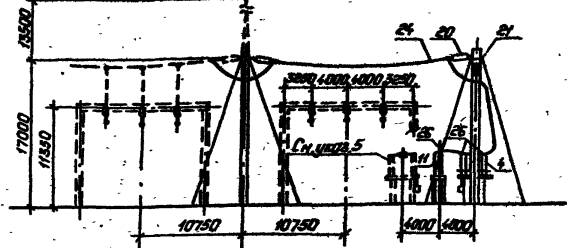
Вариант установки трансформаторов напряжения шин „К1Е“.



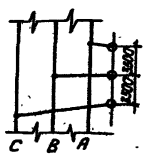
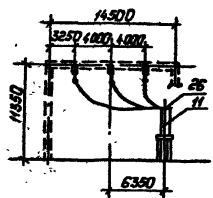
Вариант установки трансформаторов напряжения со стороны торца сборных шин.



Вариант установки трансформаторов напряжения от шин „К2Е“ при расширении ОРУ с переходом от простых с/сн к с/сн со сборными шинами.



Вариант установки трансформаторов напряжения шин „КВ1Е“



1. Сн. вместе с листами ЭП2-12, 113.
2. Конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оптимизации отсутствуют.
3. Обшивка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации указываться не будут.
4. Тупики к аппаратам выполняются на 6-8% длиннее, чем расстояние между точкой соед. клемм проводов и зажимом аппарата.
5. В случаях переходов (при расширении ОРУ) трансформаторов напряжения от шин К1Е на К2Е, переходится на любое место только шинный разъединитель, указанный пунктиром.

				407-03-498.88 ЭП2	
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
				ОРУ по модернизированным с/сн и с/сн со сборными шинами (вариантом компоновки)	
И.В.В.В.	В.В.В.В.	С.С.С.	В.В.В.	Таблица	Лист
И.С.С.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	РП	1/1
И.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	ЭНЕРГОПРОЕКТ	
И.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В. - Заводское отделение	
И.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	Ленинград	
				с. 0101/13	

Листом 2, 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейки во листам													Масса в кг	Примечание		
			312-1	312-2	312-3	312-4	312-5	312-6	312-7	312-8	312-9	312-10	312-11	312-12	312-13				
1	ЭП2 - □	Узел бандажателя																	Компл.
		□ с трансформаторами																	
	ТУ 16 - 517. 646 - 80	шка типа ТФ3М-2206-□81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Компл.
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами взвешивающих ножей																	
	ТУ 16 - 520. 240 - 82	шка РДЗ 2-220-□УХЛ1																	
	□	с прибором □	2	2	2	—	—	—	1	—	—	2	—	1	1	—	—		Компл.
5	ЭП5-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом взвешивающих ножей																	
	ТУ 16 - 520. 240 - 82	шка РДЗ-1-220-□УХЛ1																	
	□	с прибором □	1	—	1	2	1	1	1	2	—	2	1	—	—	—	—		Компл.
7	ЭП5-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами взвешивающих ножей																	
	ТУ 16 - 520. 240 - 82	шка РДЗ-2-220-□УХЛ1 с прибором																	
	□	□	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—		Компл.
8	ЭП5-□	Разъединитель однополюсный с одним комплектом взвешивающих ножей																	
	ТУ 16 - 520. 240 - 82	шка РДЗ-1-220-□УХЛ1																	
	□	с прибором □	—	3	3	—	3	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—		Компл.

Выполнено в 1982 г. Листом 2, 1

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

		407-03-498.88		ЭП2	
		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
		Ячейки, не учтенные в планах ОРУ.		Стация	Лист / Листов
				РП	112
Изм. от	Разработчик	С.С.	04.88		
Изм. от	Разработчик	С.С.	04.88		
Изм. от	Калькулятор	С.С.	04.88		
Изм. от	Проверка	С.С.	04.88		
Изм. от	Проверка	С.С.	04.88		
		Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-34...111 (начало).			

Копир. ММ

Формат А3

2506/2

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейки по листам														Масса ед, кг	Примечание		
			3ПЗ-01	3ПЗ-02	3ПЗ-03	3ПЗ-04	3ПЗ-05	3ПЗ-06	3ПЗ-07	3ПЗ-08	3ПЗ-09	3ПЗ-10	3ПЗ-11	3ПЗ-12	3ПЗ-13	3ПЗ-14				
11	ЭПЗ-15 ТУ 16-671.003-83	Трансформатор напряжения НКР-220-58 У1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	3	3	1980	
12	ЭПЗ-□	Разрядник	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	□	Стержневый
13	ЭПЗ-22 ТУ 16-528.075-76	Шкивная опора для крепления одногoproвода ШО-220У1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	-	-	152	
13а	ЭПЗ-22 ТУ 16-528.075-76	Шкивная опора для крепления двух проводов ШО-220У1	3	3	7	-	4	13	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-	152	
20	ЭПЗ-□	Гирлянда натяжная для одногoproвода □ ПС 70-А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6	□	□	□	комп.
20а	ЭПЗ-□	Гирлянда натяжная для двух проводов □ ПС 70-А	12	12	12	-	6	12	-	6	30	-	-	-	-	-	-	-	□	комп.
21	ЭПЗ-□	Гирлянда поддерживающая для одногoproвода □ ПС 70-А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	□	□	комп. и в составе листа 100
21а	ЭПЗ-□	Гирлянда поддерживающая для двух проводов □ ПС 70-А	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□	□	комп. и в составе листа 100
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□, ГОСТ 839-80	900	780	900	250	800	1200	280	780	4000	320	280	□	□	□	□	□	□	м без учета поз. 1
25		Распорки дистанционные размер Р-□, пост 9661-68*	66	67	63	9	45	67	39	45	300	-	-	-	-	-	-	-	□	
26		Зажим аппаратный присоединяемый А □А-□, ГОСТ 28066-81	-	□	□	-	□	□	□	-	□	□	□	□	□	□	□	□	□	См. прим.
26а	ТУ 34-27-10211-81	ЗА □А-□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
27		Зажим отбеливательный ДА-□-1 ГОСТ 4262-84	24	24	30	-	12	12	18	18	-	9	9	□	□	□	□	□	□	

- См. с листом ЭПЗ-112.
- Для листом ЭПЗ-110, 111 количество указано на один вариант узла.
- Зажимы А □А-□ используются для присоединения транзитного провода к выводам развешивателя (см. л. ЭПЗ-125).

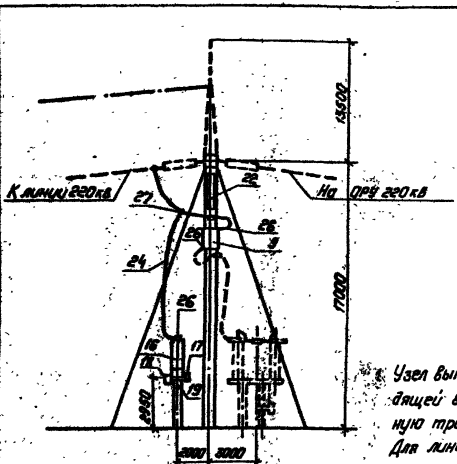
		407-03-498.88		ЭПЗ	
		ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Ячейки, не учтенные в плане ОРУ.		Степень	Лист	Листов	
		РП	ПЗ		
Исч. код	Разработчик	Дата	04.88		
И. контр.	Специалист	Сем	04.88		
Л. контр.	Конструктор	Сем	04.88		
Рук. пр.	Утверждающий	Сем	04.88		
Сп. инж.	Специалист	Сем	04.88		
		Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПЗ-89...111 (закончена).		ЭНЕРГОЕЦПРОЕКТ Север-Западный филиал Ленинград	

Комп. ..

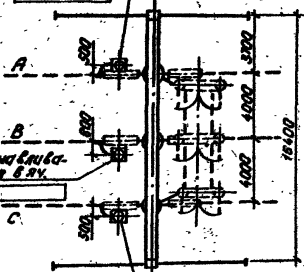
Формат А3

2506/2

А.Ф.Ф.Ф.



Устанавливается в 8 яч.



Устанавливается в 8 яч.

Устанавливается в 8 яч.

Узел выполнен для линии, отходящей в сторону от противоположно трансформатору. Для линии со стороны трансформатора спецификация не изменяется, а установка узла производится по чертежу соответствующей ячейки.

2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификация узла не включены.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на раб.	Масса гб, кг.	Примечание
9	ЭПЗ-□	Заварочный аппарат			компл.
		кабелоготовый серии			
	ТУ16-521.219-81	ВЗ-□	1		
16	ЭПЗ-□	Конденсатор ВЧ связи			компл.
		и отбора мощности типа СМ-СВ-МФЗ-64У1	1		
		ГОСТ 15581-80*			
17	АТГ2.140.053ТУ	Фильтр присоединения ФПМ.	1		компл.
18	ТУ16-536.222-75	Шкаф отбора напряжения ШОН-31	1	25	компл.
19		Разъединитель однополюсный РВ0-10/400	1	59	компл.
22	ЭПЗ-□	Гирлянда поддерживающая □-ПТ0-А	1		компл.
24		Провод сталеалюминевый марки АС-□ ГОСТ 839-80	25		
26		Зажим ответвительный пресеченный типа АУ А-□ ГОСТ 25063-81			
27		Зажим ответвительный типа ОВ-□ ГОСТ 9824-81	1		

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Узел аппаратуры ВЧ связи

Наименование	Применение	Масса	№	Лист	Листов
И.контр.	Оформление	Согласно	01.88	01.88	
И.степ.	Контурная	Знач.	01.88		
Чис.вр.	Применение	Согласно	01.88		
Ст.инж.	Применение	Согласно	01.88		

Лист, разрез, спецификация оборудования и материалов

Энергосеть-проект

Эксп. - запасное выделение Ленинград.

сформат: А3



Узлы установки разрядников  
для ОРУ по схеме 220-7

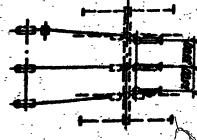
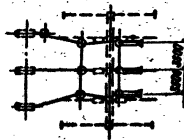
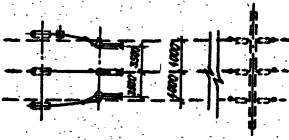
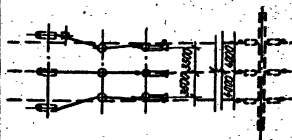
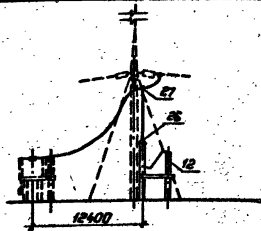
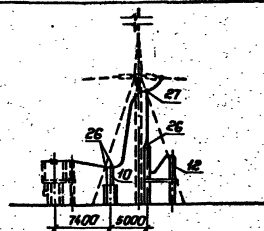
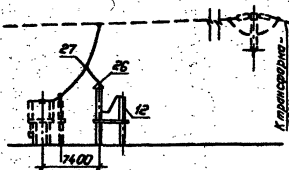
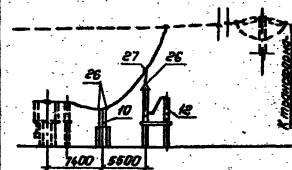
Узлы установки разрядников  
для ОРУ по схемам 220-3, 220-4, 220-5

С трансформаторами тока

Без трансформаторов тока

С трансформаторами тока

Без трансформаторов тока



Узел установки разрядников и шин

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

407-03-498.88 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированные конструкции

Узлы установки  
разрядников

Листов 115  
Листов

Планы, разрезы

вырезать прошил  
в архиве отделе  
ЛЭП

Контроль: А.Б.

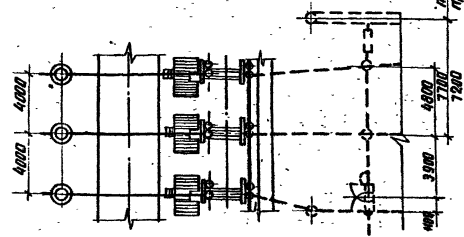
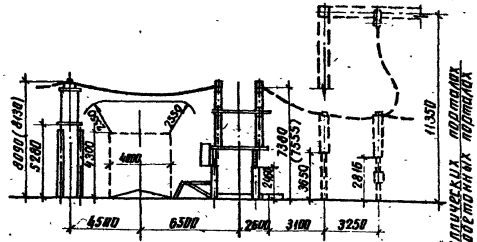
Формат: А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на 1 удел	Масса вб., кг	Примечания
<b>Узел установки разрядников с трансформаторами тока</b>					
10	ЭПЗ -73	Трансформатор тока			
	ТЭ 16 - 082, 646 - 80	типа ТФ 3М-220 Б - □ 91	3	□	
12	ЭПЗ - □	Разрядник	3	□	с регистрацией
24		Провод сталеалюминиевый			м
		марки АС - □ ГОСТ 839-80	□	□	
26		Зажим аппаратный			
		пресуемый типа			
		А □ А - □ ГОСТ 25065-81	□	□	
27		Зажим ответвительный			
		пресуемый			
		типа ОА - □ -1			
		ГОСТ 4262 - 84	1	□	
<b>Узел установки разрядников без трансформаторов тока</b>					
12	ЭПЗ - □	Разрядник	3	□	с регистрацией
24		Провод сталеалюминиевый			
		марки АС - □ ГОСТ 839-80	□	□	
26		Зажим аппаратный			
		пресуемый типа			
		А □ А - □ ГОСТ 25065-81	□	□	
27		Зажим ответвительный			
		пресуемый			
		типа ОА - □ -1			
		ГОСТ 4262 - 84	1	□	

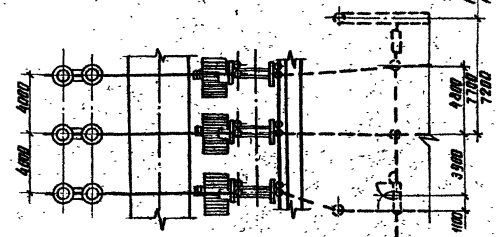
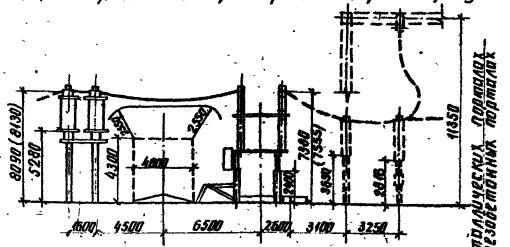
		407-03-498.88		ЭПЗ	
ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях					
Узел установки разрядников		Стандарт	Лист	Листов	
		РП	116		
Изм. отд.	Разработчик	Иванов	04.88		
Н.монтаж.	Сметчик	Петров	04.88		
Гл. спец.	Контроль	Сидоров	04.88		
Рис. в.	Промышлен	Сидоров	04.88		
Ст. маш.	Сметчик	Сидоров	04.88		
Стандартизация оборудования и материалов к		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		Северо-Западное отделение	
к ЭПЗ - 115.		Ленинград			

Листок 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-НВ.
- 2 Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
- 3 Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-220Б-Ш У1 и выключателю ВМТ-220Б-40/2000 ухл1.

407-03-498.88 ЭП2  
 ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Исполн	Рачневский	Век	09.88	Энергосеть	Лист	Листов
Исполн	Ашуринский	Сек	09.88	Энергосеть	П7	117
Проект	Калачин	Сек	09.88	Энергосеть		
Рук.пр.	Линьков	Сек	09.88	Энергосеть		
Техник	Начумов	Сек	09.88	Энергосеть		

План, разрез

ЭНЕРГОСЕТЬ ЛЕН. ОБЛ.  
 Сибир. филиал  
 Ленинград

контр. Раш

формат А3 250х350

Спецификация оборудования и материалов

Листов 2

Марка, код	Обозначение	Наименование	Количество на один узел при 2, при 3, при 4 узлах			Макс. сб. кв	Примечание	
1	ЭПЗ-4	Выключатель однополюсный маломалярный типа ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1 с пружинным приводом ППРК-1800 УХЛ1	3	3	<input type="checkbox"/>	2377	кг ср 340 кг компл.	
		Выключатель однополюсный маломалярный типа ВМТ-220Б-25/1250 УХЛ1 с пружинным приводом ППРК-1400 УХЛ1	3	3	<input type="checkbox"/>	2177	кг ср 265 кг компл.	
	10	ТУ-517.647-80	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-ЙУ4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2260	кг ср 850 кг
		ЭПЗ-13	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-РУ1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2380	кг ср
		24	Провод сталеалюминиевый марки АЕ-Гост 839-80	60	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	м
	25	Распорка дистанционная елочная типа Д-Гост 9681-83*	Гост 9681-83*	3	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26		Зажим аппаратный прессконный ПА-Гост 25065-81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

1. См. с листом, ЭПЗ-117.

ИЗВ. № 10/83. 10/10/83. В. Шенников

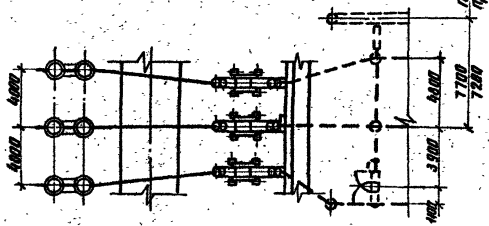
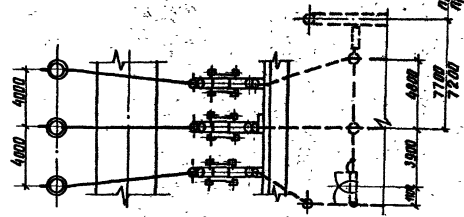
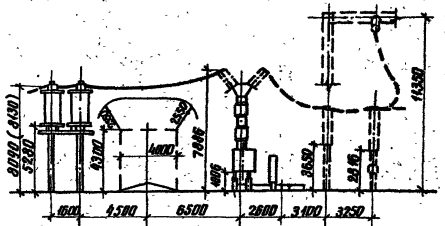
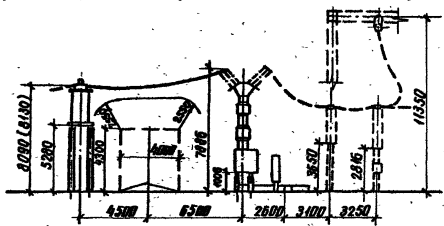
407-03-498.88			ЭПЗ		
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях					
Узел выключателя ВМТ-220Б-25/1250			Сталь		
Узел выключателя ВМТ-220Б-40/2000			Лист		
Узел трансформатора ТФЗМ-220Б-ЙУ4			Лист		
Узел трансформатора ТФЗМ-220Б-РУ1			Лист		
Узел распорки Д-Гост 9681-83*			Лист		
Узел зажима ПА-Гост 25065-81			Лист		
Итого			Лист		
Спецификация оборудования и материалов к л. 117-117			ЭНЕРГИСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер			Заведующий отделом		
Техник			Инженер		

инж. Лиси | фирменный ПЗ

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 ЭП2-120.
- 2 Шашинка и абразивные, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
- 3 Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-220Б-III У1.

		<b>407-03-498.88</b>		<b>ЭП2</b>
<b>ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях</b>				
		Узел выключателя ВЭК-220Б-407/2000У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б(У1) У1 при переходе через дорогу		Листов 119
Исполн.	Д.М.Кочетков	Сектор	04.88	<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</b> Генеральный инженер Леминский
И.контр.	С.И.Иванов	Сектор	04.88	
И.спец.	К.И.Кочетков	Сектор	04.88	
Рис. эр.	Д.М.Кочетков	Сектор	04.88	
Техник	Н.И.Иванов	Сектор	04.88	

План, разрез

капир. А.Мед

проектант А.З. 2004/1

Имя, № прол., Подпись и дата, Штамм, инициалы

### Спецификация оборудования и материалов

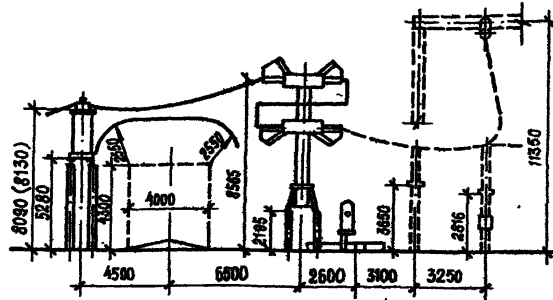
Матр. код	Обозначение	Наименование	Количество			Масса	Примечание
			на план 4300	на план 4301	на план 4302		
1	ЭПЗ-3	Выключатель электродный с распределительными щитами ШРЭ-1					В т.ч. масса щитов 300 кг
10	ТУ-517.647-80	БЭК-220Б-И/2000 Ч1	1	1		7800	Эр. качеств
	ЭПЗ-13	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-И Ч1				2260	В т.ч. масса 850 кг
		Трансформатор тока ТФЗМ-220Б-И Ч1				2380	—
24		Прибор стандартный марки АС-□ ГОСТ 839-80	60	30			м
25		Распорка дистанционная глухая типа Р-□-Г20					
26		ГОСТ 9681-83*	3	-			
		Зажим алмазный прессуемый Р□А-□					
		ГОСТ 25085-81					

1. См. с листом ЭПЗ-119.

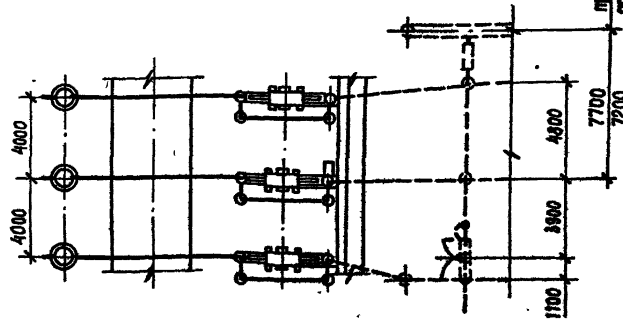
		407-03-498.88		ЭПЗ	
		ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Исполн. работ	Сл. л.	Лист	Листов	
И. Ковалев	С. Комаров	Сл. л.	Р17	120	
И. Спирин	К. Колесников	Сл. л.	Узел выключателя БЭК-220Б-И/2000 Ч1 с трансформатором тока ТФЗМ-220Б-И Ч1		
И. К. Спирин	Г. Риччиарди	Сл. л.	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭПЗ-119.		
Техник	Позднова	Сл. л.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор-Защитное отделение Леонидов		

Альбом 2

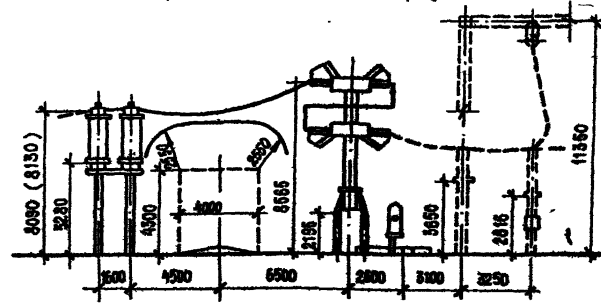
Узел выключателя с одним комплектом трансформаторов тока при переходе через дорожку



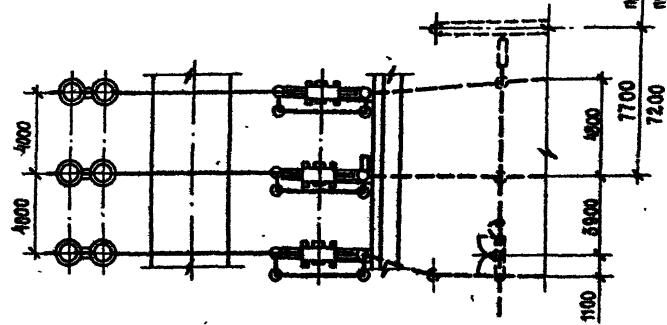
при металлических порталах  
при железобетонных порталах



Узел выключателя с двумя комплектами трансформаторов тока при переходе через дорожку



при металлических порталах  
при железобетонных порталах



- См. с листом ЭП2 - 122.
- Ошлифовка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
- Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ 220Б - III В1.

				407-03-498.88		ЭП2	
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях							
Узел выключателя 55А-220Б - 40/2000 УИИ с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(В) У1 при переходе через дорожку				Станция	Лист	Листов	
Нач. отд.	Романский	М.И.	04.88	РП	121		
Н. контр.	Скрябин	В.И.	04.88				
Гл. спец.	Копылова	В.И.	04.88				
Рук. пр.	Синдеев	В.И.	04.88				
Инженер	Наумова	В.И.	04.88				
План, разрез				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал М.

Формат А3

2508/2

Имя, № табл., Подпись и дата, Взам. инв. №

Лист № 2

**Спецификация оборудования и материалов**

Код	Обозначение	Наименование	Количество			Масса	Примечание
			шт.	кг	м		
1	ЭПЗ-2	Выключатель воздушный типа ВВА-220Б-40/2000 4хЛ1 с последовательными				67,4 мкг	
		трансформатор тока	1	1	15470	300 кг	
10	ТЭ-517.647-00	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-Я 91			2260	на 850 кг	
		Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-Я 91			2380		
24		Лодка стальная свариваемая					
		АС- ГОСТ 839-80	60	30		М	
25		Раставка дистанционная галоча типа Р-120					
		ГОСТ 9681-83*	3	-			
26		Зажим аллюминиевый прессуемый ЛОА-ГОСТ 25065-81					

См. список ЭПЗ-121.

Лист № 2

407-03-498.88. ЭПЗ			
ОПУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	В.А.К.	Л.С.	О.В.
И.И.	С.А.	О.В.	О.В.
И.С.	С.А.	О.В.	О.В.
И.С.	С.А.	О.В.	О.В.
И.С.	С.А.	О.В.	О.В.
И.С.	С.А.	О.В.	О.В.

Узел выключателя ВВА-220Б-40/2000 4хЛ1 с трансформатором тока ТФЗМ-220Б-Я(Я)91 через ЭПЗ-2

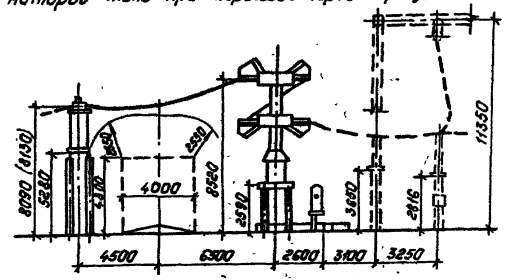
Спецификация оборудования и материалов: К.А.312-121

ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ  
Сайт: Энергопроект.рф



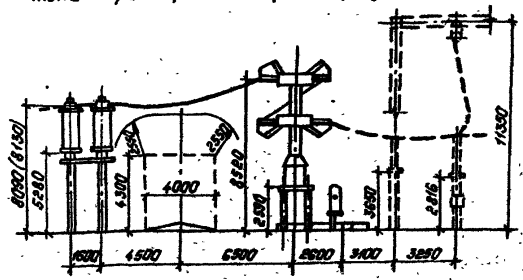
Лист 2

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

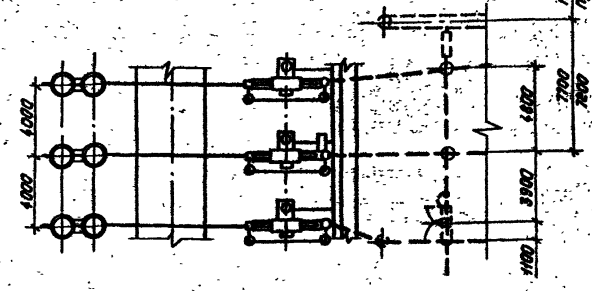
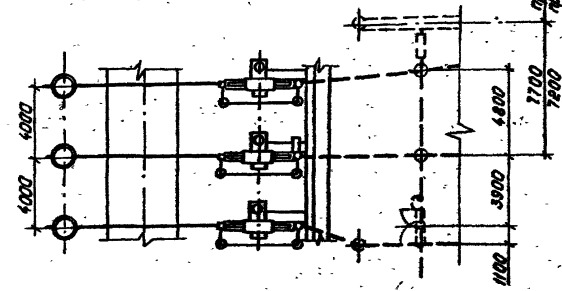


при металлических порталах  
при железобетонных порталах

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



при металлических порталах  
при железобетонных порталах



1. См. с листом ЭП2-124
2. Ошибки и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации узла не учитываются.
3. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-141.

Уч. и метод. Подпись и дата Вып. ИМФ. М.

				<b>407-03-498.88 ЭП2</b>		
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Наименование	Рисунки	Длина	04.88	Стандарт	Лист	Листов
Исполнитель	Организация	С/у	04.88	РП	123	
И.п. спец.	Коллектив	С/у	04.88	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Сибирь-Западные отделы Ленинград		
Рис. ир.	Утвержден	С/у	04.88			
Исполнитель	С/у	04.88				
<b>План, разрез.</b>						
Копировать: Вольга						

### Спецификация оборудования и материалов

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			шт	кг	м		
1	ЭПЗ-1	Выключатель без- взрывной ВВБК-220Б- -5В/3150У1 с распре- делительным шка- фом типа ШР	1	1	1	18000	Ст. 1 маш. монтаж 300с Эк. 10маш.
10	ЭПЗ-15	Трансформатор тока					Ст. 1 маш. на 850с
		типа ТФЗМ-220Б-ВУ1	1	1	1	2260	
		Трансформатор тока					
24		типа ТФЗМ-220Б-ВУ1	1	1	1	2380	—
		Провод сталеалюми- ниевый марки					
25		ПС-□ ГИСТ 839-80	80	30	1	1	М
		Раскладка листан- ованная елочка					
26		типа Р-□-120					
		ГОСТ 9681-83*	3	—	1	1	
28		Зажим аппаратный					
		прессурный					
		А ДА-□					
		ГОСТ 25065-81	1	1	1	1	

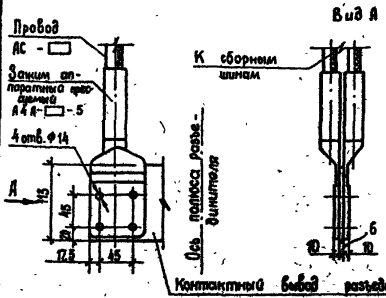
1 См. с листом ЭП2-123.

			407-03-498.88			ЭП2		
ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях								
ЭЭМ выключателя ВВБК-220Б-5В/3150У1 с распределительным шкафом типа ШР								
Итого			220Б-ВУ1			Стальной лист		
Итого			193М-220Б-В (193М)			А7 124		
Итого			ГОСТ 9681-83*			Спецификация оборудо- вания и материалов к и. ЭП2-123		
Итого			ГОСТ 25065-81			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генер. - Заведение отделений Ленинград		

Лист 2

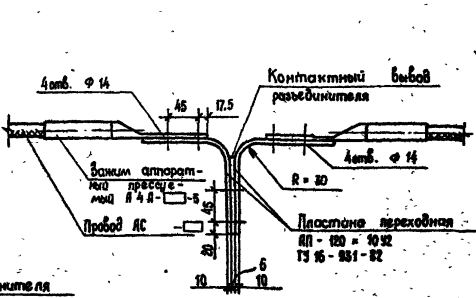
Узел I

Присоединение стержня от сборных шин к выводам проводов РДЗ - 220 - 2000 УХЛ1 при килевой установке разветвителя.



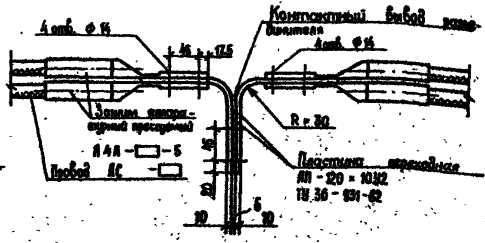
Узел II

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



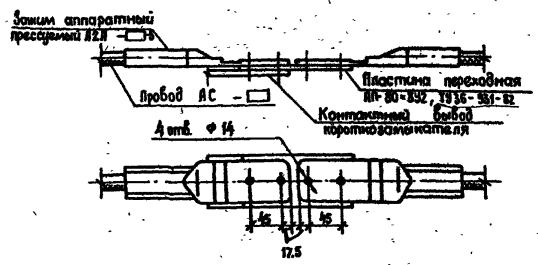
Узел III

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



Узел IV

Присоединение транзитного провода к выводу короткозамыкателя КЗ - 220 81



Присоединение транзитного провода к выводам трансформатора напряжения НКР - 220 - 60 У1 осуществляется при помощи зажимов аппаратурного прессовки А 4 А - □ - 5, набравшие 6 протыкольных стержней. Зажимы приближаются с разных сторон контактного вывода.

Штырь фиксатора, Планка и болт, Винты штыря

407 - 03 - 498. 88				ЭП2
ВРУ 220 кВ на утилизации конструкции				
Исполн.	Р. М. Мельников	Провер.	В. П. Р.	Согласов.
Н. экстр.	С. Г. Мельников	Смет.	В. П. Р.	Лист 225
С. экстр.	К. М. Мельников	Матр.	В. П. Р.	Залы присоединения проводов к выводам аппаратов
С. экстр.	Д. М. Мельников	Смет.	В. П. Р.	
С. экстр.	С. Г. Мельников	Смет.	В. П. Р.	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Сектор - базисное предприятие