ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-630.92

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220 кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 2

ЭП2 Электротехнические чертежи планов ОРУ, ячеек и узлов

13334 ТМ-Т2

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-630.92

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 220кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка
ЭП1.СМ	Электротехнические чертежи.Справочные материалы
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

„Разработан институтом Севзапэнергосетьпроект"

Главный инженер Е.И.Баранов

Главный инженер проекта Т.В.Калугина

Рабочий проект утвержден и введен в действие НТС института "Севзапэнергосетьпроект"

Протокол от 27.08.92 N 6

© Севзапэнергосетьпроект Уралтиппроект 1992

1333-тм-т2

Альбом 2

Содержание альбома N 2

N N листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	407-03-630.92 - ЭП2. Электротехнические чертежи планов ОРУ,	
	ячеек и узлов (начало).	
1	ОРУ по схеме 220-1. План, схема заполнения, разрез.	7
2	ОРУ по схеме 220-3. План, схема заполнения, разрез.	8
3	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-2.	9
4	ОРУ по схеме 220-3Н. План, схема заполнения, разрез.	10
5	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-4.	11
6	ОРУ по схеме 220-4. План, схема заполнения.	12
7	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-6(начало)	13
8	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-6	14
	(окончание).	
9	ОРУ по схеме 220-4Н (без учета расширения).	15
	План, схема заполнения.	
10	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-9(начало).	16
11	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-9	17
	(окончание).	
12	ОРУ по схеме 220-4Н (с учетом расширения).	18
	План, схема заполнения.	
13	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-12(начало)	19
14	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-12	20
	(окончание).	
15	ОРУ по схеме 220-5. План, схема заполнения, разрез.	21
16	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-15(начало)	22
17	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-15	23
	(окончание).	
18	ОРУ по схеме 220-5Н(без учета расширения).	24
	План, схема заполнения.	

N N листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
19	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-18(начало)	25
20	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-18	26
	(окончание).	
21	ОРУ по схеме 220-5Н (с учетом расширения).	27
	План, схема заполнения.	
22	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-21(начало)	28
23	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-21	29
	(окончание).	
24	ОРУ по схеме 220-5АН (без учета расширения)	30
	План, схема заполнения.	
25	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-24(начало)	31
26	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-24	32
	(окончание).	
27	ОРУ по схеме 220-5АН (с учетом расширения)	33
	План, схема заполнения.	
28	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-27(начало)	34
29	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-27	35
	(окончание).	
30	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	36
	План, схема заполнения.	
31	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-30(начало)	37
32	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-30	38
	(окончание).	
33	ОРУ по схеме 220-8. План, схема заполнения.	39
34	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-33(начало)	40
35	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-33	41
	(окончание).	
36	ОРУ по схеме 220-12. План.	42

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 13337пн-12

Копировал

Формат А2

Альбом 2

Содержание альбома N 2

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	407-03-630.92 - ЭП2 Электротехнические чертежи планов ОРУ,	
	ячеек и узлов (продолжение).	
37	ОРУ по схеме 220-12. Схема заполнения.	43
38	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-36(начало)	44
39	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-36	45
	(окончание).	
40	ОРУ по схеме 220-13. План.	46
41	ОРУ по схеме 220-13. Схема заполнения.	47
42	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-40(начало)	48
43	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-40	49
	(окончание).	
44	ОРУ по схеме 220-4 (без учета расширения).	50
	Ячейка линия-трансформатор.	
	План, схема заполнения, разрез.	
45	ОРУ по схеме 220-4 (без учета расширения).	51
	Ячейка перемычки и шинных аппаратов.	
	План, схема заполнения, разрез.	
46	ОРУ по схеме 220-4Н(без учета расширения).	52
	Ячейка линия-трансформатор.	
	План, схема заполнения, разрез.	
47	ОРУ по схеме 220-4Н,5АН (с учетом расширения)	53
	Ячейка линии W1E. План, схема заполнения, разрез.	
48	ОРУ по схеме 220-4Н(с учетом расширения)	54
	Ячейка трансформатора Т1.	
	План, схема заполнения, разрез.	
49	ОРУ по схеме 220-4Н(с учетом расширения)	55
	Ячейка трансформатора Т2.	
	План, схема заполнения, разрез.	

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
50	ОРУ по схеме 220-4Н,5АН (с учетом расширения)	56
	Ячейка линии W3E. План, схема заполнения, разрез.	
51	ОРУ по схеме 220-5.(без учета расширения).	57
	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	
52	ОРУ по схемам 220-5, 220-5Н (без учета расширения),	58
	220-5Н (с учетом расширения).	
	Ремонтная перемычка. План, схема заполнения, разрез.	
53	ОРУ по схемам 220-5, 220-5Н, 220-5АН (без учета расширения).	59
	Ячейка перемычки. План, схема заполнения, разрез.	
54	ОРУ по схеме 220-5Н (без учета расширения).	60
	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	
55	ОРУ по схеме 220-5Н (с учетом расширения)	61
	Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	
56	ОРУ по схеме 220-5Н (с учетом расширения)	62
	Ячейка перемычки. План, схема заполнения, разрез.	
57	ОРУ по схеме 220-5Н (с учетом расширения)	63
	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	
58	ОРУ по схеме 220-5АН. (без учета расширения).	64
	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	
59	ОРУ по схеме 220-5АН. (без учета расширения).	65
	Ремонтная перемычка. План, схема заполнения, разрез.	
60	ОРУ по схеме 220-5АН.(с учетом расширения)	66
	Ячейка трансформатора Т1 и ремонтной перемычки.	
	План, схема заполнения, разрез.	
61	ОРУ по схеме 220-5АН.(с учетом расширения)	67
	Ячейка перемычки и шинных аппаратов.	
	План, схема заполнения, разрез.	
62	ОРУ по схеме 220-5АН.(с учетом расширения)	68
	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	

Копировал Формат А2

Альбом 2

Содержание альбома N 2

N N листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	407-03-630.92 - ЭП2 Электротехнические чертежи планов ОРУ,	
	ячеек и узлов (продолжение)	
63	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	69
	Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	
64	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	70
	Ячейка перемычки между шинами КВ1Е и К2Е.	
	План, схема заполнения, разрез.	
65	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	71
	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	
66	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	72
	Ячейка перемычки между шинами КВ1Е и К1Е.	
67	ОРУ по схеме 220-8.	73
	Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения, разрез.	
68	ОРУ по схеме 220-8.	74
	Ячейка линии W2E. План, схема заполнения, разрез.	
69	ОРУ по схеме 220-8.	75
	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	
70	Ячейка линии W4E. План, схема заполнения, разрез.	76
71	ОРУ по схеме 220-12.	77
	Ячейка линии второй секции (в сторону трансформатора).	
	План, схема заполнения, разрез.	
72	ОРУ по схеме 220-12.	78
	Ячейка линии первой секции (в сторону трансформатора).	
	План, схема заполнения, разрез.	
73	ОРУ по схеме 220-12.	79
	Ячейка линии второй секции (в сторону противоположную транс-	
	форматору). План, схема заполнения, разрез.	
74	ОРУ по схеме 220-12.	80
	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.	
75	ОРУ по схемам 220-12, 220-13.	81
	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя и шинные	
	аппараты второй секции. План, схема заполнения, разрез.	
76	ОРУ по схеме 220-12.	82
	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	
77	ОРУ по схемам 220-12, 220-13.	83
	Ячейка обходного выключателя и шинные аппараты первой секции.	
	План, схема заполнения, разрез.	
78	ОРУ по схеме 220-12.	84
	Ячейка линии первой секции (в сторону противоположную транс-	
	форматору). План, схема заполнения, разрез.	
79	ОРУ по схеме 220-13.	85
	Ячейка линии (в сторону трансформатора).	
	План, схема заполнения, разрез.	
80	ОРУ по схеме 220-13.	86
	Ячейка линии (в сторону, противоположную трансформатору).	
	План, схема заполнения, разрез.	
81	ОРУ по схеме 220-13.	87
	Ячейка трансформатора Т1(Т2). План, схема заполнения, разрез.	
82	ОРУ по схеме 220-14.	88
	Узел секционирования сборных шин. Вариант 1.	
	План, схема заполнения, разрез.	
83	ОРУ по схеме 220-14.	89
	Узел секционирования сборных шин. Вариант 2.	
	План, схема заполнения, разрез.	
84	ОРУ по схеме 220-14.	90
	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-83.	
	Узлы I, II.	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 13337-ТМ-Т2

Копировал

Формат А2

Альбом 2

Содержание альбома N 2

N N листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	407-03-630.92 - ЭП2 Электротехнические чертежи планов ОРУ,	
	ячеек и узлов (продолжение).	
85	ОРУ по схеме 220-12. (При ошиновке сдвоенными проводами).	91
	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.	
86	ОРУ по схеме 220-12. (При ошиновке сдвоенными проводами).	92
	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез.	
87	ОРУ по схеме 220-13. (При ошиновке сдвоенными проводами).	93
	Ячейка трансформатора Т1,Т2. План, схема заполнения, разрез.	
88	ОРУ по схеме 220-14. (При ошиновке сдвоенными проводами).	94
	Узел секционирования сборных шин. Вариант 1. План, разрез.	
89	ОРУ по схеме 220-14. (При ошиновке сдвоенными проводами).	95
	Узел секционирования сборных шин. Вариант 2. Ячейка выключа-	
	теля QC2E. План,разрез, узел I.	
90	ОРУ по схеме 220-14. (При ошиновке сдвоенными проводами).	96
	Узел секционирования сборных шин. Вариант 2. Ячейка выключа-	
	теля QC1E. План, разрез, узел 2.	
91	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14.	97
	(При ошиновке сдвоенными проводами).	
	Ячейка обходного выключателя. План, схема заполнения, разрез.	
92	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14.	98
	(При ошиновке сдвоенными проводами).	
	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя	
	План, схема заполнения, разрез.	
93	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14.	99
	(При ошиновке сдвоенными проводами).	
	Сборные шины. Планы, разрезы.	
94	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14. Варианты компоновок.	100
	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя и	
	шинные аппараты шин К1Е, К2Е. Вариант 1.	
	План, схема заполнения, разрез.	

N N листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
95	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14. Варианты компоновок.	101
	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя.	
	Вариант 2. План, схема заполнения, разрез.	
96	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14. Варианты компоновок.	102
	Шинные аппараты. Вариант 1. Планы, разрезы.	
97	ОРУ по схемам 220-5, 220-5Н, 220-5АН, 220-12, 220-13, 220-14.	103
	Шинные аппараты. Вариант 2. Планы,разрезы.	
98	Ячейки, неучтенные в планах ОРУ.	104
	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-85...97.	
	(начало)	
99	Ячейки, неучтенные в планах ОРУ.	105
	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-85...97.	
	(окончание)	
100	Узел аппаратуры ВЧ связи. План, разрез.	106
101	Узлы установки разрядников. Планы, разрезы.	107
102	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-101.	108
103	Узел выключателя ВМТ-220Б-25(40)/1250(4000) УХЛ1	109
	с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе	
	через дорогу. План, разрез.	
104	Узел выключателя ВМТ-220Б-25(40)/1250(4000) УХЛ1	110
	с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе	
	через дорогу.	
	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2- 103	
105	Узел выключателя ВВЭ-220Б-20/1600 У1	111
	с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе	
	через дорогу. План, разрез.	
106	Узел выключателя ВВЭ-220Б-20/1600 У1 с трансформаторами	112
	тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе через дорогу.	
	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2- 105	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 1333-7пм-12

Альбом 2

Содержание альбома N 2

N N листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов.	Стр.
	407-03-630.92 - ЭП2 Электротехнические чертежи планов ОРУ,	
	ячеек и узлов (окончание).	
107	Узел выключателя ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1	113
	с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе	
	через дорогу. План, разрез.	
108	Узел выключателя ВВД-220Б-40/2000 УХЛ1	114
	с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе	
	через дорогу.	
	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-107	
109	Узел выключателя ВВБК-220Б-56/3150 У1	115
	с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе	
	через дорогу. План, разрез.	
110	Узел выключателя ВВБК-220Б-56/3150 У1	116
	с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе	
	через дорогу.	
	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2- 109	
111	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов.	117

Указания по применению

В альбоме содержаться 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 промышленнстью на год разработки проекта.

Взаимное расположение оборудования и строительных конструкций выбрано с учетом применения как металлических, так и железобетонных унифицированных портальных конструкций по серии 3.407.9-149.

На чертежах конфигурация стоек порталов изображена условно, применительно к железобетонным порталам. При металлических порталах оттяжки отсутствуют, а оси стоек шинных и ячейковых порталов совмещены.

Расстояние между поперечной осью шинных и продольной осью ячейковых порталов принято различным для железобетонных и металлических порталов (пример см. лист ЭП2-40) и составляет:

10750 - для железобетонных порталов
11250 - для металлических при узкобазовых шинных порталах
12650 - для металлических при широкобазовых шинных порталах.

Что необходимо учитывать при привязке типовых материалов для проектирования к конкретным условиям.

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

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

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

Ошиновка ОРУ принята гибкими сталеалюминиевыми проводами. Соединение проводов в ответвлениях предусмотрено при помощи соответствующих ответвительных зажимов. Спуски к аппаратам выполняются на 6...8 % длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

Расстановка шинных опор на планах ОРУ дана для варианта с железобетонными порталами при условии возникновения токов к.з. до 40 кА. Необходимость установки дополнительных шинных опор при других условиях определяется при конкретном проектировании.

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

Прокладка кабелей в пределах ОРУ принята в наземных кабельных лотках. Исключение составляют прокладываемые в траншеях ответвления к аппаратам, удаленным от кабельных магистралей.

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

Необходимость установки трансформаторов тока и напряжения, отмеченных *) определяется при конкретном проектировании.

Разъединители, отмеченные **), предусматриваются при наличии питания со стороны СН.

Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, в спецификации ОРУ (узлов) не учитываются.

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N
13337/тм-72		

Альбом 2

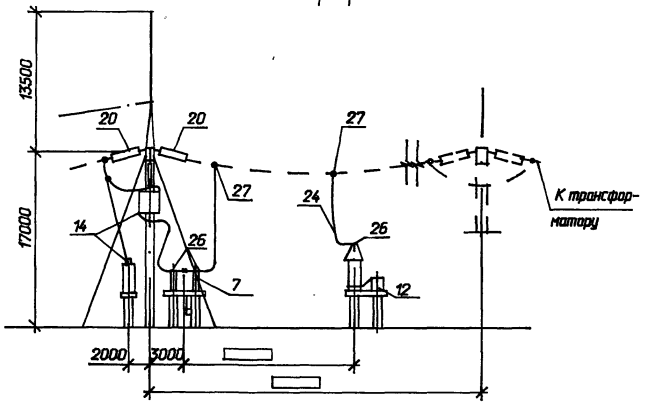
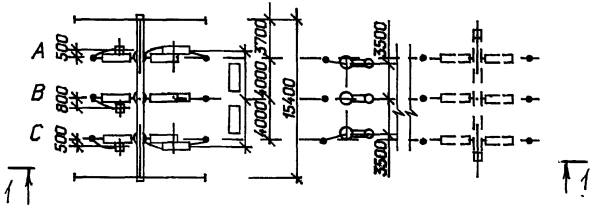


Схема заполнения



К трансформатору

План



Общие указания см. стр.6

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-□НУХЛ1 с приводом □	3	□	компл
12	ЭП3-□	Разрядник □	3	□	с регистратором срабат.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуря ВЧ связи	□	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная □ х ПС 70-Е	6	□	компл.
24		Провод сталеалюминиевый марки АС -□ ГОСТ 839-80 Е	□	□	без учета поз.14 м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный прессуемый типа А □А-□	□	□	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный прессуемый типа ОА-□-1	6	□	без учета поз.14

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		07.92	ОРУ по схеме 220-1	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		07.92		РП	1	
ГИП	Калугина		07.92				
Нач.гр.	Грюнталь		07.92	План, схема заполнения, разрез	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		07.92				
Инж.2кат	Аверченкова		07.92				

Инв.N подл. 13337 Ин 72 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал | Формат А3

Альбом 2

1-1

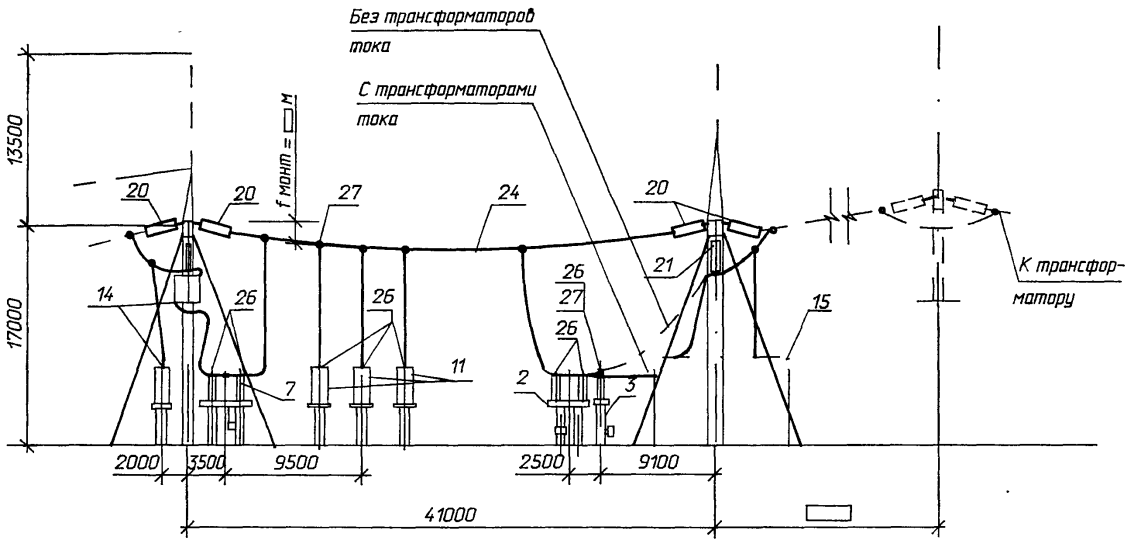
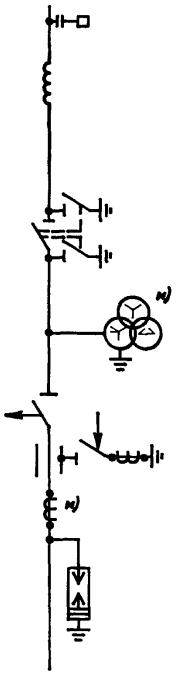
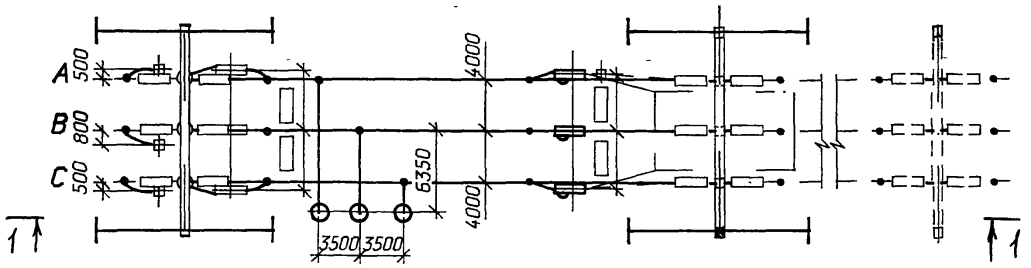


Схема заполнения



План



К трансформатору

1. Общие указания см. стр.6
2.См. с листом ЭП2-3

				407-03-630.92			ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		07.92	ОРУ по схеме 220-3	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		07.92		РП	2	
ГИП	Калугина		07.92				
Нач.гр.	Грюнталь		07.92	План,схема заполнения,разрез	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		07.92				
Инж.2кат	Аверченкова		07.92				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 13337 тм 72

Копировал | Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
2	ЭП3-5	Отделитель однополюсный типа ОД-220/1000 У1 с приводом типа ПРО-1У1	3	723	компл.
3	ЭП3-6	Короткозамыкатель однополюсный типа КЗ-220 У1 с приводом типа ПРК-1У1 с трансформатором тока типа ТШЛК-0,66	1	340,5	компл.
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-□НУХЛ1 с приводом □	3	□	компл.
11	ЭП3-12	Трансформатор напряжения типа НКФ-М-220-□У1	3	□	компл. см.стр.6 указ.1
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	□	компл.
15	ЭП2-101	Узел установки разрядников	1	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная □ х ПС 70Е	12	□	компл.
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживающая □ х ПС 70Е	3	□	компл.
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80	300	□	м без учета поз.1,14
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный прессуемый типа А□А□	□	□	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный типа ОА-□-1	10	□	

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-3

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-2

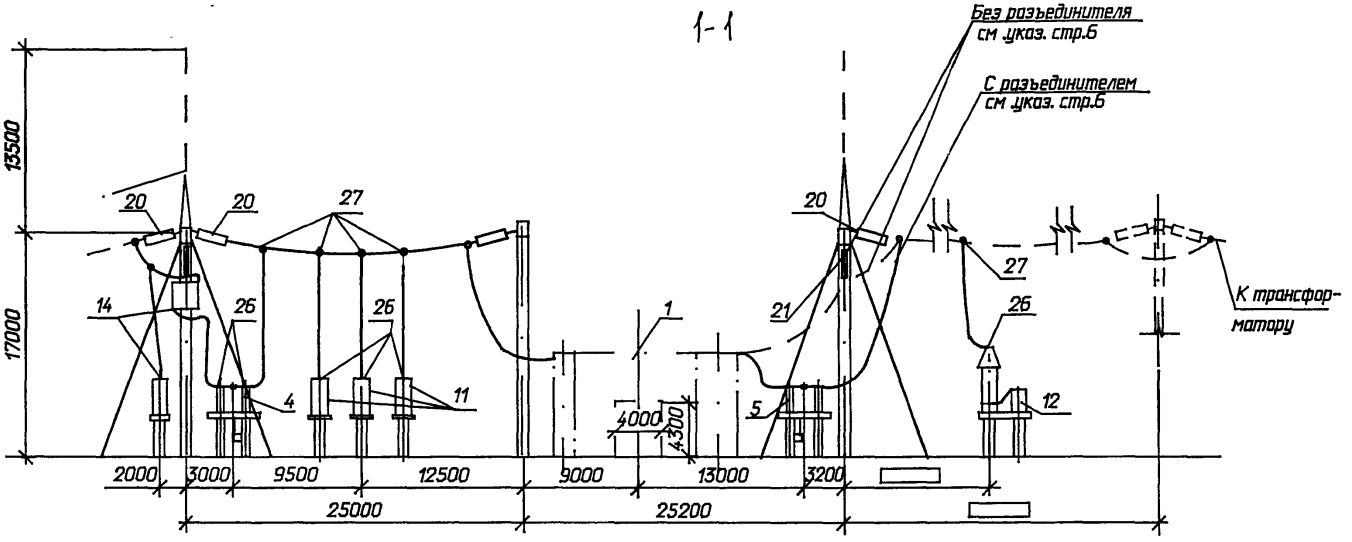
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Инв.N подл. 13337пн-7д | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Формат А3

Альбом 2

1-1



План

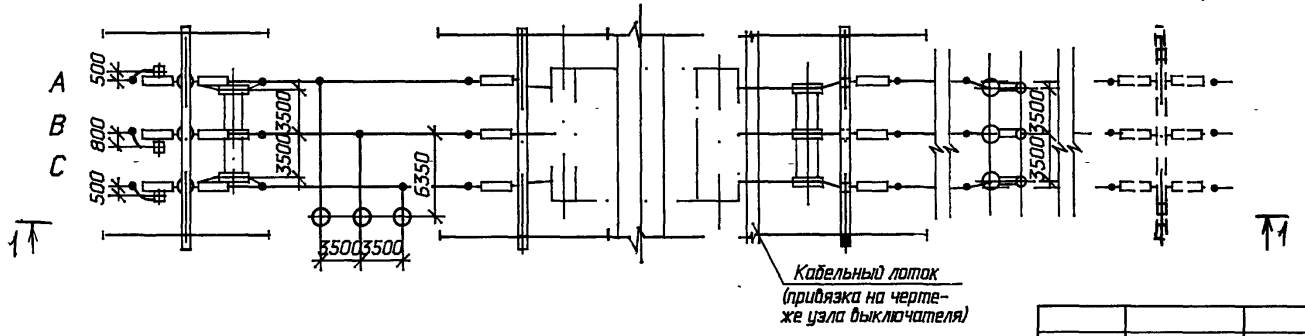
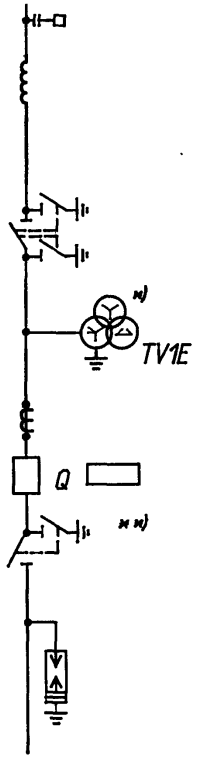


Схема заполнения



К трансформатору

1. Общие указания см. стр.6
2. См. с листом ЭП2-5

				407-03-630.92		ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.отд.	Роменский		07.92	ОРУ по схеме 220-3Н	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Н.контр.	Левченко		07.92			
ГИП	Калугина		07.92			
Нач.гр.	Грюнталь		07.92	План,схема заполнения,разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Вед.инж.	Левченко		07.92			
Инж.2кат	Аверченкова		07.92			

Инв.N подл. 13334-тм | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя			
		□			
		с трансформаторами			
		тока типа ТФЗМ-220Б-			
		□ У1	1	□	компл.
4	ЭП3-□	Разъединитель трех-			
		полюсный с двумя комп-			
		лектами заземляющих			
		ножей типа РДЗ-2-220-			
		-□ НУХЛ1			
		с приводом □	1	□	компл.
5	ЭП3-□	Разъединитель трех-			
		полюсный с одним комп-			
		лектом заземляющих			
		ножей типа РДЗ-1-220-			компл.
		-□ НУХЛ1			см.стр.6
		с приводом □	1	□	указ.2
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-			компл.
		жения типа			см.стр.6
		НКФ-М-220-□ У1	3	□	указ.1

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
12		Разрядник □	3	□	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры			
		ВЧ связи	□	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная			
		□ х ПС 70Е	12	□	компл.
21		Гирлянда поддерживаю-			
		щая □ х ПС 70Е	2	□	компл.
24		Провод сталеалюминие-			
		вый марки АС-□			без учета
		ГОСТ 839-80	300	□	поз.1,14
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый типа			
		А □ А □	□	□	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный			
		типа ОА-□-1	9	□	

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-3Н

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-4

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

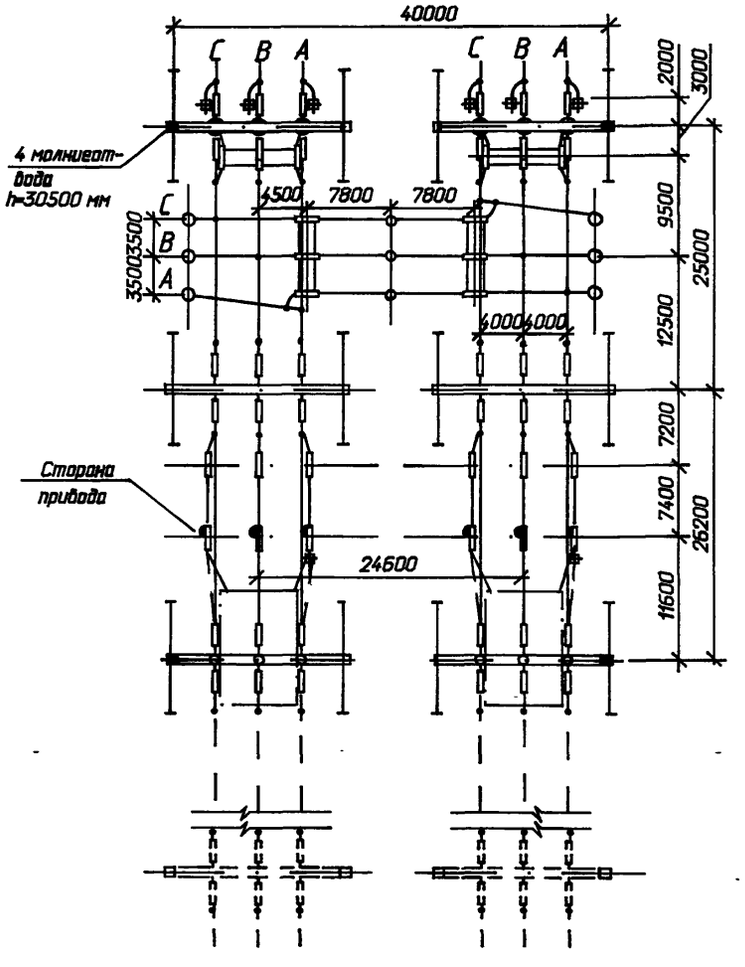
Инв.N подл. 13337 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Формат А3

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1	TV1E, TV2E	W3E, T2
NN ячеек	1	2	3
N монтажных чертежей ячеек	ЭП2-44	ЭП2-45	ЭП2-44

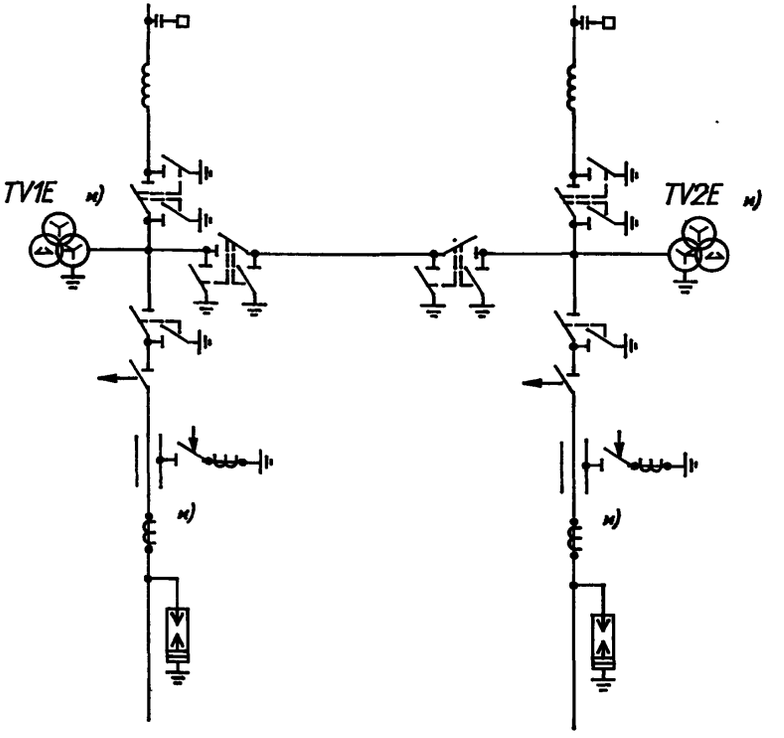
План



1. См. с листами ЭП2-7, 8
2. Общие указания см.стр.6

NN ячеек	1	2	3

Схема заполнения



К трансформаторам

				407-03-630.92			ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-4	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.92		РП	6	
ГИП	Калугина		06.92				
Нач.гр.	Грюнталь		06.92	План, схема заполнения	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		06.92				
Инж.2кат	Аверченкова		06.92				

Инв.N подл. 13337пл-72 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал | Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам 1	2	3	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
2	ЭПЗ-5	Отделитель однополюс-						
		ный типа						
		ОД-220/1000 У1 с						
		приводом типа ПРО-1У1	3	-	3	6	720	компл.
3	ЭПЗ-6	Короткозамыкатель						
		однополюсный типа						
		КЗ-220 У1 с приводом						
		типа ПРК-1У1 с транс-						
		форматором тока типа						
		ТШЛК-0,66	1	-	1	2	340,5	компл.
4	ЭПЗ-□	Разъединитель трех-						
		полюсный с двумя комп-						
		лектами заземляющих						
		ножей типа РДЗ-2-220-						
		-□НУХЛ1						
		с приводом □	1	2	1	4	□	компл.
8	ЭПЗ-□	Разъединитель одно-						
		полюсный с одним комп-						
		лектом заземляющих						
		ножей типа РДЗ-1-220-						
		-□НУХЛ1						
		с приводом □	3	-	3	6	□	компл.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 13337тм-т2

				407-03-630.92	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		06.92		
Н.контр.	Левченко		06.92	ОРУ по схеме 220-4	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
ГИП	Калугина		06.92		
Нач.гр.	Грюнталь		06.92		
Вед.инж.	Левченко		06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-6 (начало)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92		

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам 1	2	3	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-						
		жения типа						
		НКФ-М-220- ☐ У1	-	6	-	6	☐	компл.
13	ЭП3-15	Шинная опора типа						
		ШО-220 У1 для крепле-						
		ния одного провода	-	3	-	3	152	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры						
		ВЧ связи	☐	-	☐	☐	☐	компл.
15	ЭП2-101	Узел установки						
		разрядников	1	-	1	2	☐	компл.
20	ЭП3- ☐	Гирлянда натяжная						
		☐ х ПС 70Е	18	-	18	36	☐	компл.
21	ЭП3- ☐	Гирлянда поддерживаю-						
		щая ☐ х ПС 70Е	3	-	3	6	☐	
24		Провод сталеалюминие-						без учета
		вый марки АС- ☐						поз.1,14
		ГОСТ 839-80	300	220	300	820	☐	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный						
		прессуемый типа						
		А ☐ А ☐	☐	☐	☐	☐	☐	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный						без учета
		типа ОА- ☐ -1	10	12	10	32	☐	поз.14

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Раменский	[signature]	06.92	ОРУ по схеме 220-4	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко	[signature]	06.92		РП	8	
ГИП	Калугина	[signature]	06.92				
Нач.гр.	Грюнталь	[signature]	06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-6 (окончание)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко	[signature]	06.92				
Инж.2кат.	Аверченкова	[signature]	06.92				

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 13337тм-72

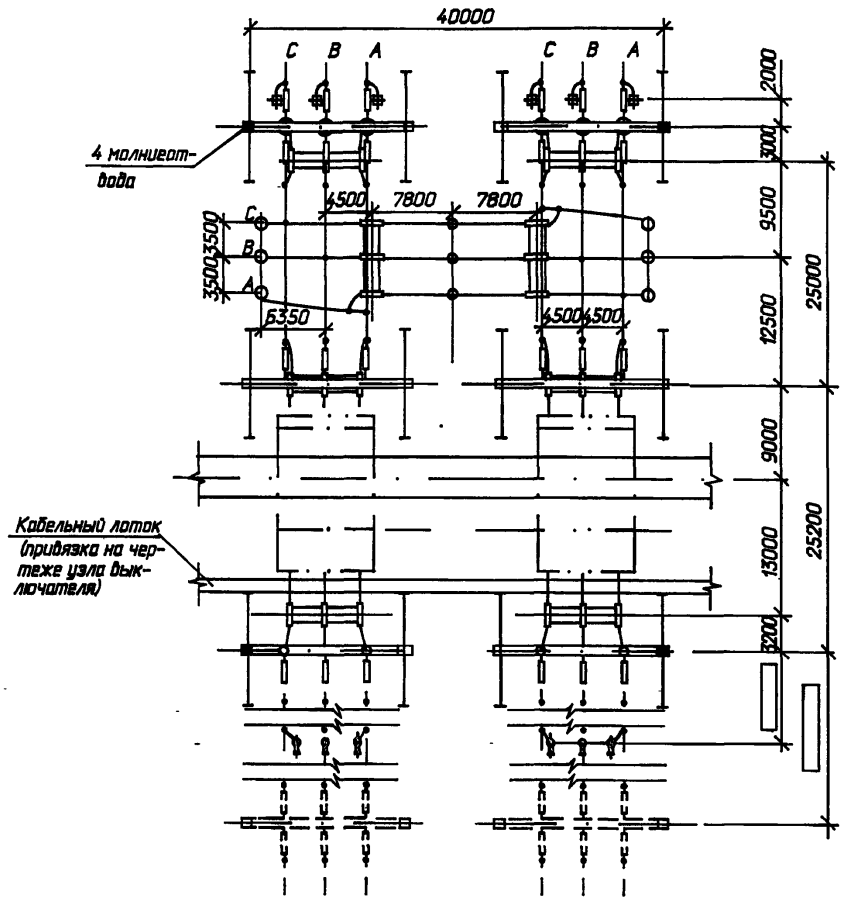
Копировал

Формат А3

Альбом 2

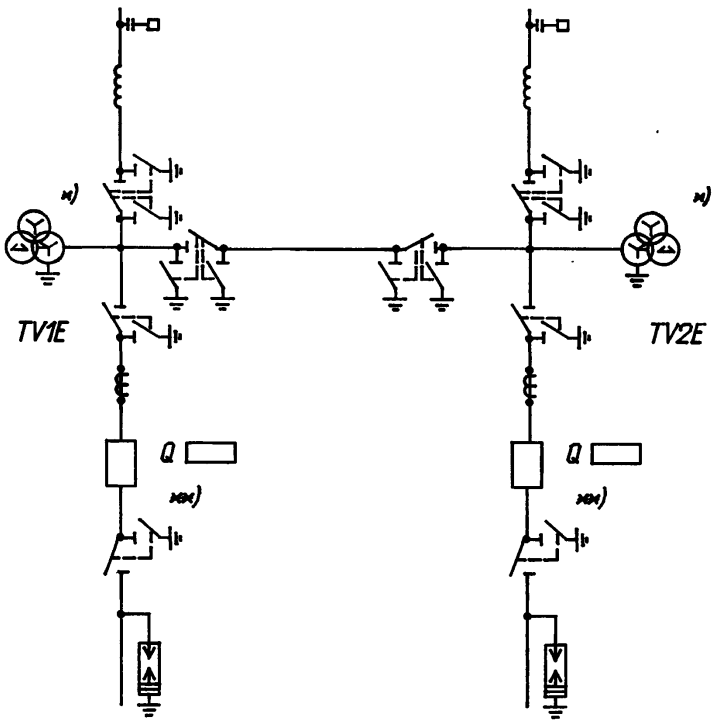
Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка, шинные аппараты	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1	TV1E, TV2E	W3E, T2
NN ячеек	1	2	3
N монтажных чертежей ячеек	ЭП2-46	ЭП2-45	ЭП2-46

План



NN ячеек	1	2	3

Схема заполнения



К трансформаторам

1. См. с листами ЭП2-10, 11
2. Общие указания см.стр.6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-4Н (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.92		РП	9	
ГИП	Калугина		06.92				
Нач.гр.	Гронталь		06.92	План, схема заполнения	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		06.92				
Инж.2кат	Аверченкова		06.92				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 1333-ТМ-ТОМ3

Копировал Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам 1	2	3	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-[ ]	Узел выключателя						
		[ ]						
		с трансформаторами						
		тока типа ТФЗМ-220Б-						
		[ ] У1	1	-	1	2	[ ]	компл.
4	ЭП3-[ ]	Разъединитель трех-						
		полюсный с двумя комп-						
		лектами заземляющих						
		ножей типа РДЗ-2-220-						
		-[ ]НУХЛ1						
		с приводом [ ]	1	2	1	4	[ ]	компл.
5	ЭП3-[ ]	Разъединитель трех-						
		полюсный с одним комп-						
		лектом заземляющих						
		ножей типа РДЗ-1-220-						компл.
		-[ ]НУХЛ1						см.стр.6
		с приводом [ ]	1/2	-	1/2	2/4	[ ]	указ.2
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-						
		жения типа						
		НКФ-М-220-[ ] У1	-	6	-	6	[ ]	компл.

Инв.N подл. 13337ТМ-ТС | Подпись и дата | Взам.инв.N

				407-03-630.92	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-4Н (без учета расширения)	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.92		
ГИП	Калугина		06.92		
Нач.гр.	Грюнталь		06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-9 (начало)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Вед.инж.	Левченко		06.92		
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92		

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. по ячейкам 1	2	3	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
12	ЭП3-□	Разрядник □	3	-	3	6	□	
13		Шинная опора типа						
	ЭП3-15	ШО-220 У1 для крепле-						
		ния одного провода	-	3	-	3	152	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры						
		ВЧ связи	□	-	□	□	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная						
		□ х ПС 70Е	12	-	12	24	□	компл.
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживаю-						
		щая □ х ПС 70Е	-/2	-/-	-/2	-/4	□	см. стр.6 указ.5
24		Провод сталеалюминие-						без учета
		вый марки АС-□						поз.1,14
		ГОСТ 839-80	310	220	310	850	□	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный						
		прессуемый типа						
		А □ А □	□	□	□	□	□	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный						без учета
		типа ОА-□-1	9	12	9	30	□	поз.14

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N
13337пл-Т2		

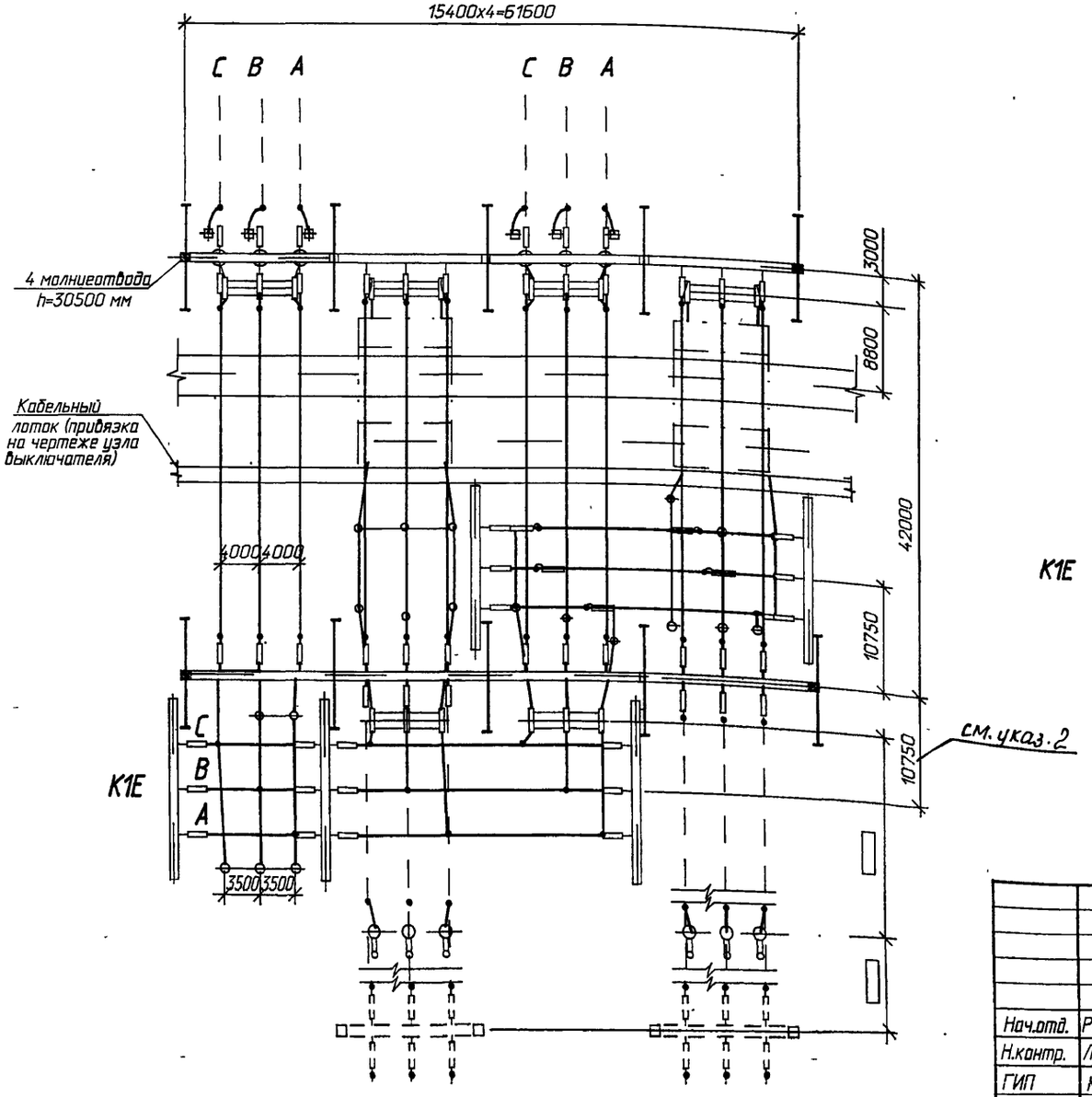
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-4Н (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.92		РП	11	
ГИП	Калугина		06.92				
Нач.гр.	Грюнталь		06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-9 (окончание)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		06.92				
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92				

Копировал

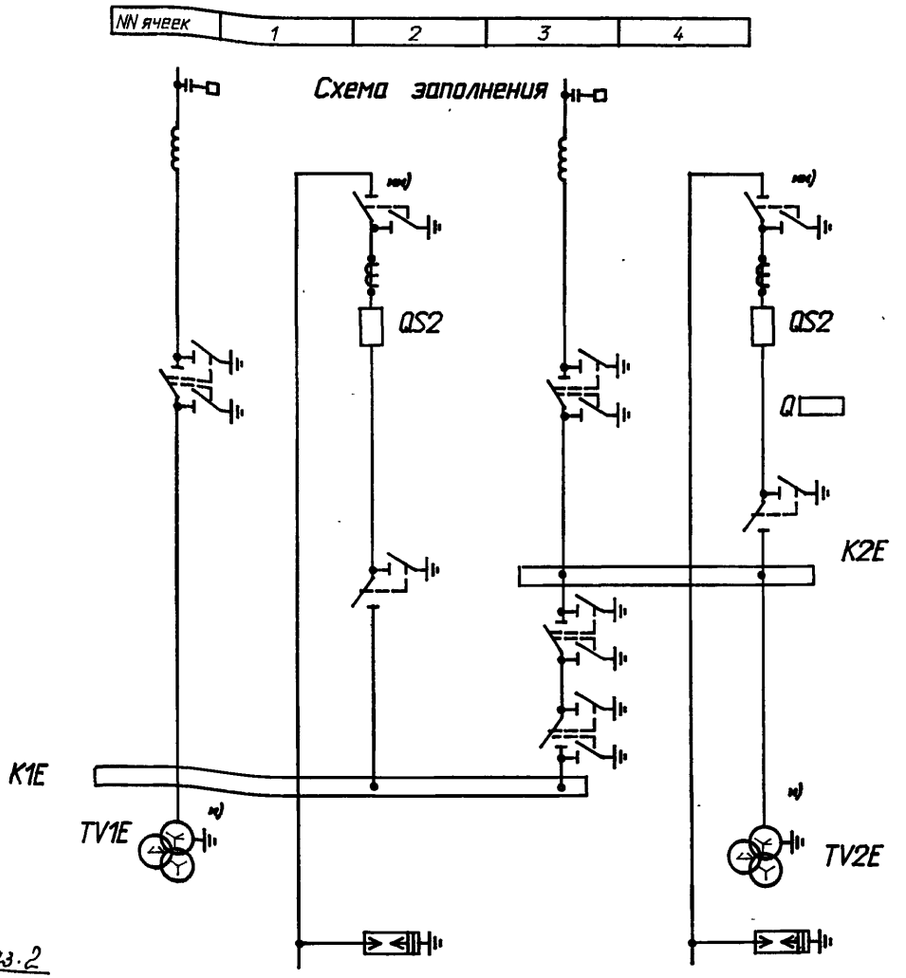
Формат А3

Наименование ячеек	Шинные аппараты Линия	Трансформатор	Перемычка Линия	Трансформатор Шинные аппараты
Маркировка	W1E, TV1E	T1	W3E	T2, TV2E
NN ячеек	1	2	3	4
N монтажных чертежей ячеек	ЭП2-47	ЭП2-48	ЭП2-50	ЭП2-49

План



1. См. вместе с листами ЭП2-13,14
2. Общие указания см. стр.6



К трансформаторам

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-4Н (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	
План, схема заполнения	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

Копировал

Формат А3

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.
		13337-ТМ-ТХ

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Приме-чание
1	ЭП2-[ ]	Узел выключателя								
		[ ]								
		с трансформаторами								
		тока типа ТФЗМ-220Б-								
		[ ]У1	-	1	-	1	-	2	[ ]	компл.
4	ЭП3-[ ]	Разъединитель трех-								
		полюсный с двумя комп-								
		лектами заземляющих								
		ножей типа РДЗ-2-220-								
		-[ ]НУХЛ1								
		с приводом [ ]	1	-	2	-	-	4	[ ]	компл.
5	ЭП3-[ ]	Разъединитель трех-								
		полюсный с одним комп-								
		лектом заземляющих								
		ножей типа РДЗ-1-220-								
		-[ ]НУХЛ1								
		с приводом [ ]	-	2	-	1	-	3	[ ]	компл.
7	ЭП3-[ ]	Разъединитель одно-								
		полюсный с двумя комп-								
		лектами заземляющих								
		ножей типа РДЗ-2-220-								
		-[ ]НУХЛ1								
		с приводом [ ]	-	-	3	-	-	3	[ ]	компл.
8	ЭП3-[ ]	Разъединитель одно-								
		полюсный с одним комп-								

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Колугина		06.92
Нач.гр.	Гронталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-4Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-12 (начало)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
		лектом заземляющих								
		ножей типа РДЗ-1-220-								
		-[ ] НУХЛ1								
		с приводом [ ]	-	-	-	3	-	3	[ ]	компл.
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-								
		жения типа НКФ-М-220-								
		[ ] У1	3	-	-	3	-	6	[ ]	
12	ЭП3-[ ]	Разрядник [ ]	-	3	-	3	-	6	[ ]	
13	ЭП3-15	Шинная опора типа								
		ШО-220 У1 для крепления								
		одного провода	2	6	3	3	-	14	152	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры ВЧ								
		связи	[ ]	-	[ ]	-	-	[ ]	[ ]	компл.
20	ЭП3-[ ]	Гирлянда натяжная								
		[ ] хПС 70Е	9	12	9	12	18	60	[ ]	компл.
21	ЭП3-[ ]	Гирлянда поддерживаю-								
		щая [ ] хПС 70Е	1/2	-	-	-	-	1/2	[ ]	компл.
24		Провод сталеалюминие-								без учета
		вый марки АС-[ ]								поз.1,14
		ГОСТ 839-80	250	350	210	340	250	1550	[ ]	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный								
		прессуемый А[ ]А-[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	-	[ ]	[ ]	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный								
		типа ОА-[ ]-1	3	3	6	3	21	36	[ ]	

Нач.отд.	Раменский	[signature]	06.92
Н.контр.	Левченко	[signature]	06.92
ГИП	Калугина	[signature]	06.92
Нач.гр.	Грюнталь	[signature]	06.92
Вед.инж.	Левченко	[signature]	06.92
Инж.2кат.	Аверченкова	[signature]	06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-4Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-12 (окончание)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 13337-ТС2

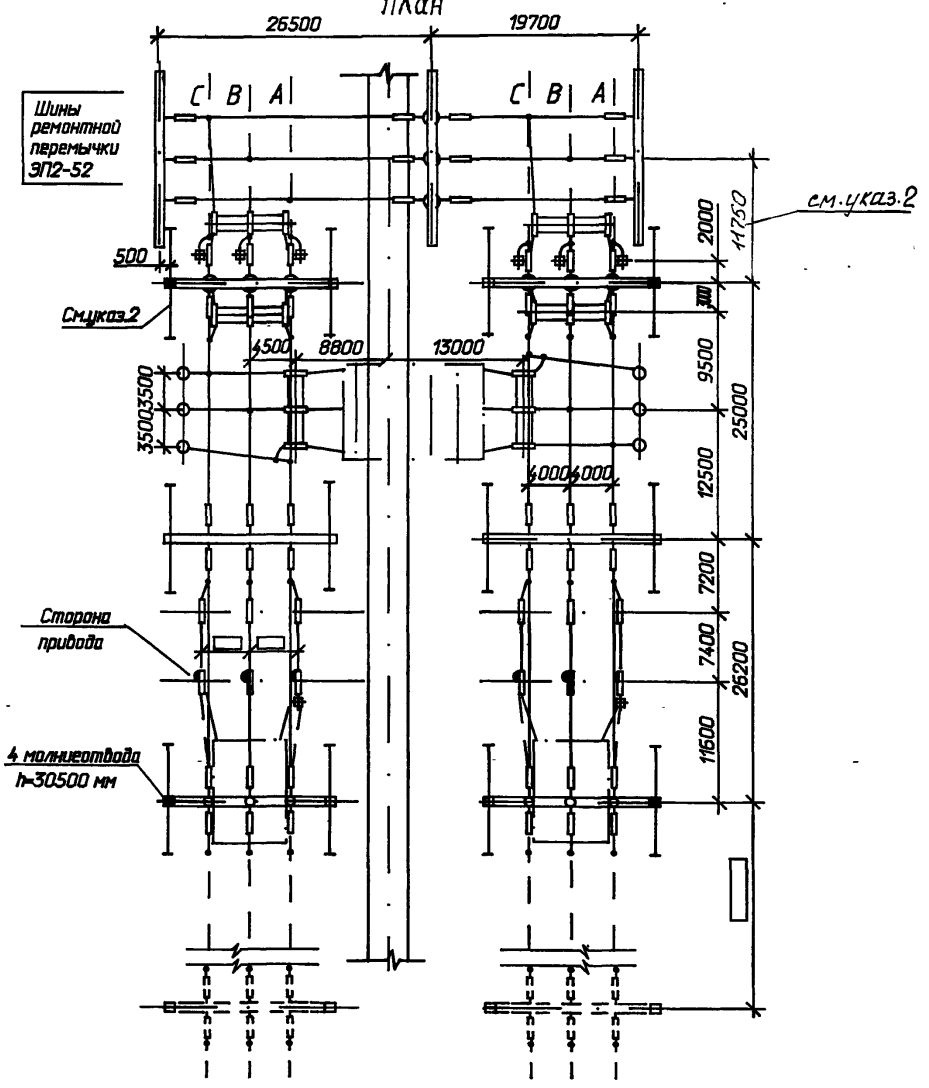
Копировал

Формат А3

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1	QS2, TV1E, TV2E	W3E, T2
NN ячеек	1	2	3
N монтажных чертежей ячеек	ЭП2-51	ЭП2-53	ЭП2-51

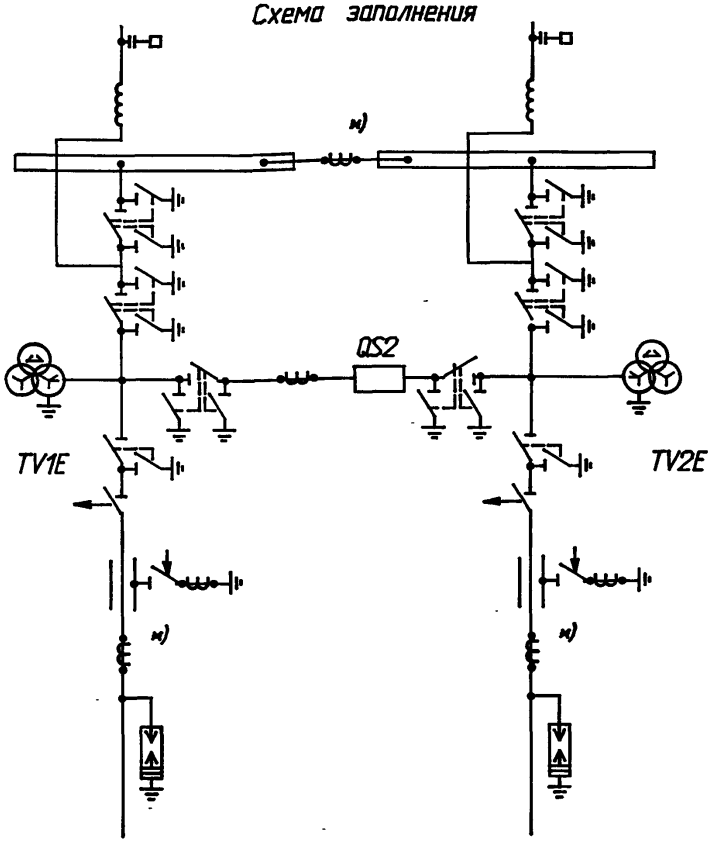
План



1. См. вместе с листами ЭП-16,17
2. Общие указания см.стр.6

NN ячеек	1	2	3

Схема заполнения



К трансформаторам

Нач.отд.	Роменский		06.92	407-03-630.92 ЭП2	
Н.контр.	Левченко		06.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Калугина		06.92	ОРУ по схеме 220-5	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Нач.гр.	Гронталь		06.92	План, схема заполнения	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Вед.инж.	Левченко		06.92		
Инж.2кат	Аверченкова		06.92		

Копировал

Формат А3

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

13337-ТМ-Т2

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-[ ]	Узел выключателя							
		[ ]							
		с трансформаторами							
		тока типа ТФЗМ-220Б-							
		[ ] У1	-	1	-	-	1	[ ]	компл.
2	ЭП2-5	Отделитель однопо-							
		люсный типа							
		ОД-220/1000 У1 с при-							
		водом типа ПРО-1У1	3	-	3	-	6	723	компл.
3	ЭП2-6	Короткозамыкатель							
		однополюсный типа							
		КЗ-220 У1 с приводом							
		типа ПРК-1У1 и транс-							
		форматором тока типа							
		ТШЛК 0,66 УХЛ1	1	-	1	-	2	340,5	компл.
4	ЭП3-[ ]	Разъединитель трех-							
		полюсный с двумя комп-							
		лектами заземляющих							
		ножей типа РДЗ-2-220-							
		-[ ]НУХЛ1							
		с приводом [ ]	2	2	2	-	6	[ ]	компл.
8	ЭП3-[ ]	Разъединитель одно-							
		полюсный с одним комп-							
		лектом заземляющих							
		ножей типа РДЗ-1-220-							

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 1333-ТМ-Т2

				407-03-630.92 ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-5
Н.контр.	Левченко		06.92	
ГИП	Калугина		06.92	
Нач.гр.	Грюнталь		06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-15 (начало)
Вед.инж.	Левченко		06.92	
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92	

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
		- [ ] НУХЛ1							
		с приводом [ ]	3	-	3	-	6	[ ]	компл.
10	ЭП3-11	Трансформатор тока							
		типа ТФЗМ-220Б-							
		- [ ] У1	-	-	-	3	3	[ ]	компл.
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-							
		жения типа							
		НКФ-М-220- [ ] У1	-	6	-	-	6	[ ]	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры							
		ВЧ связи	[ ]	-	[ ]	-	[ ]	[ ]	
15	ЭП2-101	Узел установки							
		разрядников	1	-	1	-	2	[ ]	компл.
20	ЭП3- [ ]	Гирлянда натяжная							
		[ ] х ПС 70Е	18	-	18	12	48	[ ]	компл.
21	ЭП3- [ ]	Гирлянда поддерживаю-							
		щая [ ] х ПС 70Е	3	-	3	-	6	[ ]	компл.
24		Провод сталеалюминие-							без учета
		вый марки АС- [ ]							поз.1,14
		ГОСТ 839-80	290	220	290	270	1070	[ ]	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный							
		прессуемый типа							
		А [ ] А [ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный							
		типа ОА- [ ] -1	13	12	13	-	38	[ ]	

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

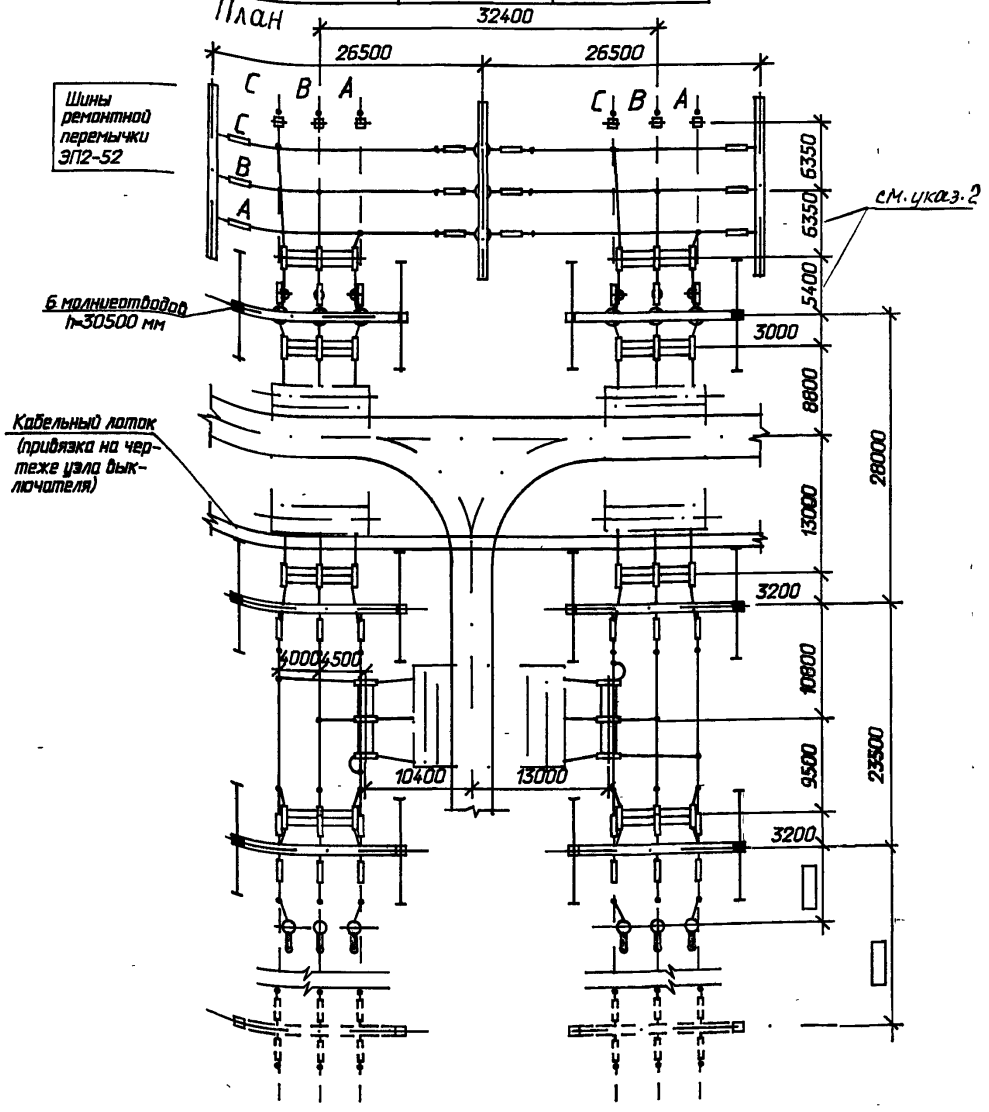
				407-03-630.92	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-5	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.92		
ГИП	Колугина		06.92		
Нач.гр.	Грантоль		06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-15 (окончание)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Вед.инж.	Левченко		06.92		
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92		

Копировал | Формат А3

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1, TV1E	QS2	W3E, T2, TV2E
NN ячеек	1	2	3
N монтажных чертежей ячеек	ЭП2-54	ЭП2-53	ЭП2-54

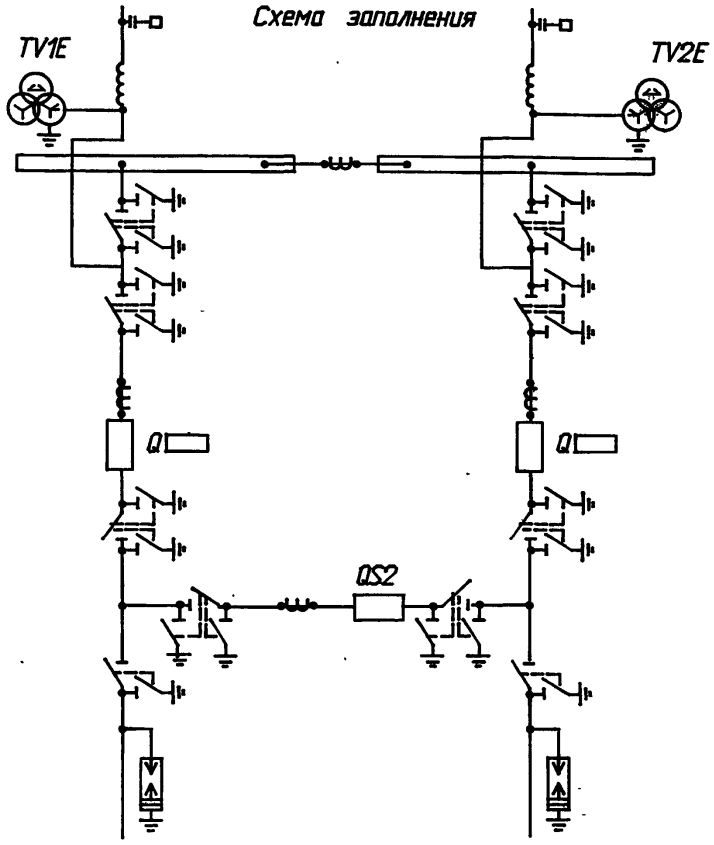
План



1. См. вместе с листами ЭП2-19,20
2. Общие указания см.стр.6

NN ячеек	1	2	3

Схема заполнения



К трансформаторам

Нач.отд.	Роменский		06.92	407-03-630.92 ЭП2	
Н.контр.	Левченко		06.92	ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
ГИП	Калугина		06.92	ОРУ по схеме 220-5 Н (без учета расширения)	Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Нач.гр.	Гронталь		06.92		
Вед.инж.	Левченко		06.92	План, схема заполнения	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Инж.2кат	Аверченкова		06.92		

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

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-[ ]	Узел выключателя							
		[ ]							
		с трансформаторами							
		тока типа ТФЗМ-220Б-							
		[ ] У1	1	1	1	-	3	[ ]	компл.
4	ЭП3-[ ]	Разъединитель трех-							
		полюсный с двумя комп-							
		лектами заземляющих							
		ножей типа РДЗ-2-220-							
		-[ ]НУХЛ1							
		с приводом [ ]	3	2	3	-	8	[ ]	компл.
5	ЭП3-[ ]	Разъединитель трех-							
		полюсный с одним комп-							
		лектом заземляющих							
		ножей типа РДЗ-1-220-							
		-[ ]НУХЛ1							
		с приводом [ ]	1	-	1	-	2	[ ]	компл.
10	ЭП3-11	Трансформатор тока							
		типа ТФЗМ- 220Б-							
		-[ ] У1	-	-	-	3	3	[ ]	компл.
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-							
		жения типа							
		НКФ-М-220-[ ] У1	3	-	3	-	6	[ ]	компл.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 1333-ТМ-ТС

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Ледченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Гронталь		06.92
Вед.инж.	Ледченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220- 5Н (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-18 (начало)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
12		Разрядник [ ]	3	-	3	-	6	[ ]	
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры							
		ВЧ связи	[ ]	-	[ ]	-	[ ]	[ ]	
20	ЭП3-[ ]	Гирлянда натяжная							
		[ ] х ПС 70Е	12	-	12	12	36	[ ]	компл.
24		Провод сталеалюминие-							без учета
		вый марки АС-[ ]							поз.1,14
		ГОСТ 839-80	385	120	385	270	1160	[ ]	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный							
		прессуемый типа							
		А [ ] А [ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответительный							
		типа ОА-[ ]-1	18	6	18	6	48	[ ]	

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 13337ТМ-Т2

				407-03-630.92	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-5Н (без учета расширения)	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Н.контр.	Левченко		06.92		
ГИП	Калугина		06.92		
Нач.гр.	Гронталь		06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-18 (окончание)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Вед.инж.	Левченко		06.92		
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92		

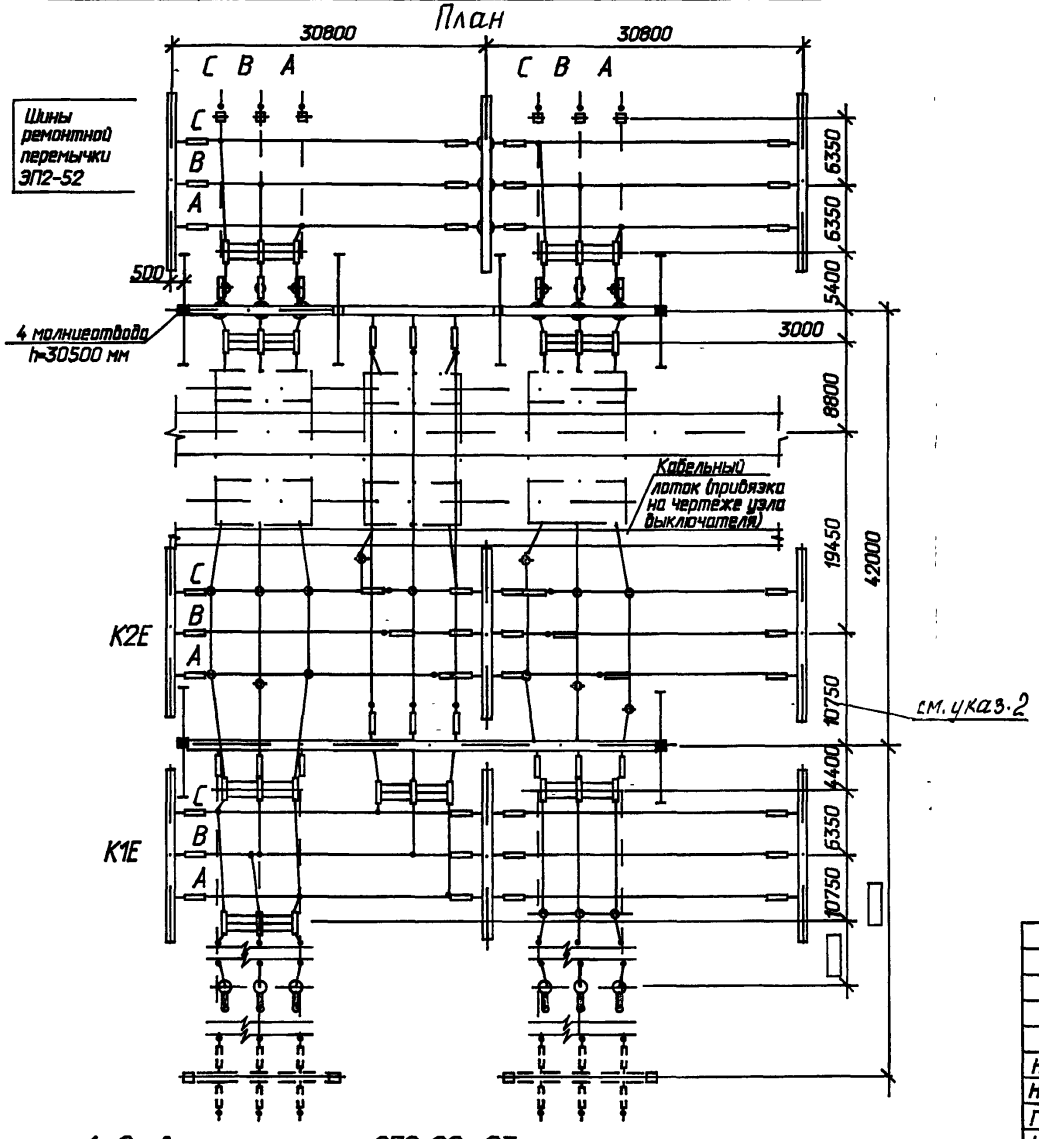
Копировал

Формат А3

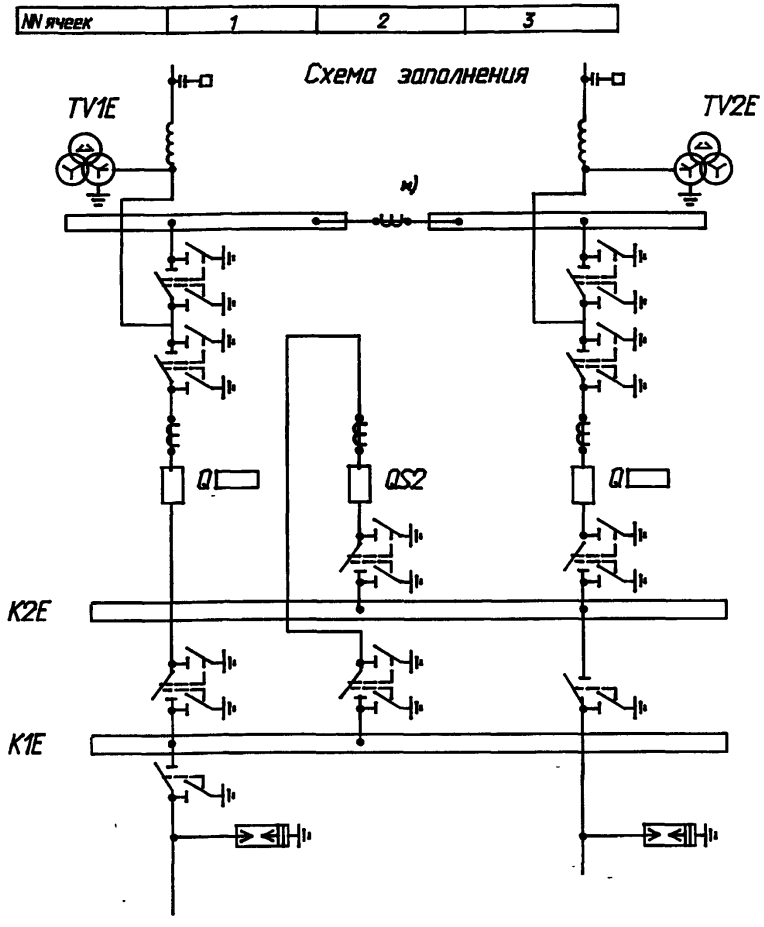
Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка	Линия-трансформатор	—
Маркировка	W1E, T1, TV1E	K2S2	W3E, T2, TV2E	—
NN ячеек	1	2	3	4
N монтажных чертежей ячеек	ЭП2-55	ЭП2-56	ЭП2-57	—

План



1. См. вместе с листами ЭП2-22, 23
2. Общие указания см. стр.6



К трансформаторам

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Колугина		06.92
Нач.гр.	Гронталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5 Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

План, схема заполнения

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Инв.N подл. 1333-ТМ-ТХ | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-[ ]	Узел выключателя [ ] с трансформаторами тока типа ТФЗМ-220Б- [ ] У1	1	1	1	-	3	[ ]	компл.
4	ЭП3-[ ]	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220- -[ ]НУХЛ1 с приводом [ ]	3	1	2	-	6	[ ]	компл.
5	ЭП3-[ ]	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220- -[ ]НУХЛ1 с приводом [ ]	1	-	1	-	2	[ ]	компл.
7	ЭП3-[ ]	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220- -[ ]НУХЛ1 с приводом [ ]	-	3	3	-	6	[ ]	компл.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 13237тм-т2

Нач.отд.	Раменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-21 (начало)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-							
		жения типа							
		НКФ-М-220- ☐ У1	3	-	3	-	6	☐	
12	ЭП3- ☐	Разрядник ☐	3	-	3	-	6	☐	
13	ЭП3-15	Шинная опора типа							
		ШО-220 У1 для крепле-							
		ния одного провода	6	3	9	-	18	152	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры							
		ВЧ связи	☐	-	☐	-	☐	☐	
20	ЭП3- ☐	Гирлянда натяжная							
		☐ х ПС 70Е	6	6	6	36	54	☐	
24		Провод сталеалюминие-							без учета
		вый марки АС- ☐							поз.1,14
		ГОСТ 839-80	250	280	200	750	1480	☐	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный							
		прессуемый типа							
		А ☐ А ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный							
		типа ОА- ☐ -1	12	3	12	27	54	☐	

Нач.отд.	Роменский	[signature]	06.92
Н.контр.	Левченко	[signature]	06.92
ГИП	Калугина	[signature]	06.92
Нач.гр.	Грюнталь	[signature]	06.92
Вед.инж.	Левченко	[signature]	06.92
Инж.2кат.	Аверченкова	[signature]	06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5Н (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-21 (окончание)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Взам.инв.N

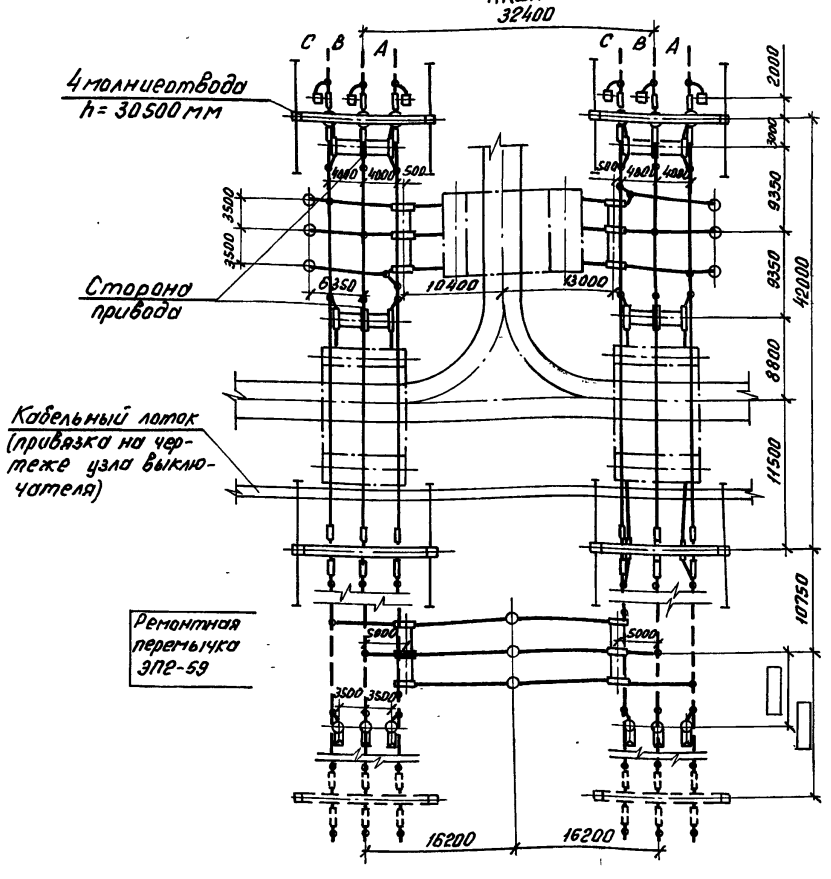
Подпись и дата

Инв.N подл. 13337 пп-2

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычки, шинные аппараты	Линия-трансформатор
Маркировка	W1E, T1	QS2, TV1E, TV2E	W3E, T2
NN ячеек	1	2	3
NN монтажных черт. ячеек	ЭП2-58	ЭП2-53	ЭП2-58

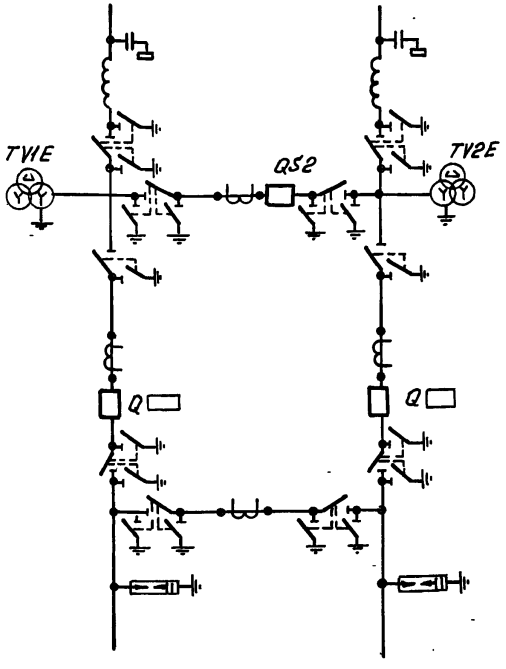
План



1. См. с листами ЭП2-25, 26.
2. Общие указания см. стр. 6.

NN ячеек	1	2	3

Схема заполнения



к трансформаторам

Нач. отд.	Роменский		08.92
Н. контр.	Левченко		08.92
Гл. спец.	Калугина		08.92
Рук. гр.	Грюнталь		08.92
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ. на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5АН (без учета расширения)

План, схема заполнения

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург

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

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-[ ]	Узел выключателя [ ] с трансформаторами тока типа ТФЗМ-220Б-[ ]У1	1	1	1	-	3	[ ]	компл.
4	ЭП3-[ ]	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-[ ]НУХЛ1 с приводом [ ]	2	2	2	2	8	[ ]	компл.
5	ЭП3-[ ]	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-[ ]НУХЛ1 с приводом [ ]	1	-	1	-	2	[ ]	компл.
10	ЭП3-11	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-[ ]У1	-	-	-	3	3	[ ]	компл.
11	ЭП3-12	Трансформатор напряжения типа НКФ-М-220-[ ]У1	-	6	-	-	6	[ ]	компл.

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5АН (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-24 (начало)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 13337ТМ-Т2

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	Рем. перем.	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
12		Разрядник	3	-	3	-	6		
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры							
		ВЧ связи		-		-			
20	ЭП3-	Гирлянда натяжная							
		x ПС 70Е	12	-	12	-	24		компл.
24		Провод сталеалюминие-							без учета
		вый марки АС-							поз.1,14
		ГОСТ 839-80	350	200	350	180	1080		м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный							
		прессуемый типа							
		А А							
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный							
		типа ОА- -1	9	12	9	6	36		

				407-03-630.92			ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-5АН (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.92		РП	26	
ГИП	Калугина		06.92				
Нач.гр.	Грюнталь		06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-24 (окончание)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		06.92				
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92				

Инв.N подл. 13337пт-2 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал | Формат А3

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия	Трансформатор	Перемычка шинные аппараты	Трансформатор	Линия
Маркировка	W1E	T1	KQS2, TV1E, TV2E	T2	W5E
NN ячеек	1	2	3	4	5
N монтажных чертежей ячеек	ЭП2-47	ЭП2-60	ЭП2-61	ЭП2-62	ЭП2-50

NN ячеек	1	2	3	4	5

План

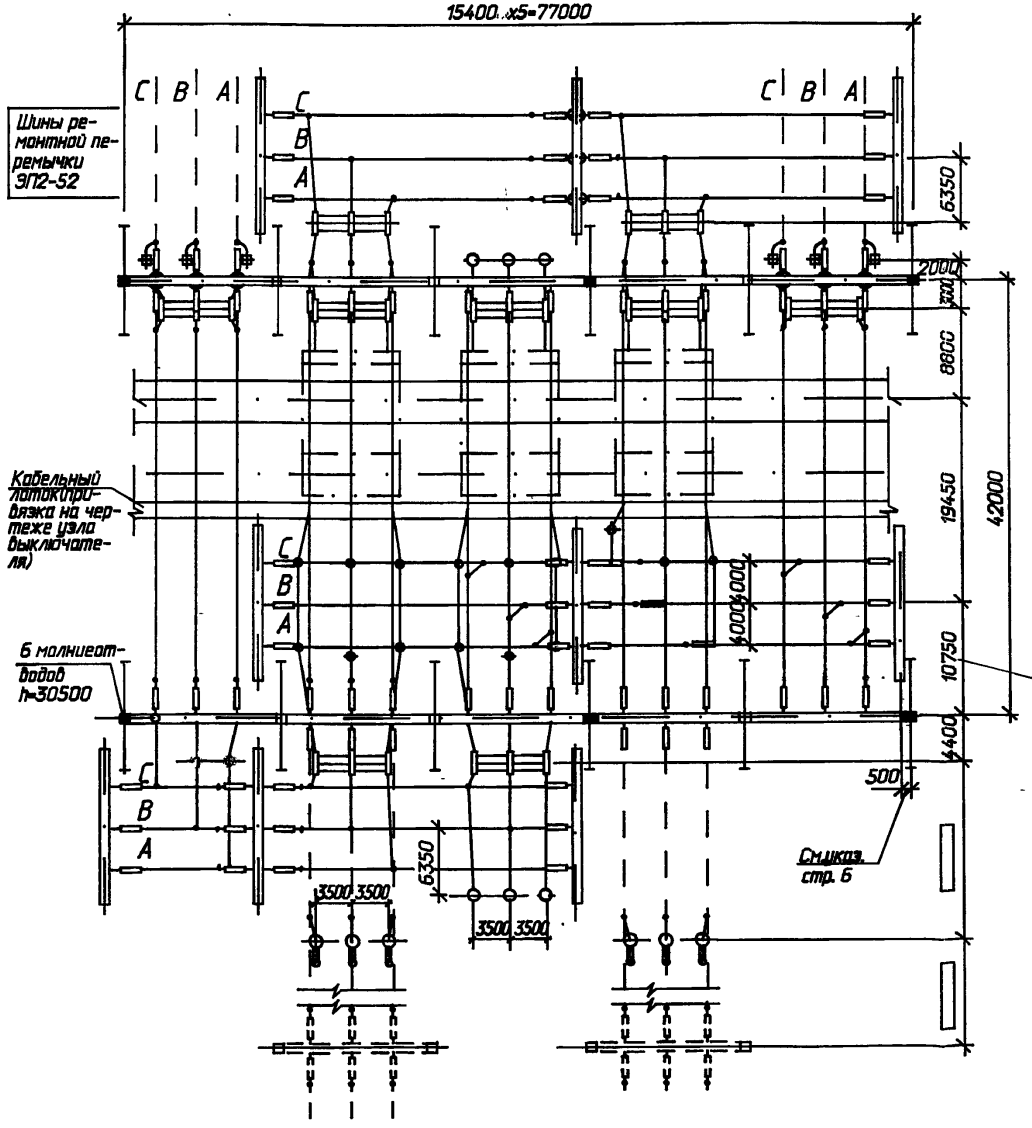
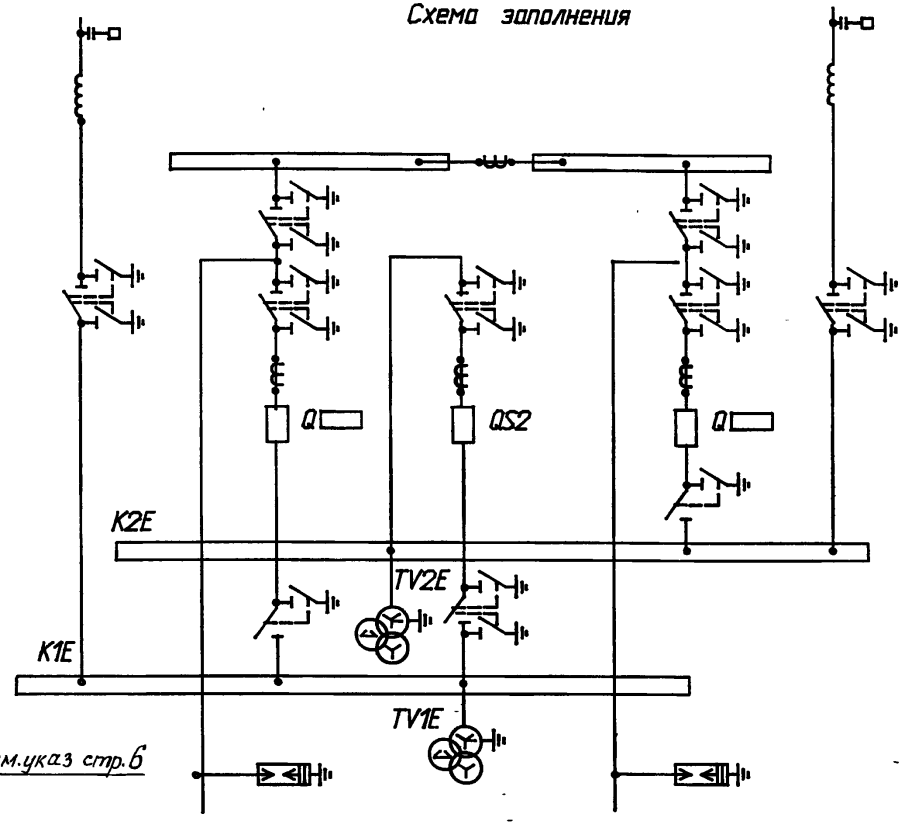


Схема заполнения



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-28, 29
2. Общие указания см. стр.6

				407-03-630.92		ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-5 АН (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.92		РП	27	
ГИП	Калугина		06.92				
Нач.гр.	Грюнталь		06.92	План, схема заполнения	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		06.92				
Инж.2кат	Аверченкова		06.92				

Инв.N подл. 13337 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-☐	Узел выключателя ☐ с трансформаторами тока типа ТФЗМ-220Б-☐У1	-	1	1	1	-	-	3	☐	компл.
4	ЭП3-☐	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	1	2	2	2	1	-	8	☐	компл.
5	ЭП3-☐	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	-	1	-	-	-	-	1	☐	компл.
8	ЭП3-☐	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	-	-	-	3	-	-	3	☐	компл.

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5АН (с учетом расширения)

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-27 (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 13337 ЭП2

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-									
		жения типа									
		НКФ-М-220-□ У1	-	-	6	-	-	-	6	□	компл.
12		Разрядник □	-	3	-	3	-	-	6	□	
13	ЭП3-15	Шинная опора типа									
		ШО-220 У1 для крепле-									
		ния одного провода	2	6	6	3	-	-	17	152	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры									
		ВЧ связи	□	-	-	-	□	-	□	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная									
		□ х ПС 70Е	9	9	6	9	6	36	75	□	компл.
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживаю-									компл.
		щая □ х ПС 70Е	1/2	-	-	-	-	-	1/2	□	ж.б.портал / метал.портал
24		Провод сталеалюминие-									без учета
		вый марки АС-□									поз.1,14
		ГОСТ 839-80	220	330	300	260	210	740	2060	□	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный									
		прессуемый А□А-□	□	□	□	□	□	-	□	□	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный									
		типа ОА-□-1	3	6	9	6	3	33	60	□	

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5АН (с учетом расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-27(окончание)

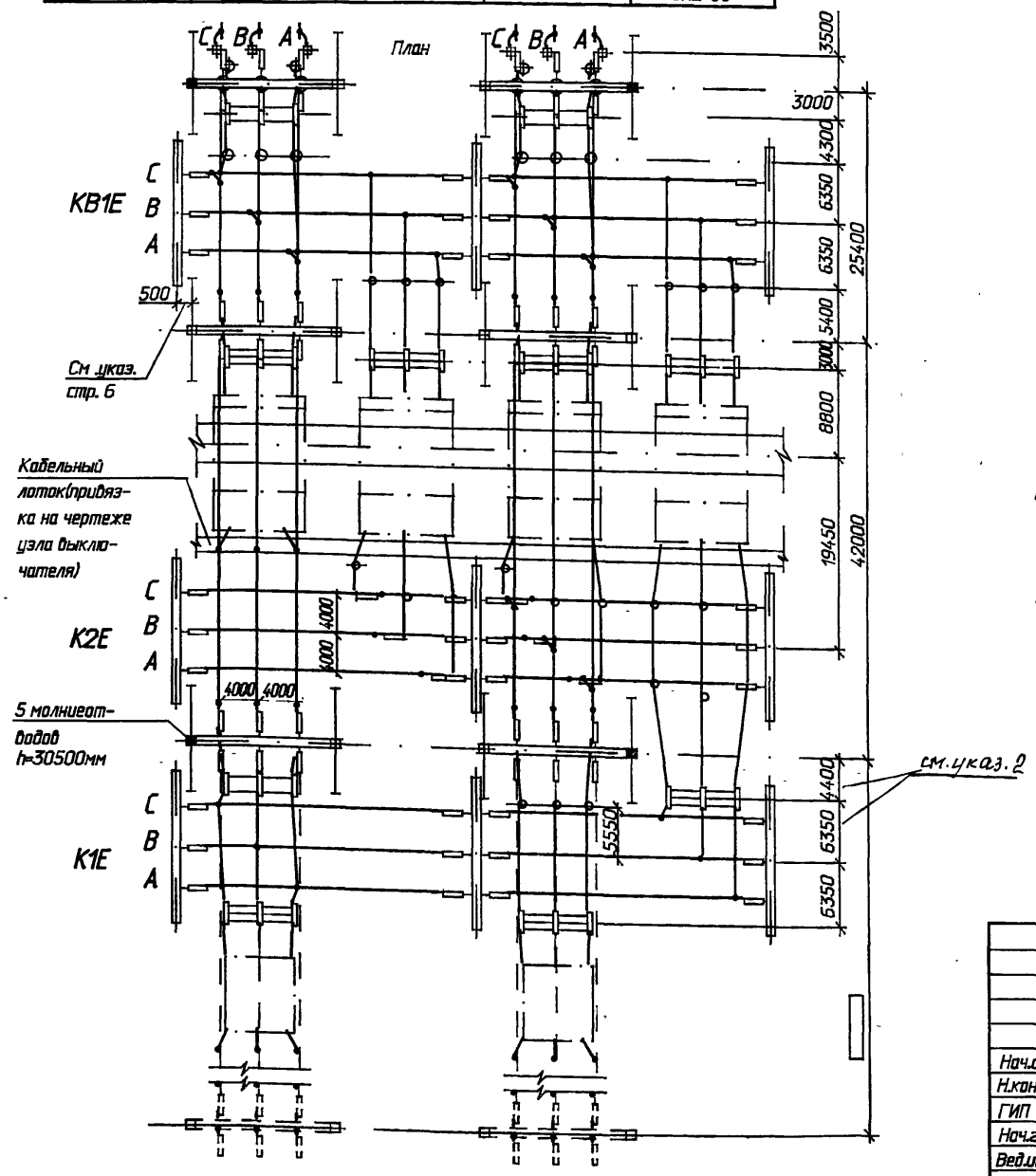
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Инв.N подл. 13337 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Формат А3

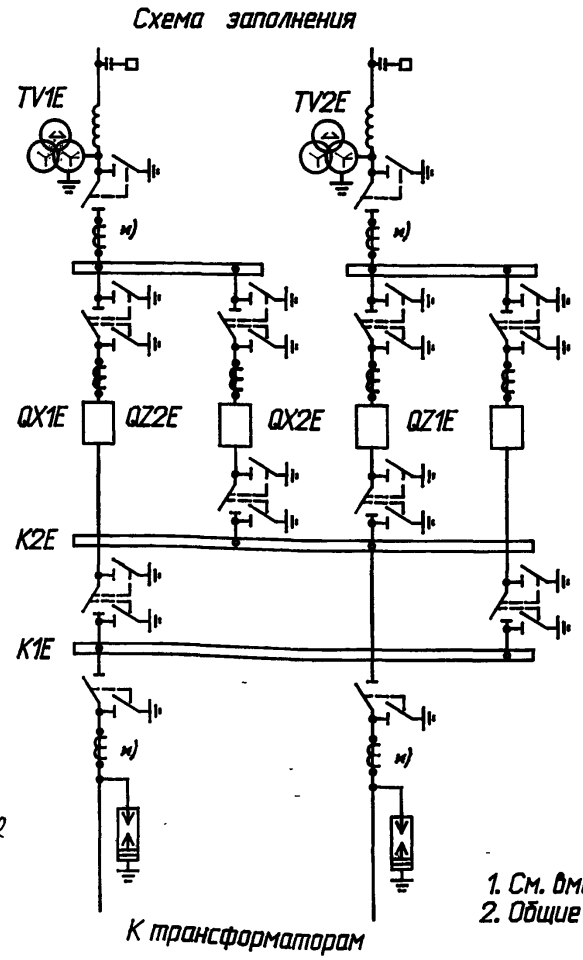
Альбом 2

Наименование ячеек	Линия-трансформатор	Перемычка	Линия-трансформатор	Перемычка
Маркировка	W1E, T1	Z2E	W3E, T2	Z1E
NN ячеек	1	2	3	4
N монтажных чертежей ячеек	ЭП2-63	ЭП3-64	ЭП2-65	ЭП2-66



NN ячеек	1	2	3	4

Схема заполнения



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-31,32
2. Общие указания см. стр. 6

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)

План, схема заполнения

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Инв.N подл. 13337 Тм-72 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал | Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-☐	Узел выключателя ☐ с трансформаторами тока типа ТФЗМ-220Б-☐У1	1	1	1	1	-	4	☐	компл.
4	ЭП3-☐	Разъединитель трехполюсный с двуми комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	2	1	1	2	-	6	☐	компл.
5	ЭП3-☐	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	2	-	2	-	-	4	☐	компл.
7	ЭП3-☐	Разъединитель однополюсный с двуми комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	-	3	3	-	-	6	☐	компл.

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-30 (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 13337 ТМ-72

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
10	ЭП3-11	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-□ У1	3	-	3	-	-	6	□	компл.
11	ЭП3-12	Трансформатор напряжения типа НКФ-М-220-□ У1	3	-	3	-	-	6	□	компл.
13	ЭП3-15	Шинная опора типа ШО-220 У1 для крепления одного провода	-	6	6	3	-	21	152	
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры ВЧ связи	□	-	□	-	-	□	□	компл.
15	ЭП2-101	Узел установки разрядников	1	-	1	-	-	2	□	компл.
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная □ х ПС 70Е	18	-	18	-	36	72	□	компл.
21	ЭП3-□	Гирлянда поддерживающая □ х ПС 70Е	-/2	-	3	-	-	3/5	□	компл.
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80	500	80	510	130	810	2030	□	без учета поз.1,14 м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А□А-□	□	□	□	□	-	□	□	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный типа ОА-□-1,	12	-	12	-	36	60	□	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 1333ТМ-ТС

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-30(окончание)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

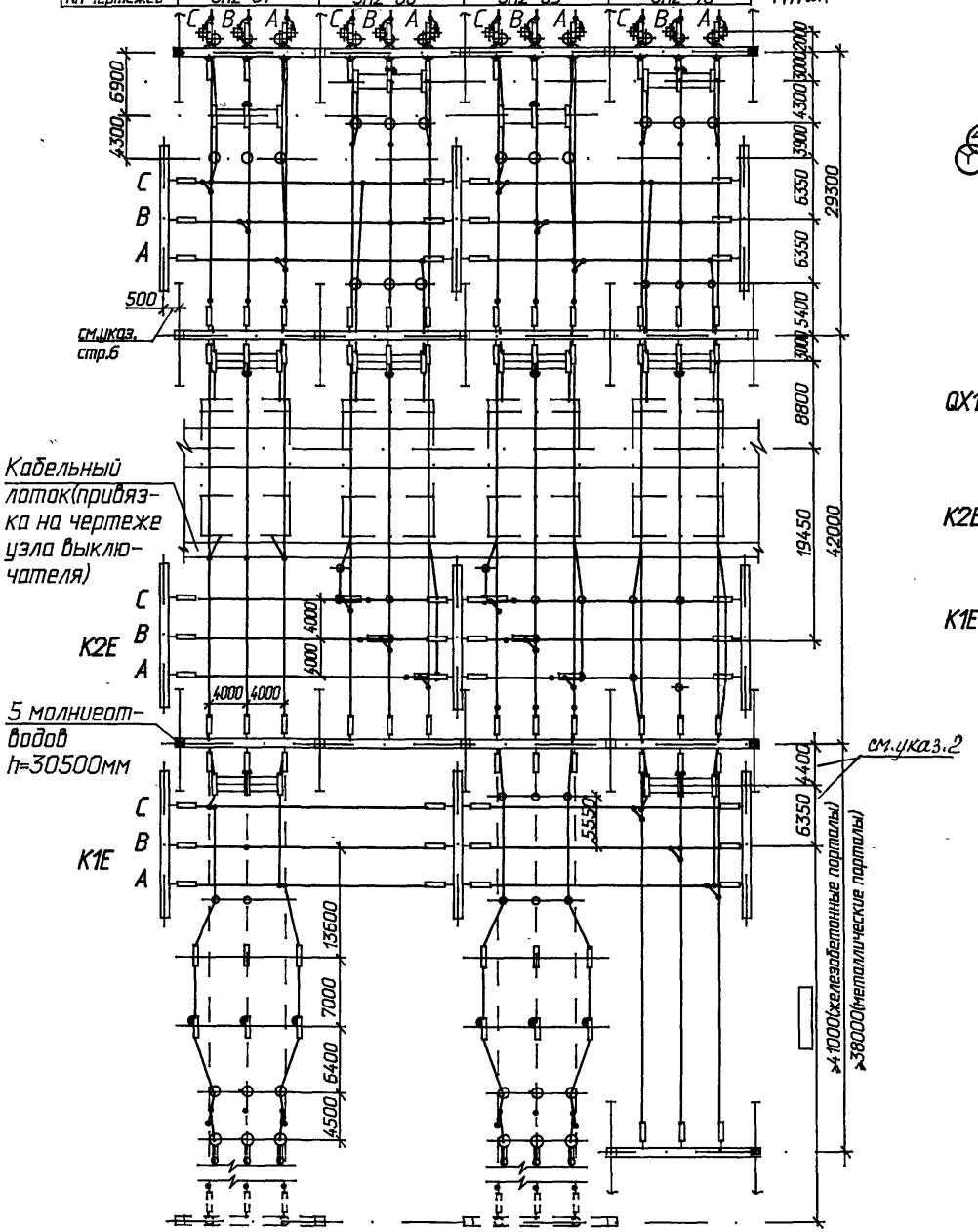
Копировал

Формат А3

Альбом 2

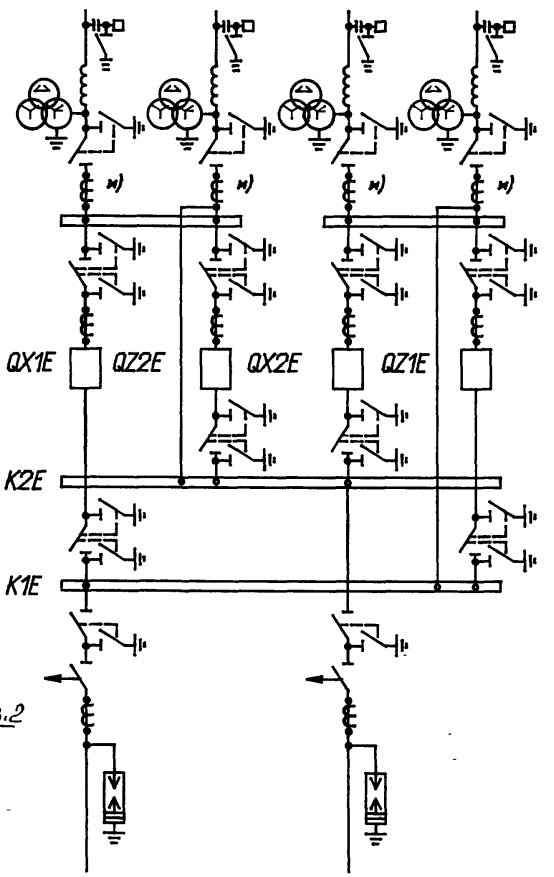
Наименование ячеек	Линия-трансформатор Т1	Линия	Линия-трансформатор Т2	Линия
Маркировка	W1E	W2E	W3E	W4E
NN ячеек	1	2	3	4
NN чертежей	ЭП2-67	ЭП2-68	ЭП2-69	ЭП2-70

План



N ячеек	1	2	3	4

Схема заполнения



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-34,35.
2. Общие указания см.стр.6.

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.1кат.	Агиевич		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-8

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

План, схема заполнения

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Инв.N подл. 13337 пт 2 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал | Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-[ ]	Узел выключателя [ ] с трансформаторами тока типа ТФЗМ-220Б-[ ]У1	1	1	1	1	-	4	[ ]	компл.
2	ЭП3-5	Отделитель однополюсный типа ОД-220/1000У1 с приводом ПРО-1У1	3	-	3	-	-	6	720	в т.ч.привод 80кг
4	ЭП3-[ ]	Разъединитель трехполюсный с двуми комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-[ ]НУХЛ1 с приводом [ ]	2	1	1	2	-	6	[ ]	компл.
5	ЭП3-[ ]	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-[ ]НУХЛ1 с приводом [ ]	1	1	1	1	-	4	[ ]	компл.
7	ЭП3-[ ]	Разъединитель однополюсный с двуми комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-[ ]НУХЛ1								

				407-03-630.92			ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		06.92	ОРУ по схеме 220-8	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		06.92		РП	34	
ГИП	Калугина		06.92				
Нач.гр.	Грюнталь		06.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-33 (начало)	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		06.92				
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 13337пл-72

Копировал | Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
		с приводом ☐	-	3	3	-	-	6	☐	компл.
8	ЭП3-☐	Разъединитель одно-								
		полюсный с одним комп-								
		лектом заземляющих								
		ножей типа РДЗ-1-220-								
		☐НУХЛ1с приводом☐	3	-	3	-	-	6	☐	компл.
10	ЭП3-11	Трансформатор тока ти-								
		па ТФЗМ-220Б-☐ У1	6	3	6	3	-	18	☐	
11	ЭП3-12	Трансформатор напряжения								
		типа НКФ-М-220-☐-У1	3	3	3	3	-	12	☐	
12	ЭП3-☐	Разрядник ☐	3	-	3	-	-	6	☐	
13	ЭП3-15	Шинная опора ШО-220У1 для								
		крепления одного провода	2	6	9	9	-	26	152	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры ВЧсвязи	☐	☐	☐	☐	-	☐	☐	компл.
20	ЭП3-☐	Гирлянда натяжная								
		☐ х ПС 70Е	18	15	18	21	36	108	☐	компл.
21	ЭП3-☐	Гирлянда поддерживаю-								
		щая ☐ х ПС 70Е	-/2	-	3	-	-	3/5	☐	компл.
24		Провод сталеалюминие-								без учета
		вый марки АС-☐								поз.1,14
		ГОСТ 839-80	595	440	525	550	880	2990	☐	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный								
		прессуемый А☐А-☐	☐	☐	☐	☐	-	☐	☐	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный								
		типа ОА-☐-1	12	6	9	6	42	75	☐	

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-8

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-33(окончание)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Взам.инв.N

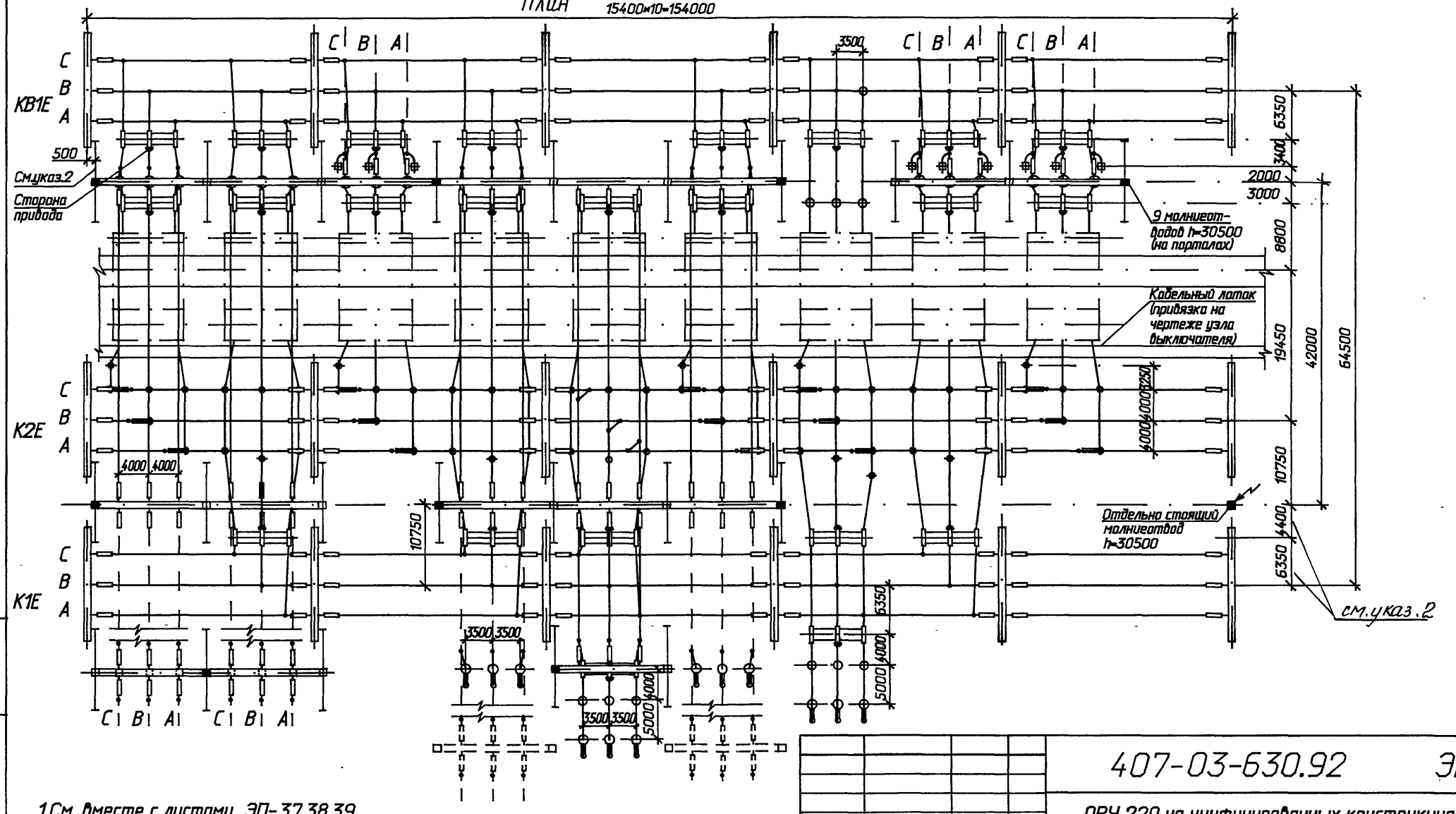
Подпись и дата

Инв.N подл. 13337 ТМ-72

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Секционный выкл. ш.о. 2 секции шин	Трансформатор Т2	Обходной выкл. ш.о. 1 секций шин	Линия	Линия	—
Маркировка	W1E	W2E	W3E	T1	C1E, TV2E	T2	B1E, TV1E	W8E	W9E	—
NN ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NN чертежей	ЭП2-71	ЭП2-72	ЭП2-73	ЭП2-74	ЭП2-75	ЭП2-76	ЭП2-77	ЭП2-78	ЭП2-73	—

План 15400×10=154000



1. См. вместе с листами ЭП-37,38,39.
2. Общие указания см. стр.6

Нач.отд.	Роменский		07.92
Н.контр.	Левченко		07.92
ГИП	Калугина		07.92
Нач.гр.	Грюнталь		07.92
Вед.инж.	Левченко		07.92
Инж.1кат.	Агшевич		07.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-12

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

План

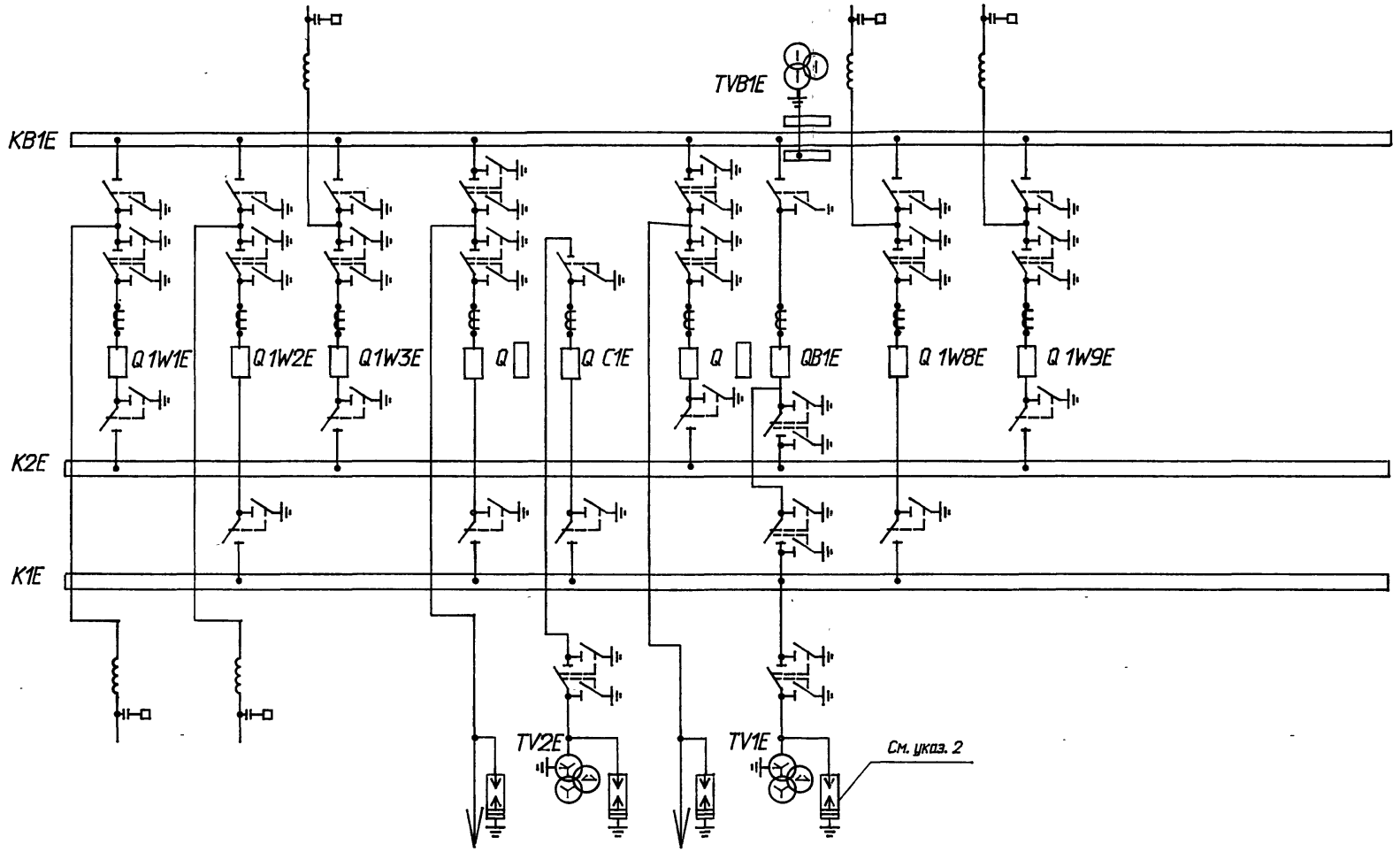
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 1933-УМ-ТХ

Копировал Формат А3

Альбом 2

Маркировка	W1E	W2E	W3E	T1	C1E,TV2E	T2	C1E,TV2E	W8E	W9E	10
NN ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	



1. См. вместе с листами ЭП2-36,38,39
2. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-12

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Схема заполнения

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 13337пм-т2

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-☐	Узел выключателя													
		☐													
		с трансформаторами													
		тока типа ТФЗМ-220Б-													
		☐ У1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	9	☐	компл.
4	ЭП3-☐	Разъединитель трех-													
		полюсный с двумя комп-													
		лектами заземляющих													
		ножей типа РДЗ-2-220-													
		-☐ НУХЛ1													
		с приводом ☐	1	1	1	2	1	2	2	1	1	-	12	☐	компл.
5	ЭП3-☐	Разъединитель трех-													
		полюсный с одним комп-													
		лектом заземляющих													
		ножей типа РДЗ-1-220-													
		-☐ НУХЛ1													
		с приводом ☐	1	2	1	1	2	-	1	2	1	-	11	☐	компл.
7	ЭП3-☐	Разъединитель одно-													
		полюсный с двумя комп-													
		лектами заземляющих													
		ножей типа РДЗ-2-220-													
		-☐ НУХЛ1													
		с приводом ☐	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	☐	компл.
8	ЭП3-☐	Разъединитель одно-													
		полюсный с одним комп-													

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-12

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-36 (начало)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Инв.N подл. 13337 ТП-72 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
		лектом заземляющих													
		ножей типа РДЗ-1-220-													
		-[ ]НУХЛ1													
		с приводом [ ]	3	-	3	-	-	3	-	-	3	-	12	[ ]	компл.
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-													
		жения типа НКФ-М-220-													
		[ ] У1	-	-	-	-	3	-	4	-	-	-	7	[ ]	
12	ЭП3-[ ]	Разрядник [ ]	-	-	-	3	3	3	3	-	-	-	12	[ ]	
13	ЭП3- 15	Шинная опора типа													
		ШО-220 У1 для крепления													
		одного провода	3	6	3	6	6	3	9	6	3	-	45	152	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры ВЧ													
		связи	[ ]	[ ]	[ ]	-	-	-	-	[ ]	[ ]	-	[ ]	[ ]	компл.
20	ЭП3-[ ]	Гирлянда натяжная													
		[ ] х ПС 70Е	15	15	3	9	12	9	-	3	3	90	159	[ ]	компл.
24		Провод сталеалюминие-													без учета
		вый марки АС-[ ]													поз.1,14
		ГОСТ 839-80	360	410	80	450	400	280	140	130	80	2150	4480	[ ]	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный													
		прессуемый А[ ]А-[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный													
		типа ОА-[ ]-1	3	3	3	3	3	6	-	3	3	64	91	[ ]	

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-12

Стадия	Лист	Листов
РП	39	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-36 (окончание)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Взам.инв.N

Подпись и дата

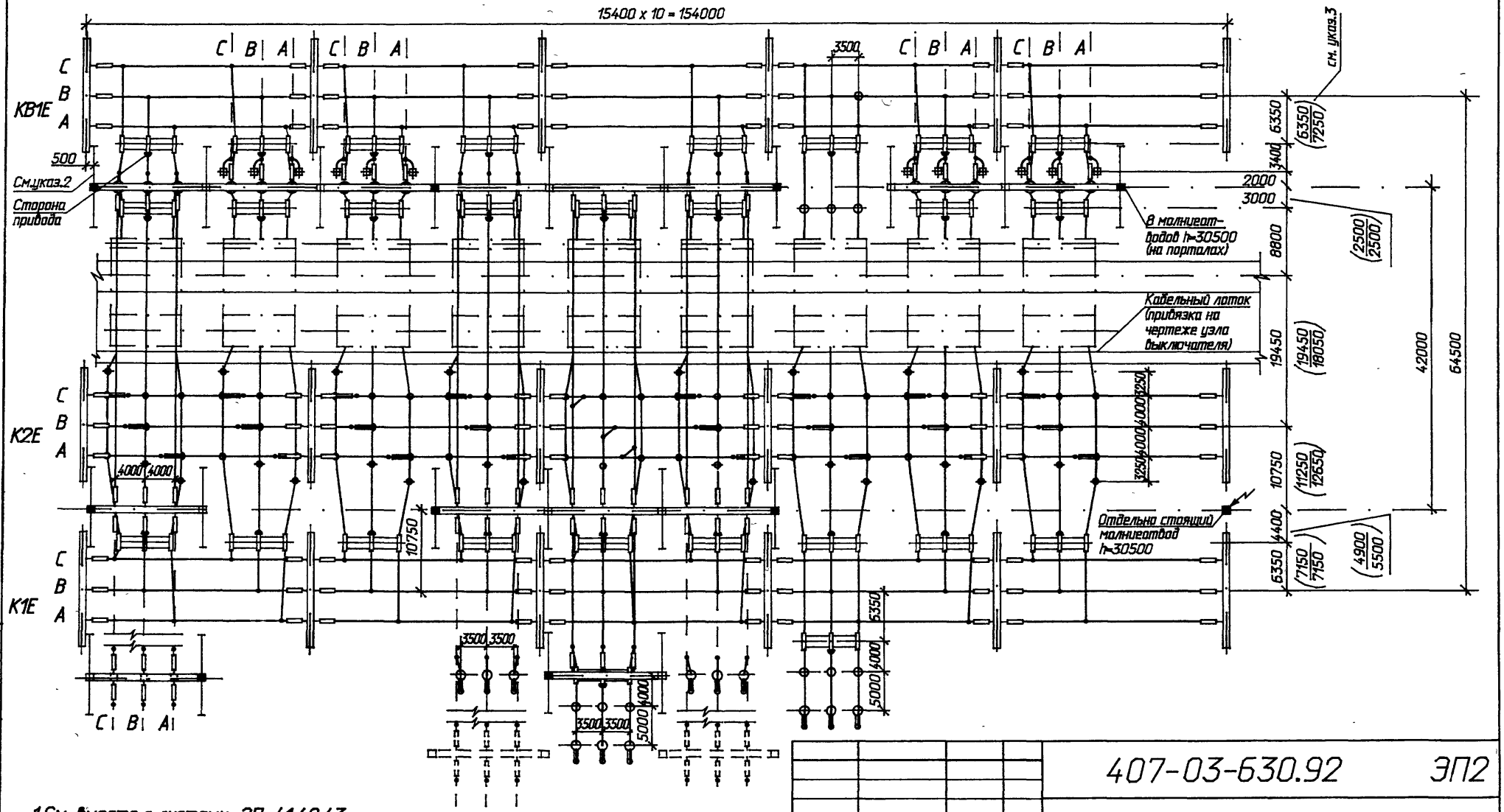
Инв.N подл. 13337 ПЛ-12

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Наименование ячеек	Линия	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Шиносоединительный выкл. ш.с. 2 системы шин	Трансформатор Т2	Обходной выкл. ш.с.1 системы шин	Линия	Линия	—
Маркировка	W1E	W2E	W3E	T1	C1E, TV2E	T2	B1E, TV1E	W8E	W9E	—
NN ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NN чертежей	ЭП2-79	ЭП2-80	ЭП2-80	ЭП2-81	ЭП2-75	ЭП2-81	ЭП2-77	ЭП2-80	ЭП2-80	—



1. См. вместе с листами ЭП-41,42,43.
2. Общие указания см. стр.6
3. Размеры в скобках даны для варианта с металлическими порталами. В числителе – для узкобазовых шинных порталов, в знаменателе – для широкобазовых.

Нач.отд.	Роменский		07.92
Н.контр.	Левченко		07.92
ГИП	Калугина		07.92
Нач.гр.	Гронталь		07.92
Вед.инж.	Левченко		07.92
Инж.1кат.	Агиевич		07.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-13

План

Стадия	Лист	Листов
РП	40	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

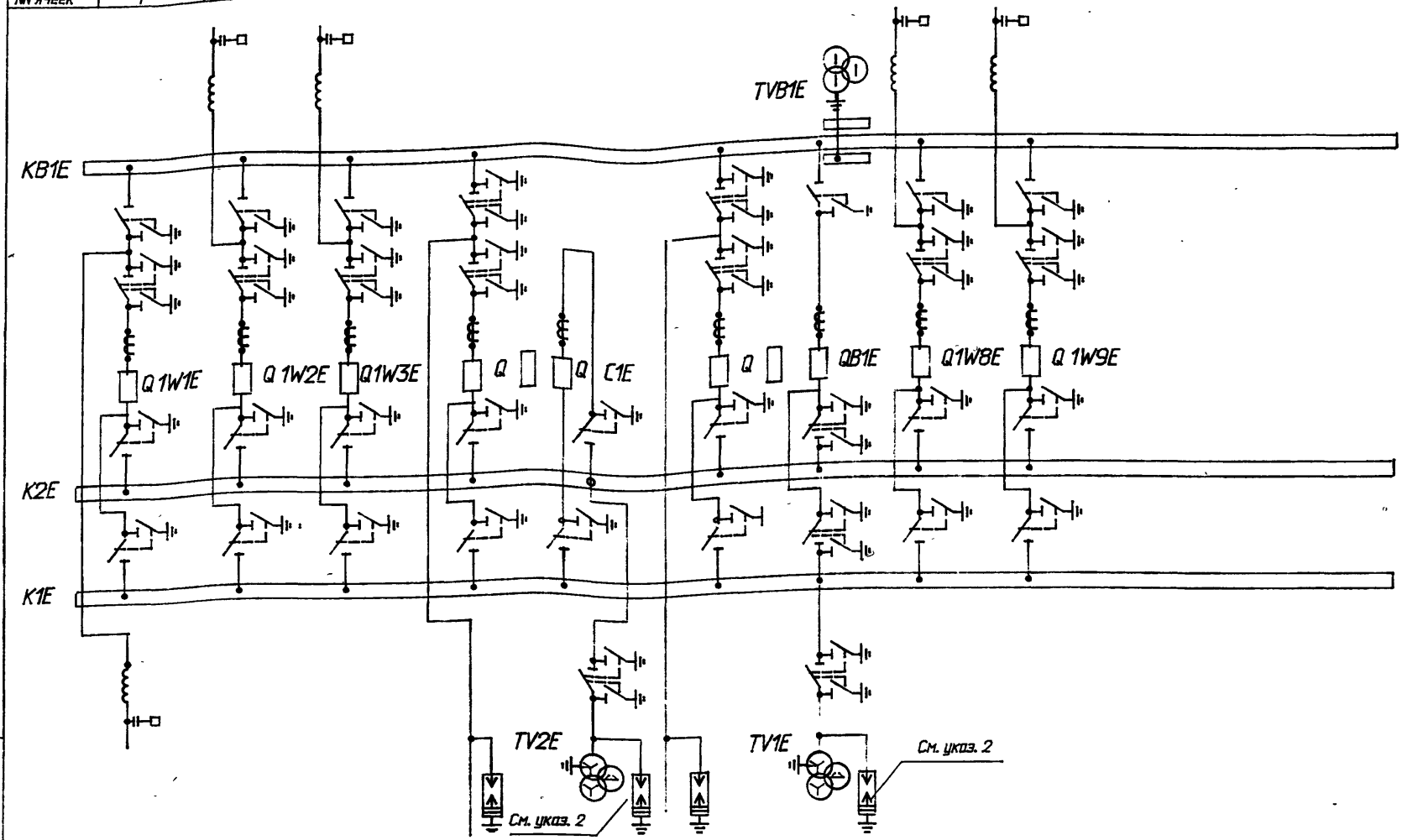
Копировал

Формат А3

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

Альбом 2

Маркировка	W1E	W2E	W3E	T1	C1E,TV2E	T2	C1E,TV2E	W8E	W9E	10
NN ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	



К трансформаторам

1. См. вместе с листами ЭП2-40,42,43
2. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Гроталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-13

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Схема заполнения

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

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

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Сборн. шины	Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
1	ЭП2-☐	Узел выключателя ☐ с трансформаторами тока типа ТФЗМ-220Б-☐У1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	9	☐	компл.
4	ЭП3-☐	Разъединитель трехполюсный с двуми комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	1	1	1	2	1	2	2	1	1	-	12	☐	компл.
5	ЭП3-☐	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	2	2	2	1	2	1	1	2	2	-	15	☐	компл.
7	ЭП3-☐	Разъединитель однополюсный с двуми комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-☐НУХЛ1 с приводом ☐	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	☐	компл.
8	ЭП3-☐	Разъединитель однополюсный с одним комп-													

Нач.отд.	Роменский		06.92
Н.контр.	Левченко		06.92
ГИП	Калугина		06.92
Нач.гр.	Грюнталь		06.92
Вед.инж.	Левченко		06.92
Инж.2кат.	Аверченкова		06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-13

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-40 (начало)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл. 13337 ТМ-2

Альбом 2

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку										Всего на ОРУ	Масса ед.кг	Примечание
				2	3	4	5	6	7	8	9	Сборн. шины			
		лектом заземляющих													
		ножей типа РДЗ-1-220-													
		-[ ]НУХЛ1													
		с приводом [ ]	3	3	3	3	-	3	-	3	3	-	21	[ ]	компл.
11	ЭП3-12	Трансформатор напря-													
		жения типа НКФ-М-220-													
		[ ] У1	-	-	-	-	3	-	4	-	-	-	7	[ ]	
12	ЭП3-[ ]	Разрядник [ ]	-	-	-	3	3	3	3	-	-	-	12	[ ]	
13	ЭП3-15	Шинная опора типа													
		ШО-220 У1 для крепления													
		одного провода	6	6	6	6	6	6	9	6	6	-	57	152	компл.
14	ЭП2-100	Узел аппаратуры ВЧ													
		связи	[ ]	[ ]	[ ]	-	-	-	-	[ ]	[ ]	-	[ ]	[ ]	компл.
20	ЭП3-[ ]	Гирлянда натяжная													
		[ ] х ПС 70Е	9	3	3	9	12	12	-	3	3	90	153	[ ]	компл.
24		Провод сталеалюминие-													без учета
		вый марки АС-[ ]													поз.1,14
		ГОСТ 839-80	350	130	130	350	400	350	140	130	130	2150	4260	[ ]	м
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный													
		прессуемый А[ ]А-[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
27	ТУ 34 13.10703-91	Зажим ответвительный													
		типа ОА-[ ]-1	3	3	3	6	3	6	-	3	3	66	96	[ ]	

Нач.отд.	Роменский	[signature]	06.92
Н.контр.	Левченко	[signature]	06.92
ГИП	Калугина	[signature]	06.92
Нач.гр.	Грюнталь	[signature]	06.92
Вед.инж.	Левченко	[signature]	06.92
Инж.2кат.	Аверченкова	[signature]	06.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-13

Стадия	Лист	Листов
РП	43	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-40 (окончание)

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Взам.инв.N

Подпись и дата

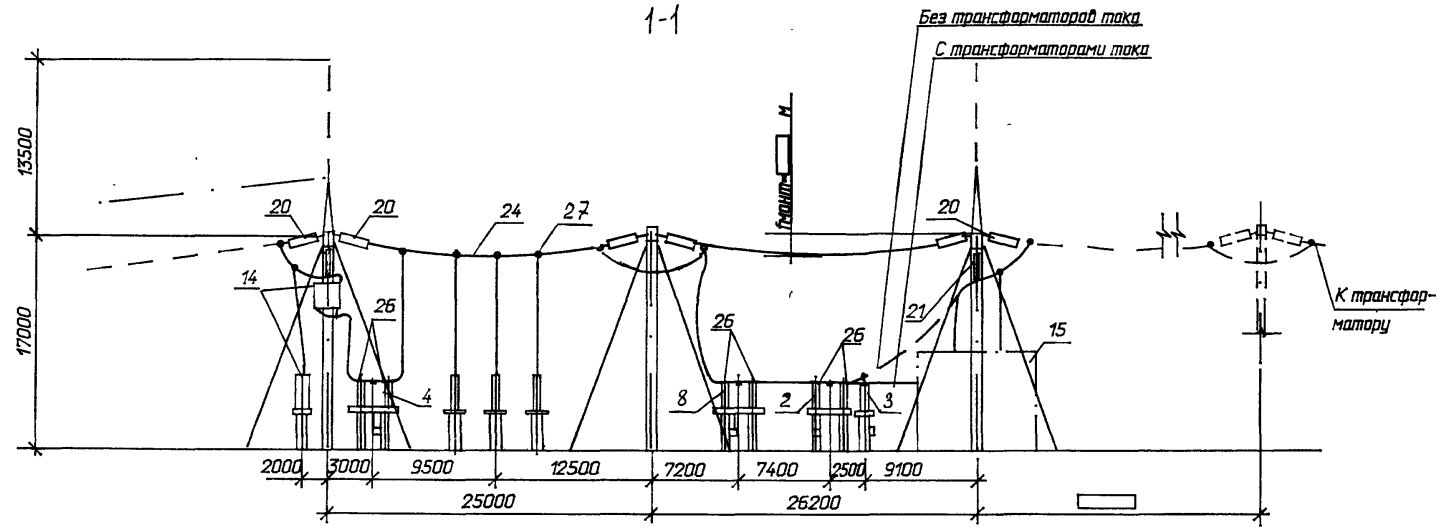
Инв.N подл. 13337/1-72

Копировал

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

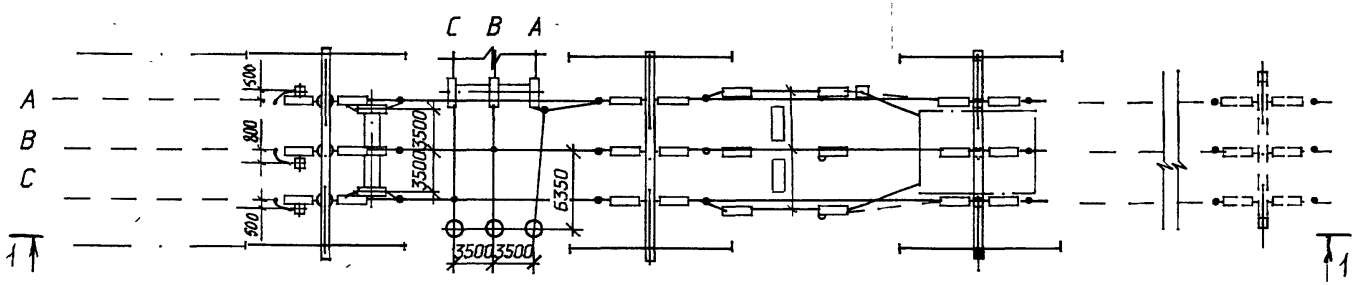
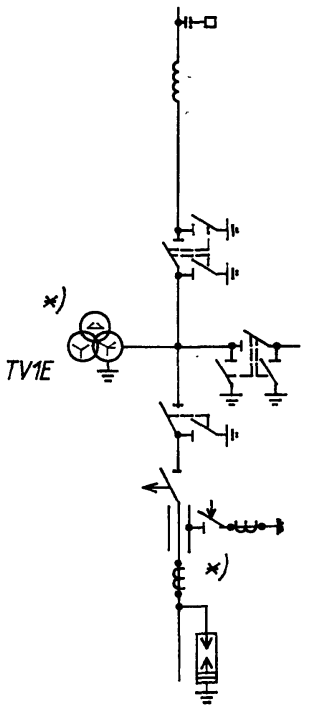


Схема заполнения



К трансформатору

1. Общие указания см. стр.6
2. См. вместе с листами ЭП2-7,8

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		07.92	ОРУ по схеме 220-4 (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		07.92		РП	44	
ГИП	Калугина		07.92				
Нач.гр.	Гроинталь		07.92	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		07.92				
Инж.2кат	Аверченкова		07.92				

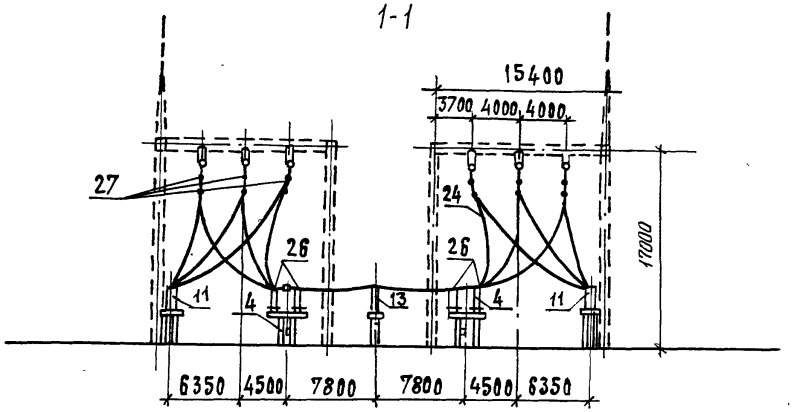
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

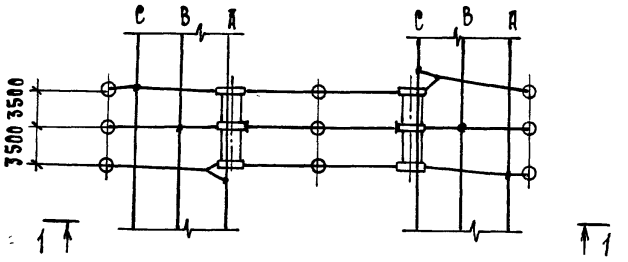
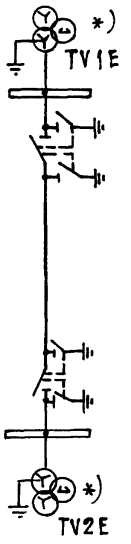


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-7,8
2. Общие указания см. стр. 6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях.			
Нач.отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схемам 220-4; 220-4Н /без учета расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	45	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач.гр.	Гринталь		08.92	Ячейка перемычки и шинных аппаратов. План, разрез, схема заполнения.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		08.92				
Инж.2к.	Аверченкова		08.92				

Формат А3

Альбом 2

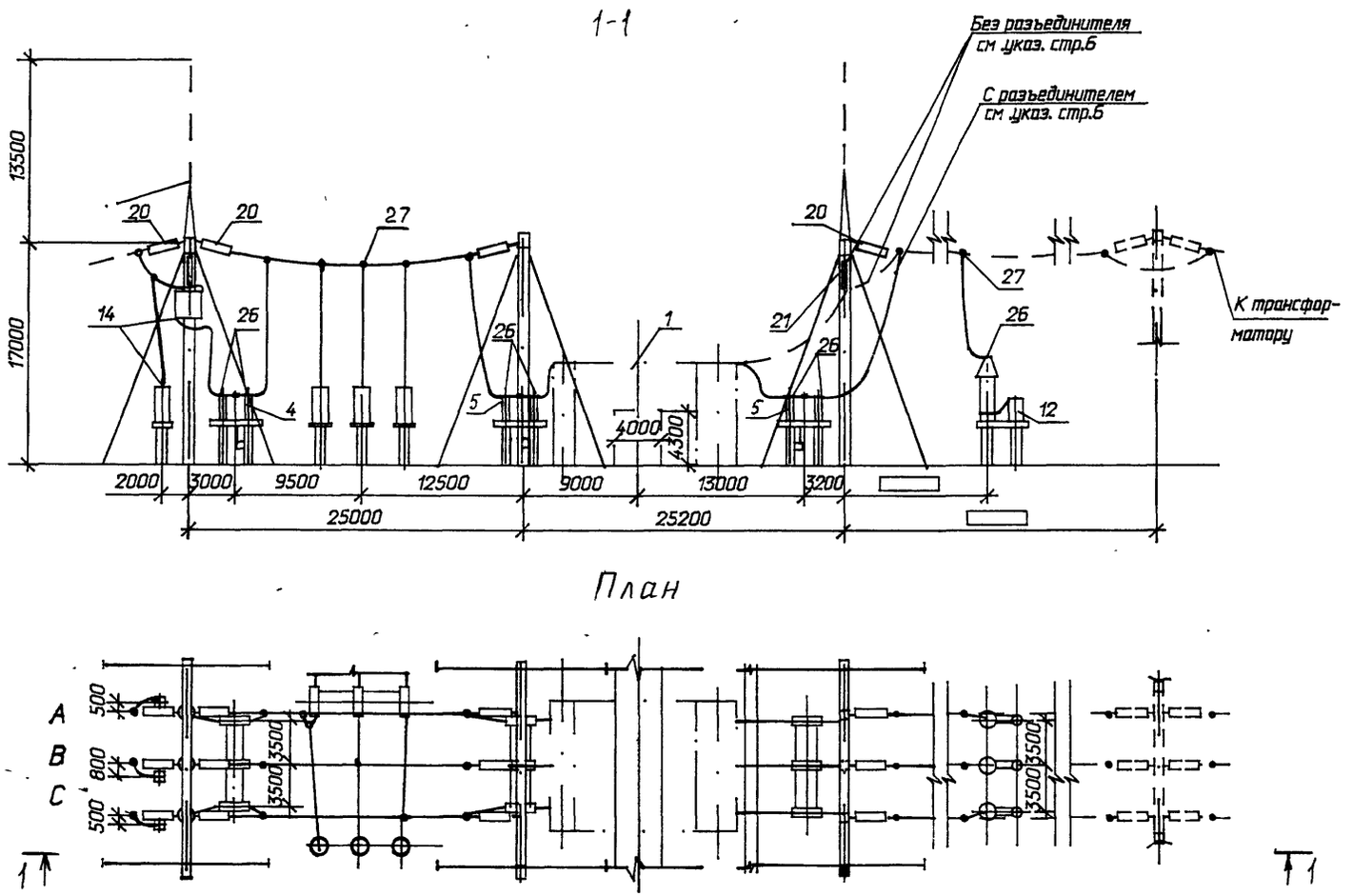
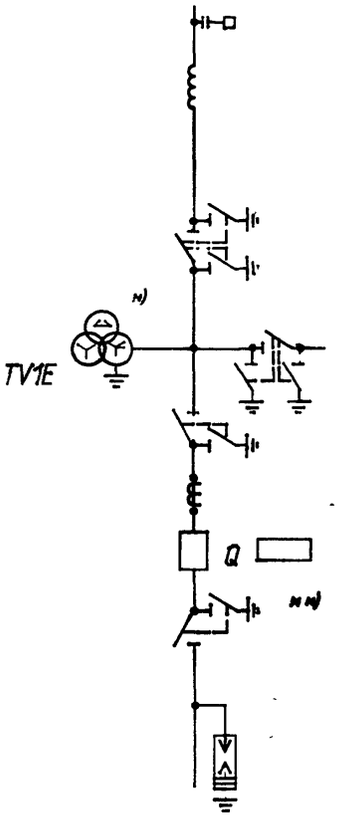


Схема заполнения



1. Общие указания см. стр.6
2. См .с листами ЭП2-10,11

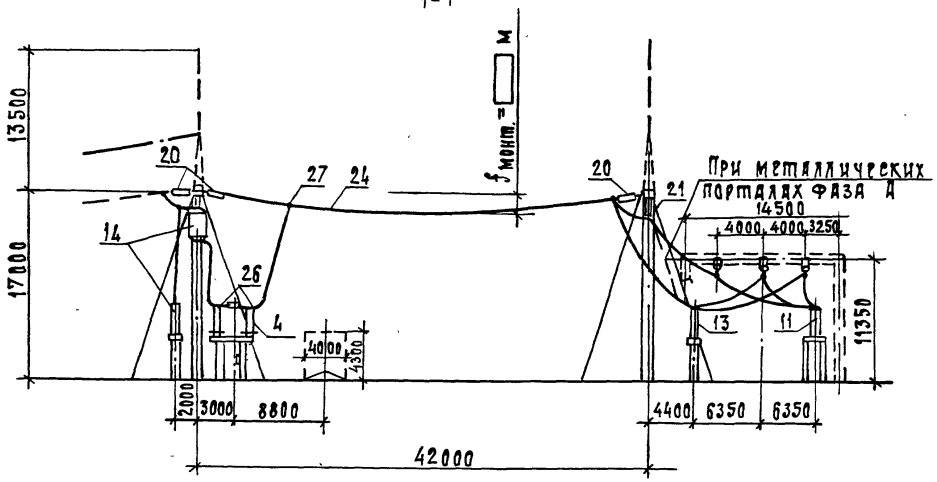
				407-03-630.92		ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.отд.	Роменский		07.92	ОРУ по схеме 220-4Н (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		07.92		РП	46	
ГИП	Калугина		07.92				
Нач.гр.	Грюнталь		07.92	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		07.92				
Инж.2кат	Аверченкова		07.92				

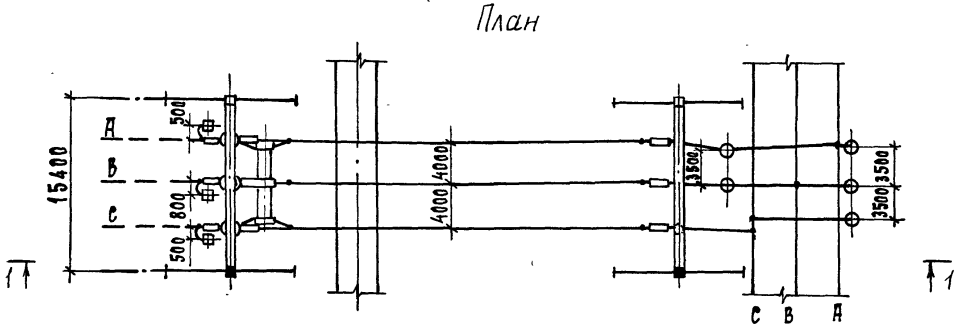
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

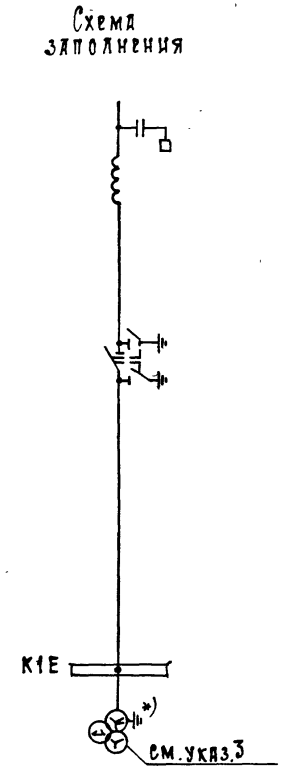
Копировал

Формат А3

Альбом 2





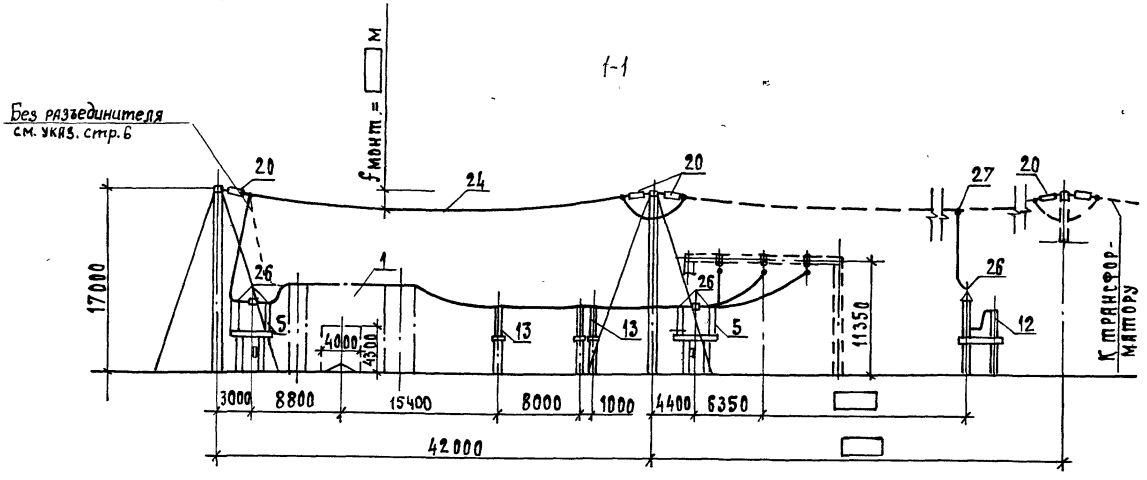


1. См. вместе с листами ЭП2-13, 14
2. Общие указания см. стр. 6
3. Только для ОРУ по схеме 220-4Н

				407-03-630.92			ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-4Н, 5АН /с учетом расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	47	
Гип	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линии W1E. План, схема заполнения, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92				

1333 Ут-72

Альбом 2



План

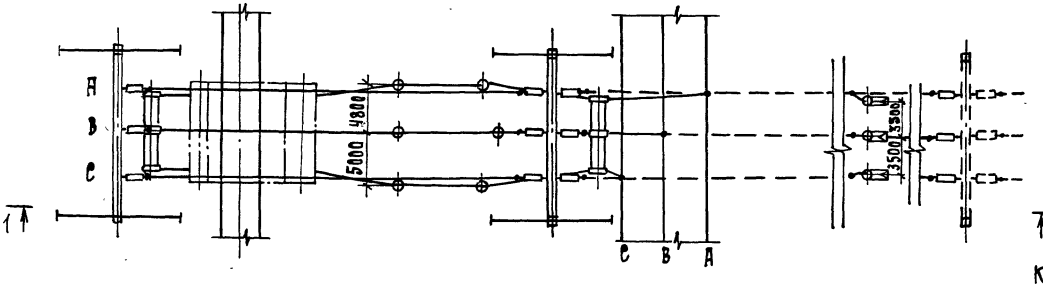
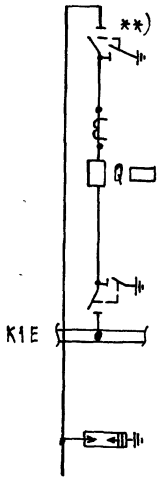


Схема заполнения

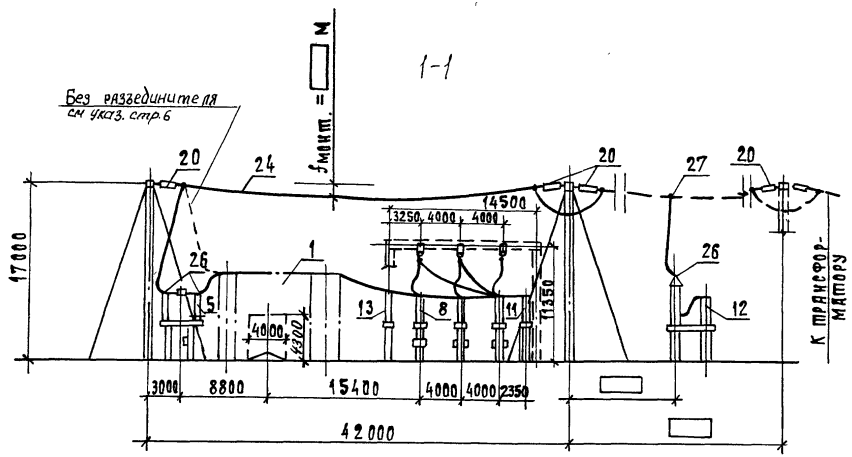


К трансформатору

1. См. вместе с листами ЭП2-13, 14
2. Общие указания см. стр. 6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-4Н /с учетом расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	48	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка трансформатора Т1 План, схема заполнения, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92				

Альбом 2



План

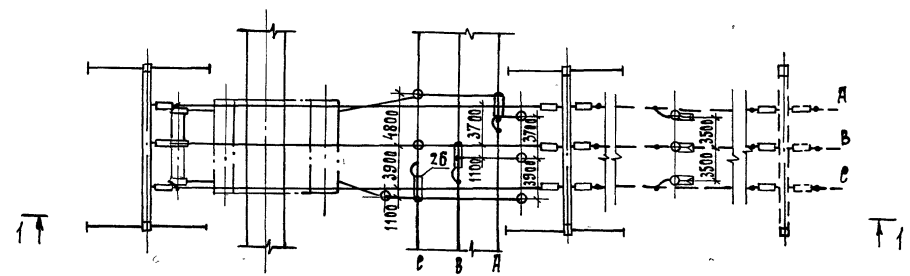
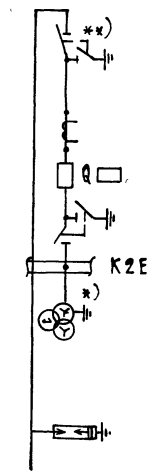


Схема заполнения



К трансформатору

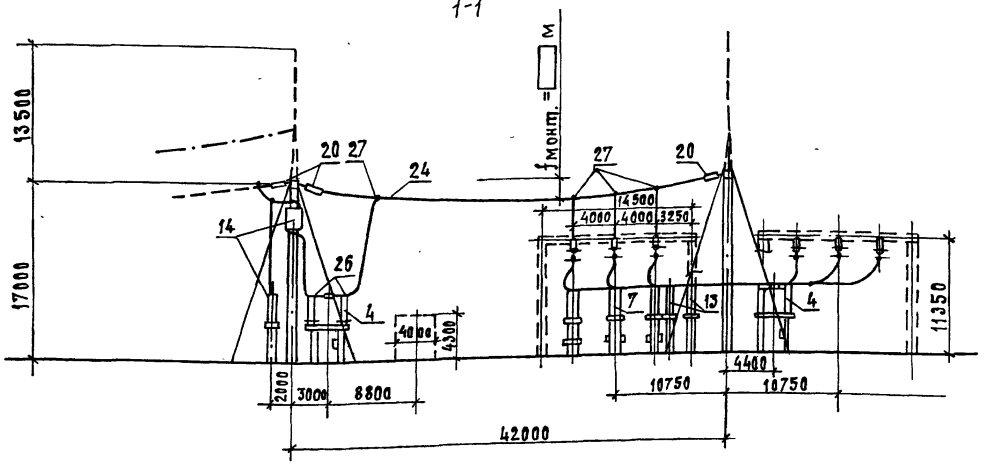
1. См. вместе с листами ЭП2-13,14
2. Общие указания см. стр.6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-ЦН /с учетом расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	49	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач.гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92				

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

Альбом 2

1-1



План

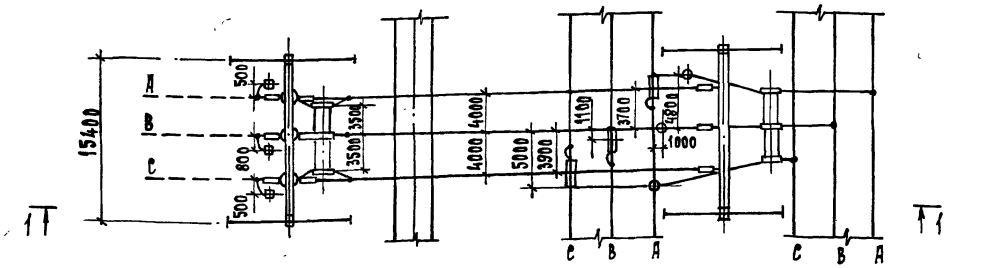
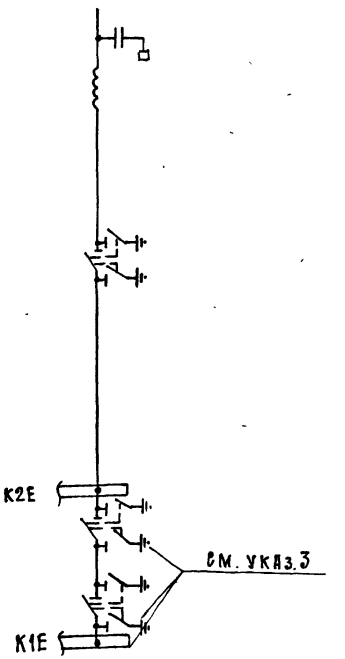


Схема заполнения



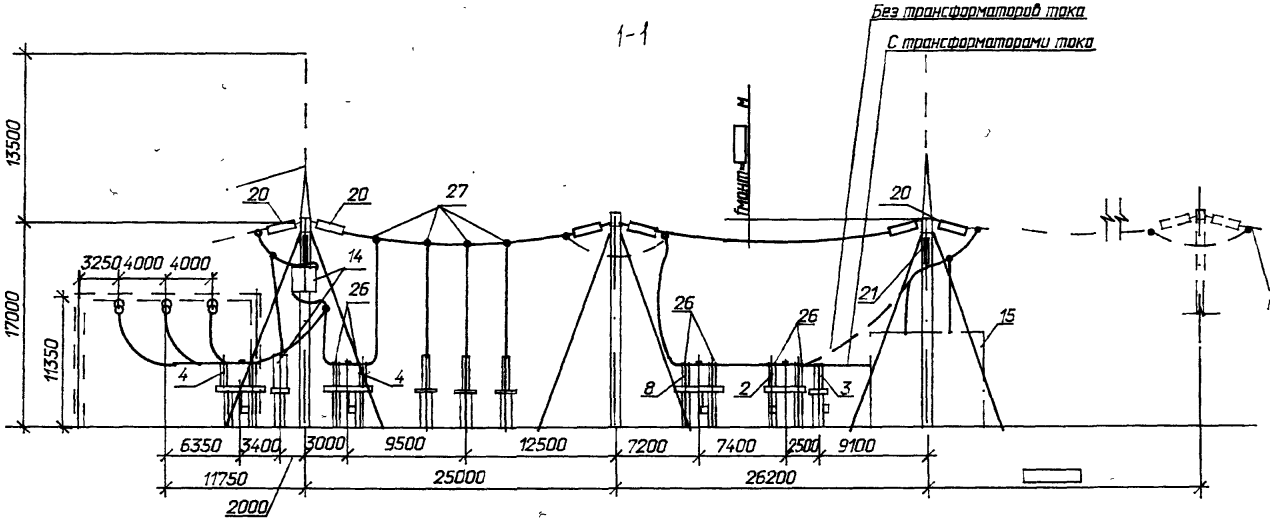
1. См. вместе с листами ЭП2-13, 14
2. Общие указания см. стр. 8
3. Разъединители /поз. 4, 7/ шинные опоры /поз. 13/ и сборные шины K1E устанавливаются на ОРУ только по схеме 220-4Н

				407-03-630.92	ЭП2	
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях.		
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-4Н, 5АН /с учетом расширения/	Стадия: РП	Лист: 50	Листов:
Н. контр.	Левченко		08.92				
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюкталь		08.92	Ячейка линий W3E. План, схема заполнения, разрез	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Лрьчрнко		08.92				
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92				

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

Альбом 2

1-1



План

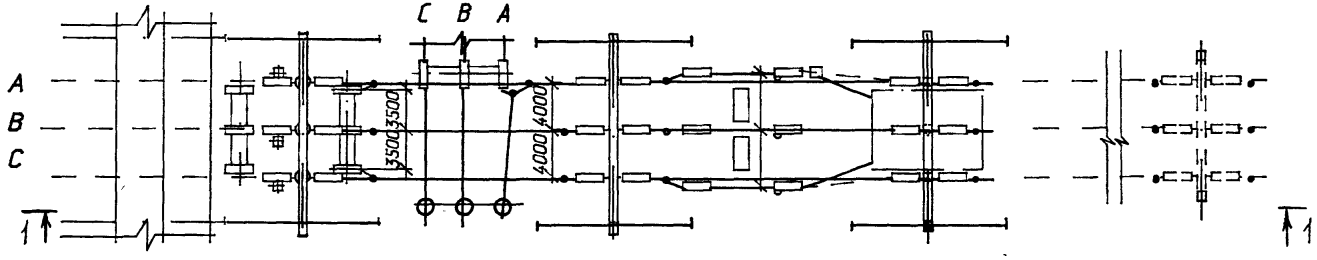
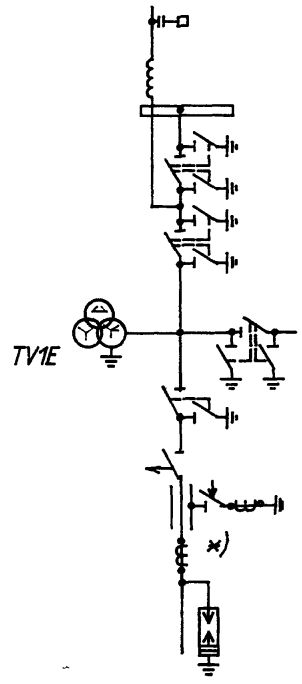


Схема заполнения



1. Общие указания см. стр.6
2. См. вместе с листом ЭП2-16,17

Нач.отд.	Роменский		07.92
Н.контр.	Левченко		07.92
ГИП	Калугина		07.92
Нач.гр.	Грюнталь		07.92
Вед.инж.	Левченко		07.92
Инж.2кат	Аверченкова		07.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-5 (без учета расширения)

Стадия	Лист	Листов
РП	51	

Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург

Копировал

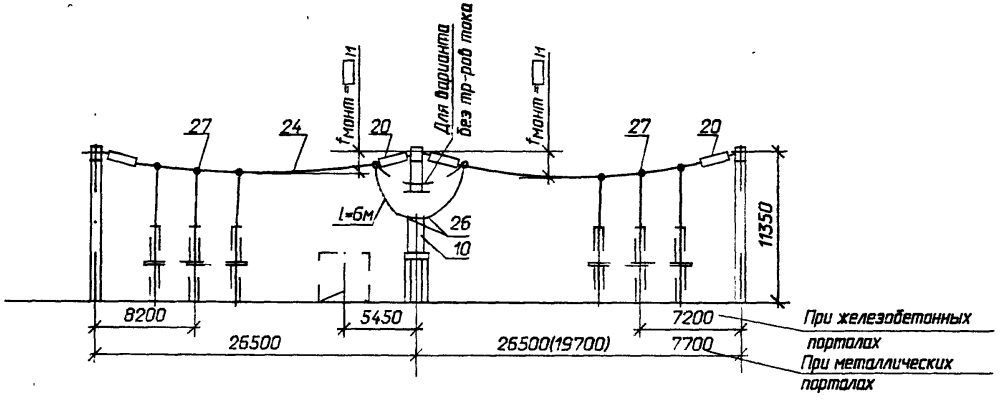
Формат А3

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

Альбом 2

1-1

Ремонтная перемычка



План

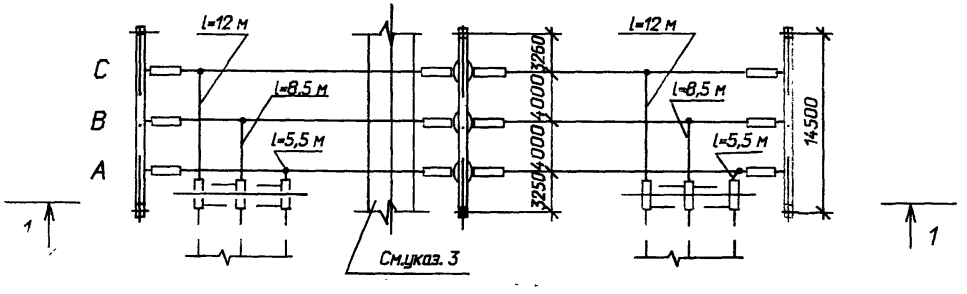
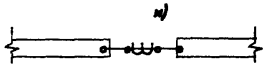


Схема заполнения



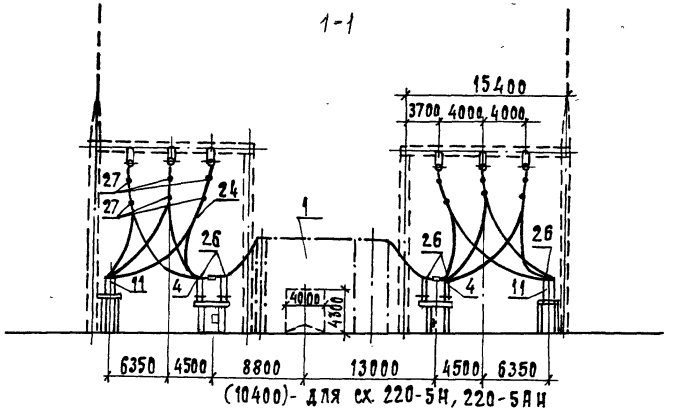
1. Общие указания см. стр.6
2. См. вместе с листами ЭП2-16,17
3. Размер в скобках и дорога для ОРУ по схеме 220-5 без учета расширения /см.л.15/

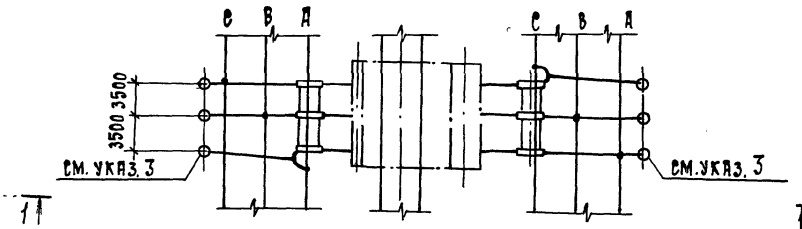
				407-03-630.92		ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.отд.	Раменский		07.92	ОРУ по схемам 220-5 , 220-5Н (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		07.92		РП	52	
ГИП	Калугина		07.92				
Нач.гр.	Грюнталь		07.92	Ремонтная пнремычка.План, схема заполнения,разрез.	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		07.92				
Инж.2кат	Аверченкова		07.92				

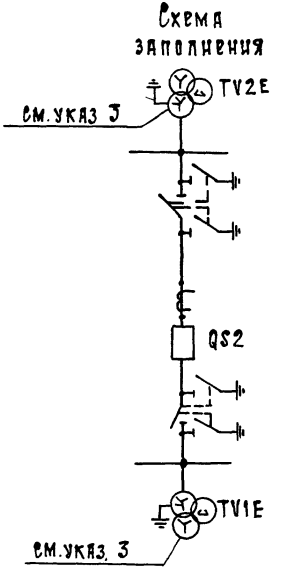
Инв.N подл. 13337пм-тс | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал

Формат А3





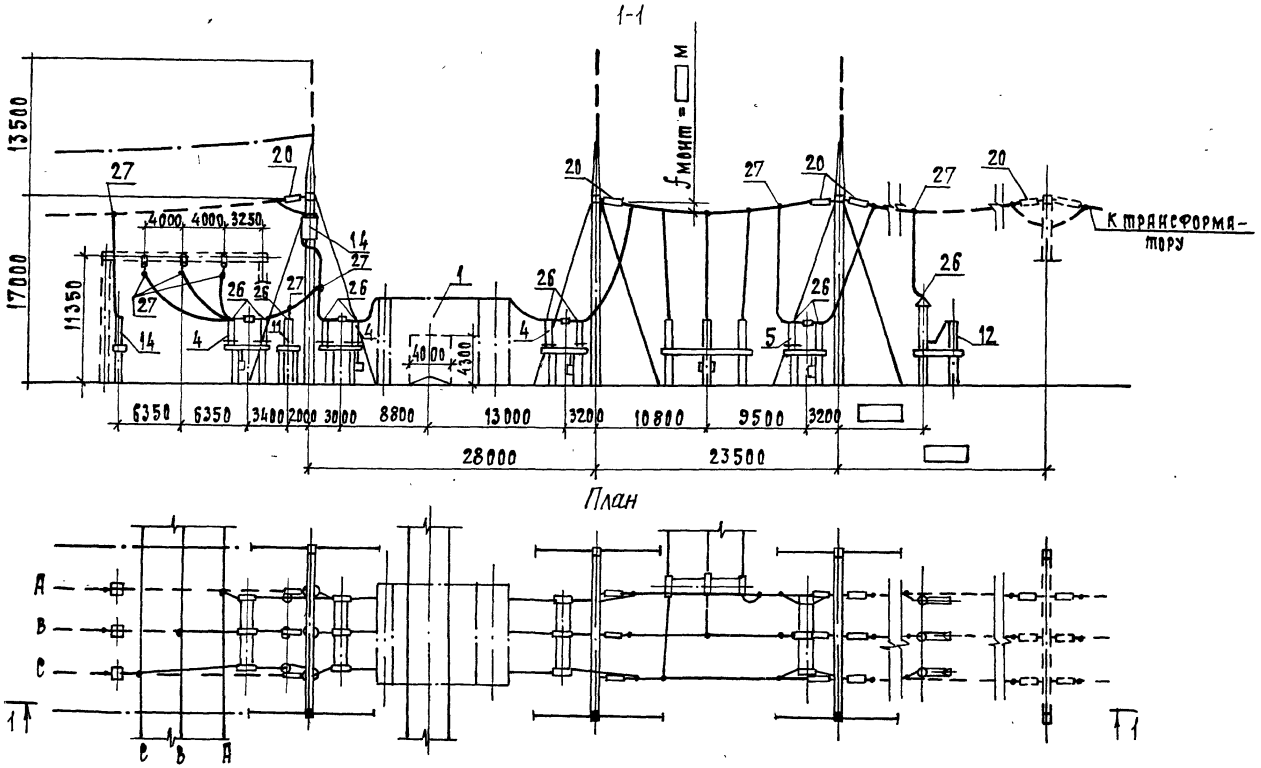


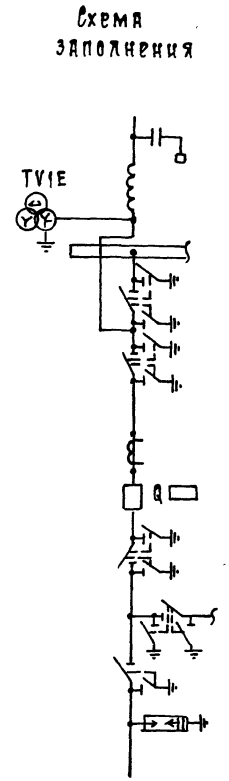
1. См. вместе с листами ЭП2-16, 17
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Только для схем 220-5, 220-5АН

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях.			
Нач.отд.	Романский		08.92	ОРУ по схеме 220-5; 220-5Н, 220-5АН (без учета расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	53	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач.гр.	Гринталь		08.92	Ячейка перемычки. План, схема заполнения, разрез.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Вед.инж	Левченко		08.92				
Инж.2к.	Аверченкова		08.92				

Типовой проект

Альбом 2





К трансформатору

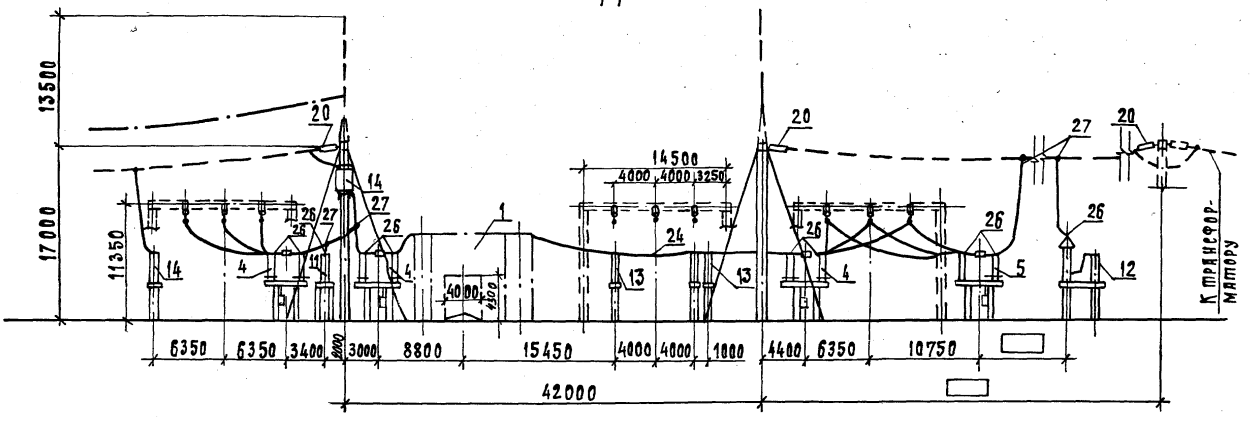
1. См. вместе с листами ЭП2-19, 20.
2. Общие указания см. стр. 6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях.			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-5Н /с учетом расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	54	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линия-трансформатор, план, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92				

13337/ГИ-12

Альбом 2

1-1



План

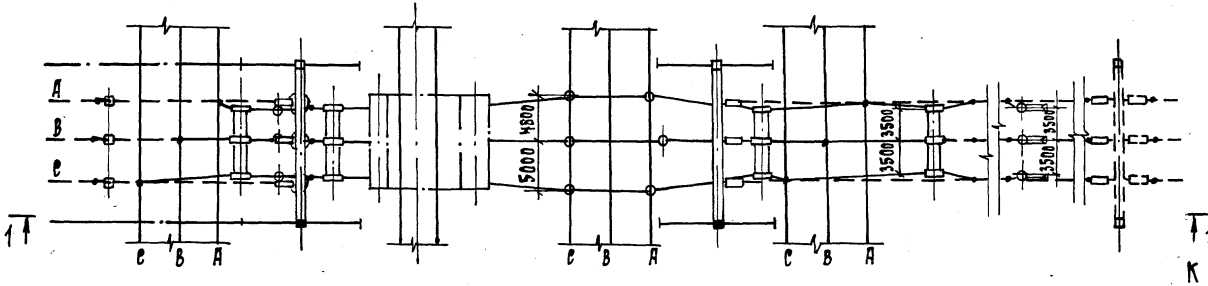
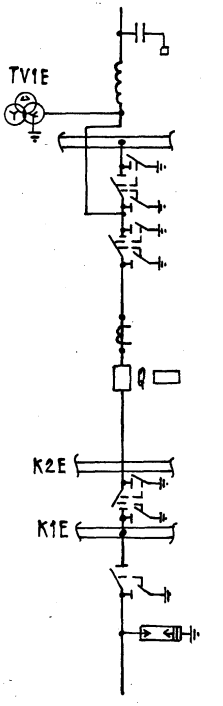


Схема заполнения



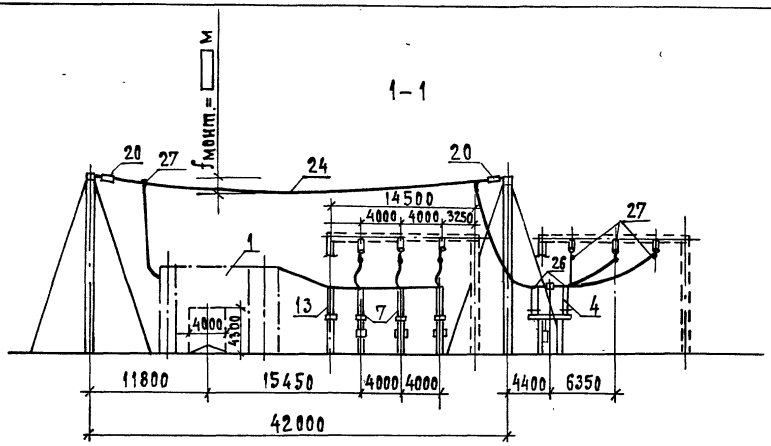
1. См. вместе с листами ЭП2-22,23
2. Общие указания см. стр. 6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-5Н /с учетом расширения/	Стадия	Лист	Листов
					РП	55	
И. контр.	Левченко		08.92				
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линия-трансформатор Т1 План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92				

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

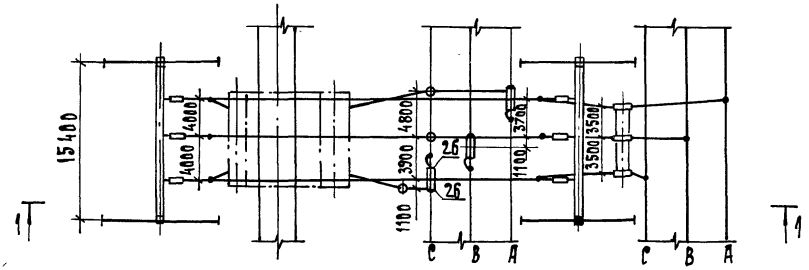
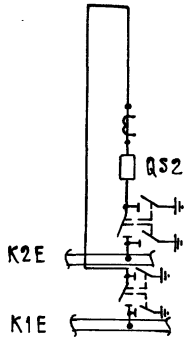


Схема заполнения



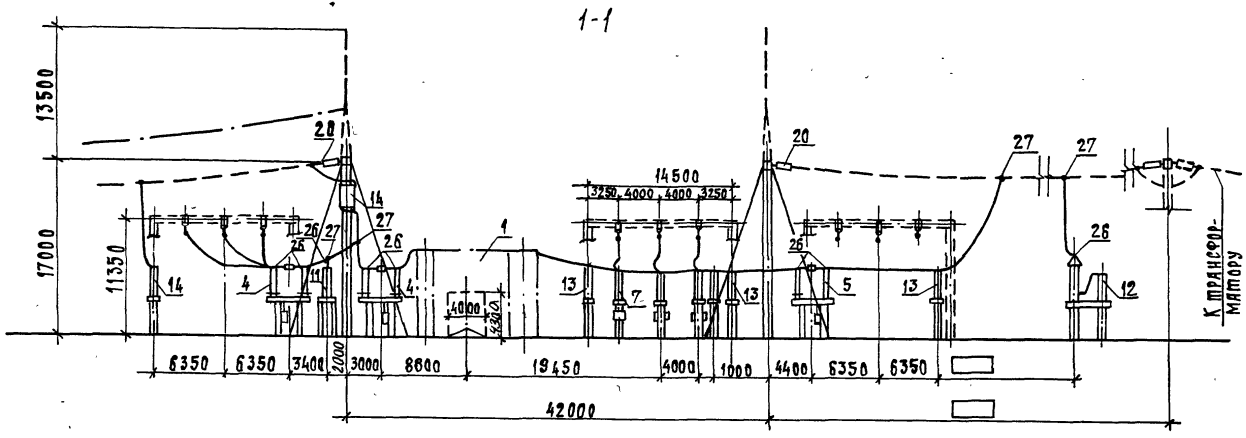
1. См. вместе с листами ЭП2-22, 23
2. Общие указания см. стр. 6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-5Н /с учетом расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	56	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач.гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка перемычки. План Схема заполнения, разрез.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92				

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

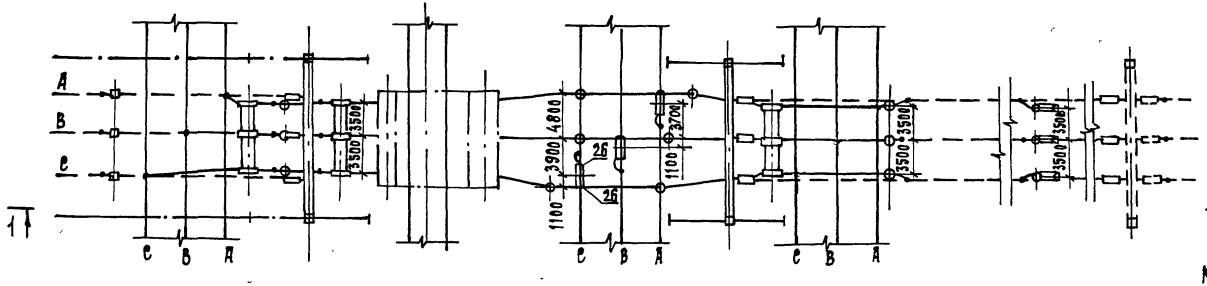
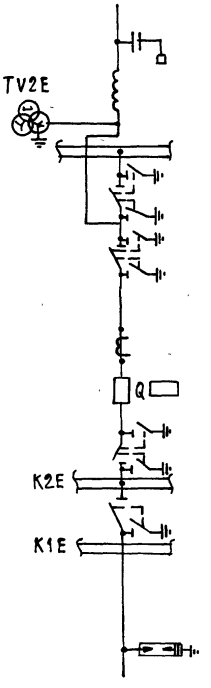


Схема заполнения



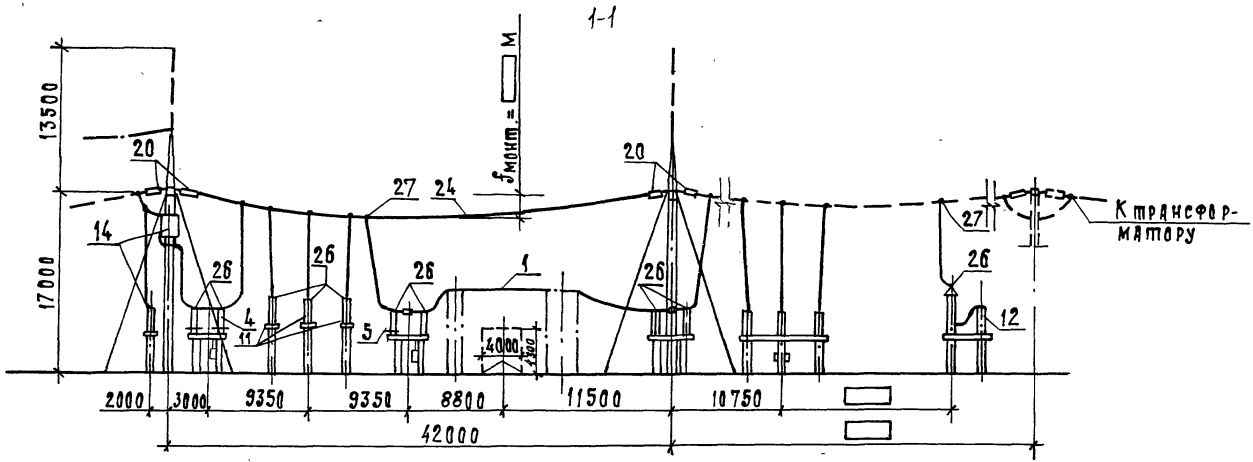
1. См. вместе с листами ЭП2-22, 23
2. Общие указания см. стр. 6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Ромейский		08.92	ОРУ по схеме 220-5Н /с учетом расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	57	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92				

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

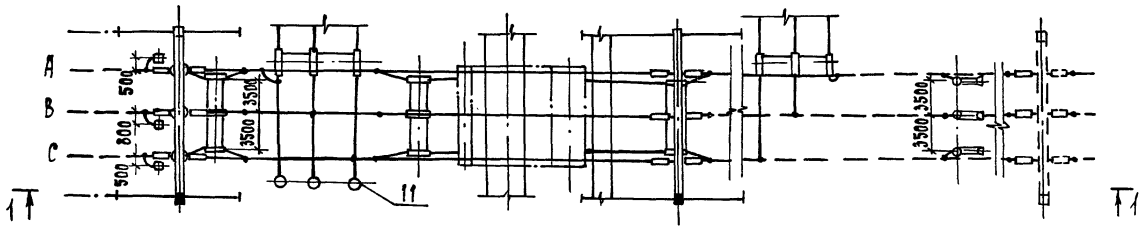
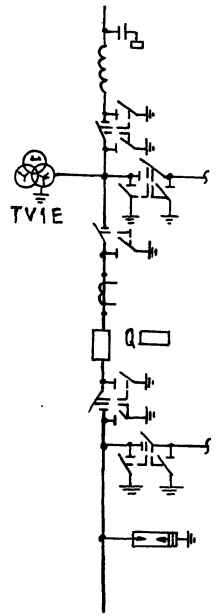


Схема заполнения

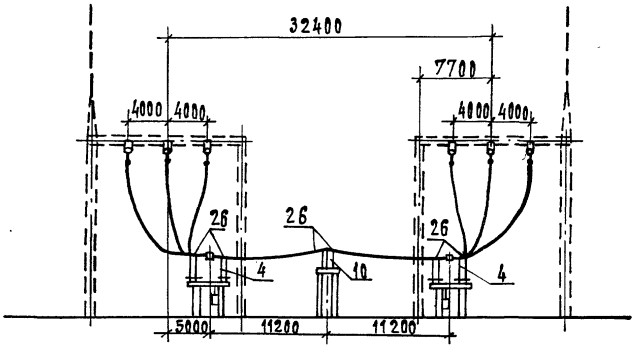


1. См. вместе с листами ЭП2-25, 26
2. Общие указания см. стр. 6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-5ДН / без учета расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лявченко		08.92		РП	58	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линия-трансформатор. План, схема заполнения, разрез.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Лявченко		08.92				
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92				

Типовой проект

1-1



План

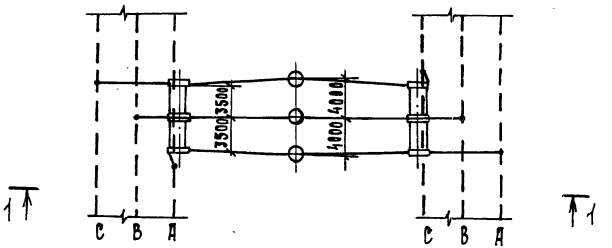
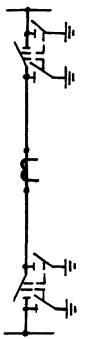


Схема заполнения



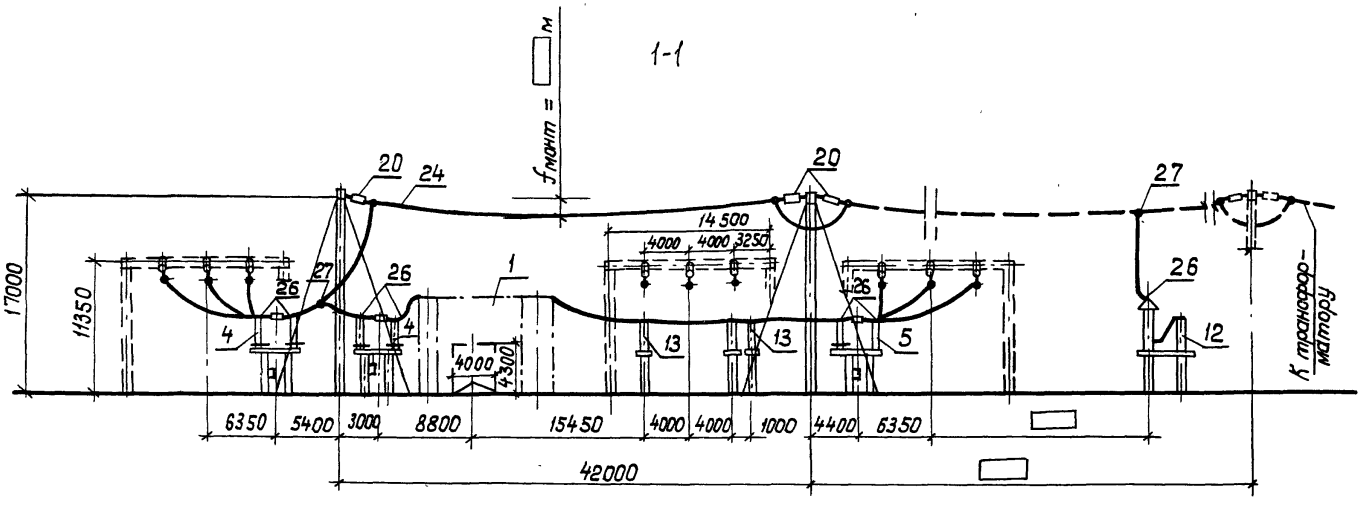
1. См. вместе с листами ЭП2-25, 26
2. Общие указания см. стр. 6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-5АН, /без учета расширения/	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	59	
Гип	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Трюнталь		08.92	Ремонтная перемычка. План, схема заполнения, разрез.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92				

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

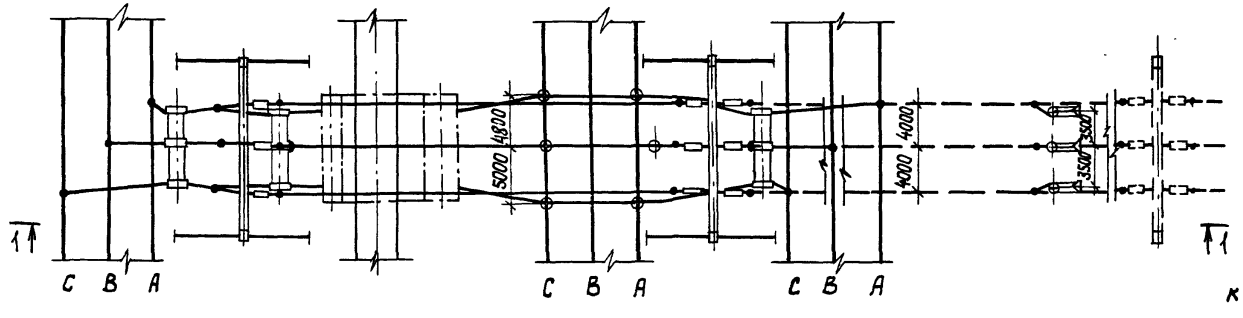
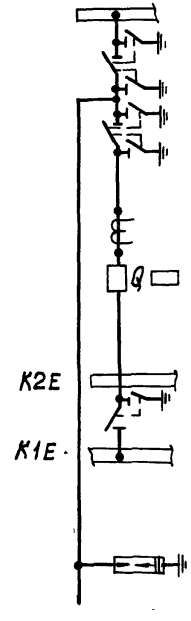


Схема заполнения

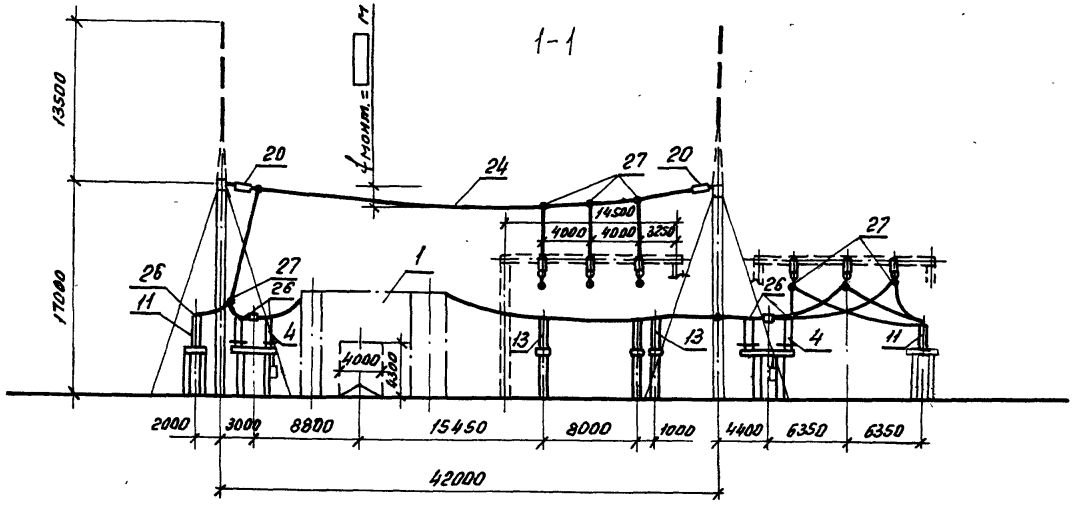


1. См. вместе с листами ЭП2-28, 29.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2		
				ОРУ 220 кв на унифицированных конструкциях		
Нач.отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-5АН (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	60	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Гринталь		08.92	Ячейка трансформатора Т1 и ремонтной перемычки. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2кат.	Аверченкова		08.92				

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

формат А3



План

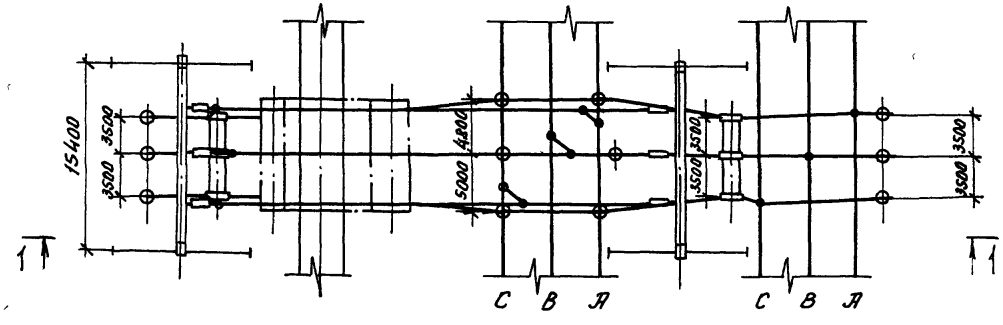
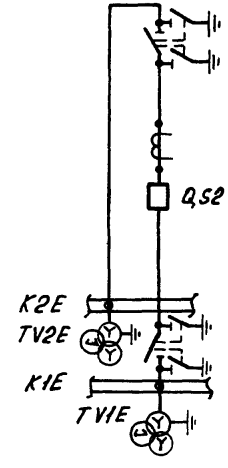


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-28,29.
2. Общие указания см. стр.6

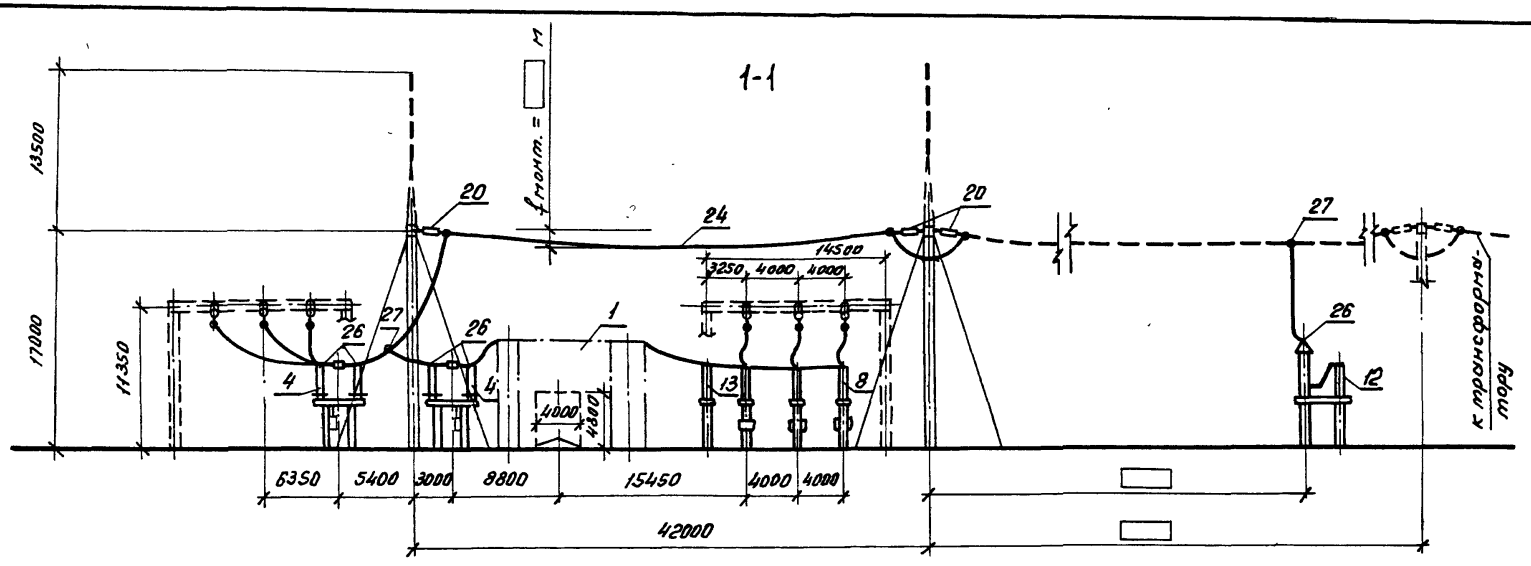
				407-03-630.92			ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-5АН (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	61	
ГИП	Колугина		08.92				
Нач.гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка перемычки и шинных аппаратов. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		08.92				
Инж.2кат.	Аверченкова		08.92				

Копир.об.

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

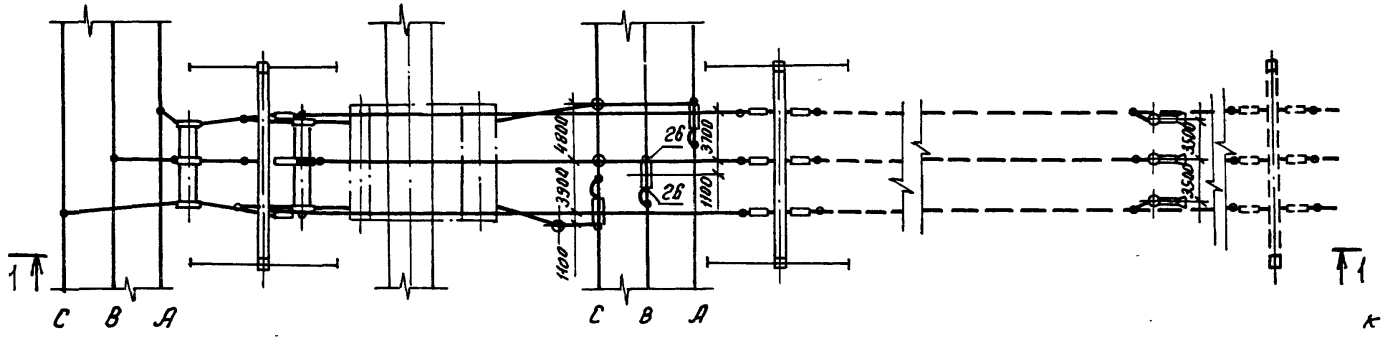
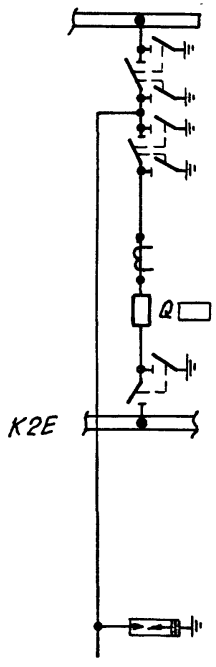


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-28, 29.
2. Общие указания см. стр. 6.

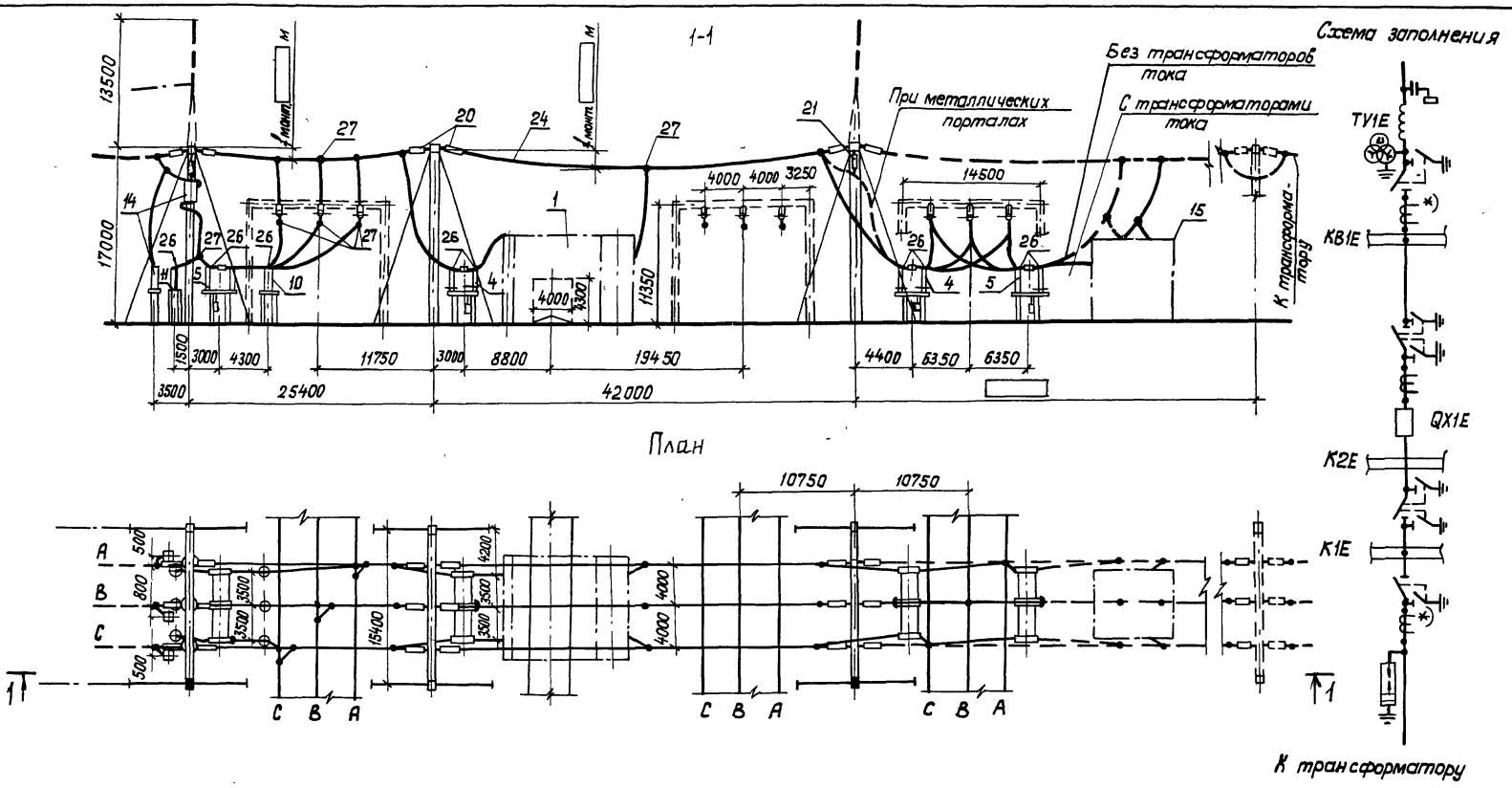
				407-03-630.92		ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-5АН (с учетом расширения)	Стадия: РП	Лист: 62	Листов:
Н. контр.	Левченко		08.92				
ГИП	Кацугина		08.92				
Нач. гр.	Грантель		08.92	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Вед. инж.	Левченко		08.92			
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92			

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

Копир. ОВ

Формат А3

Альбом 2



1. См. вместе с листами ЭП2-31, 32.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92			ЭП2
				ОРУ220кв на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	63	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линия-трансформатор Т1. План, схема заполнения. Разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2кат.	Аверченкова		08.92				

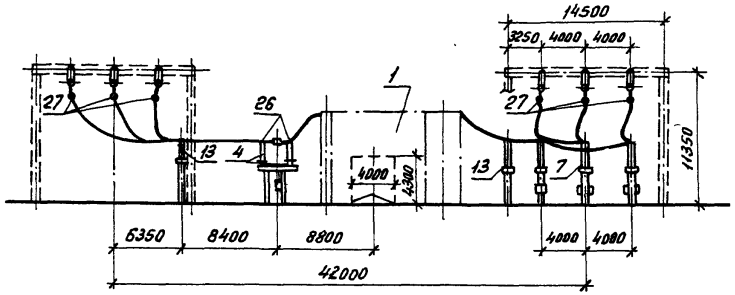
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

кол. Яц-

формат: А3

Альбом 2

1-1



План

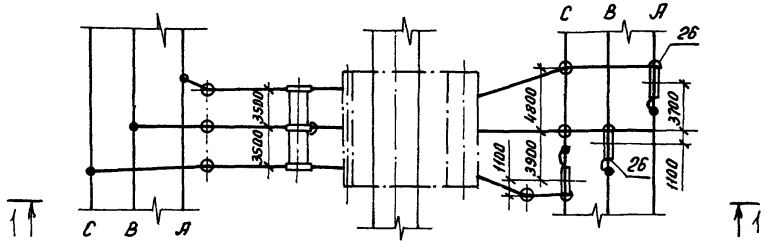
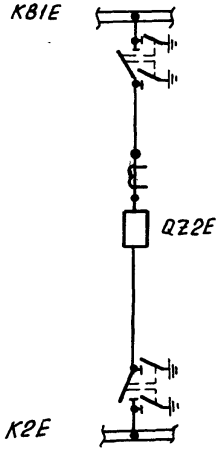


Схема заполнения



1. См. Вместе с листами ЭП2 - 31,32.
2. Общие указания см. стр. 6.

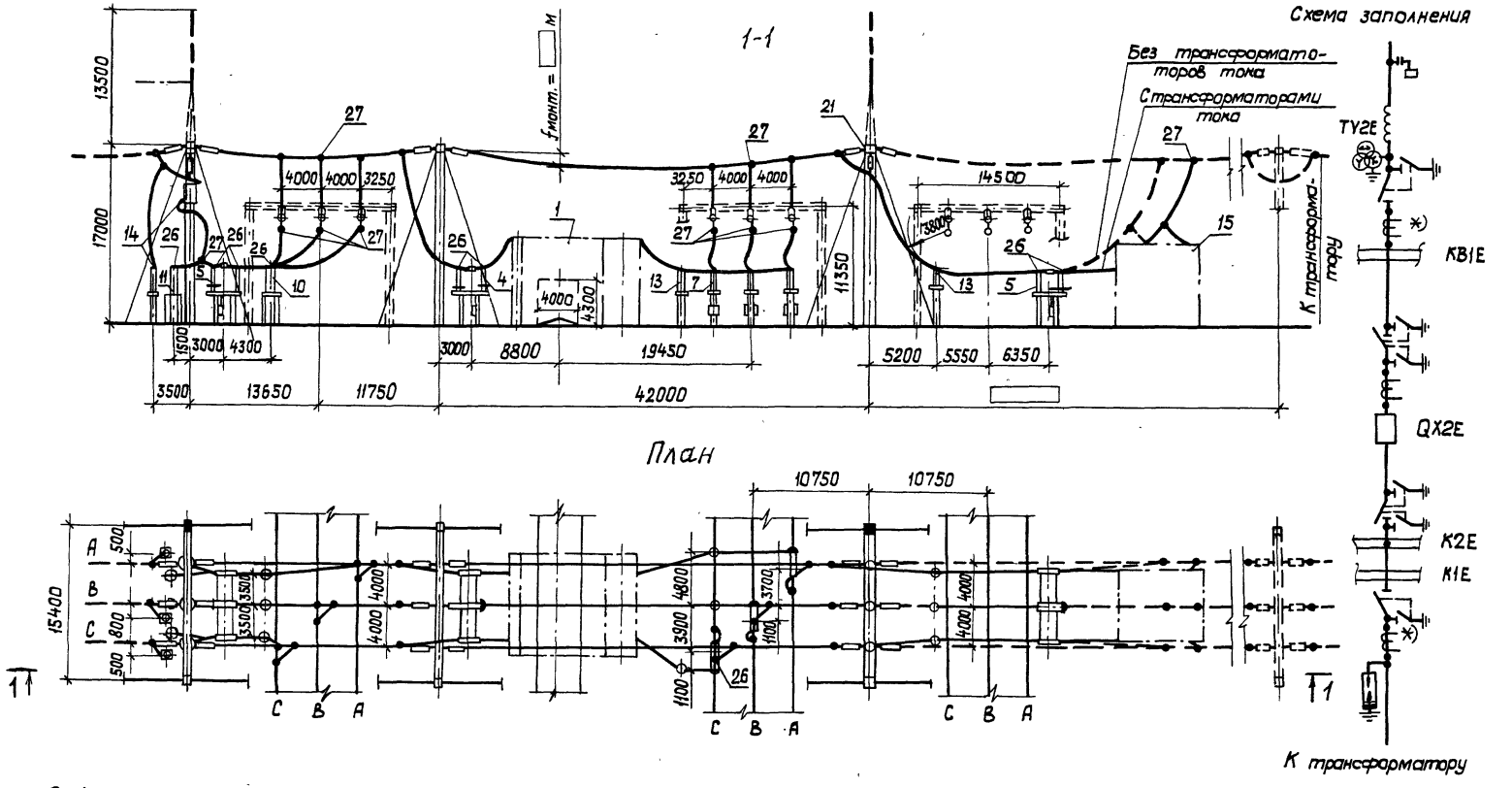
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220кВ. на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	64	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач.гр.	Грюнталь		08.92	Ячейки перемычки между шинами К81Е и К2Е. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед.инж.	Левченко		08.92				
Инж.2кат.	Аверченкова		08.92				

Копир. ов

Формат А3

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

Альбом 2

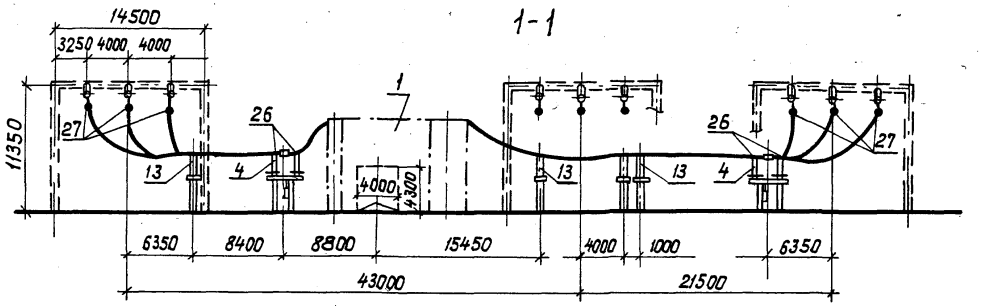


1. См. вместе с листами ЭП2-31,32.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2	
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Раменский		08.92	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	Стадия: РП; Лист: 65; Листов:
Н. контр.	Левченко		08.92		
ГИП	Калугина		08.92		
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линия-трансформатор Т2. План, схема заполнения, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Вед. инж.	Левченко		08.92		
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92		

Формат А3

Альбом 2



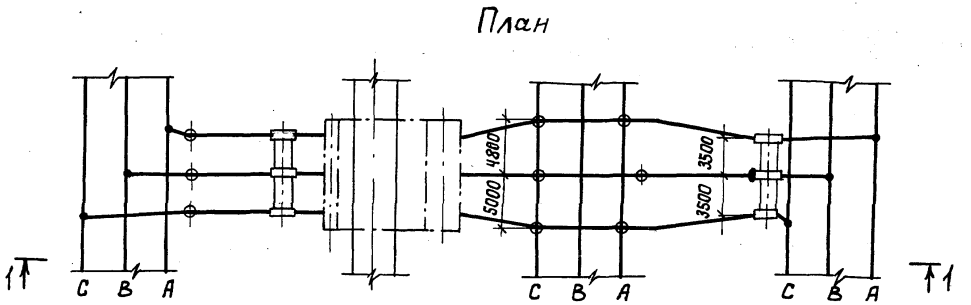
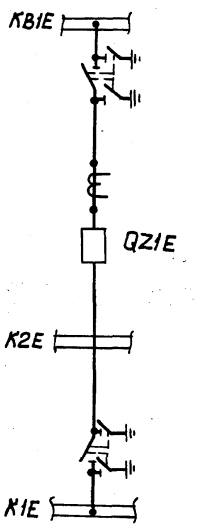


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-31, 32.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-7 (с учетом расширения)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	66	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка перемычки между шинами KB1E и K1E. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

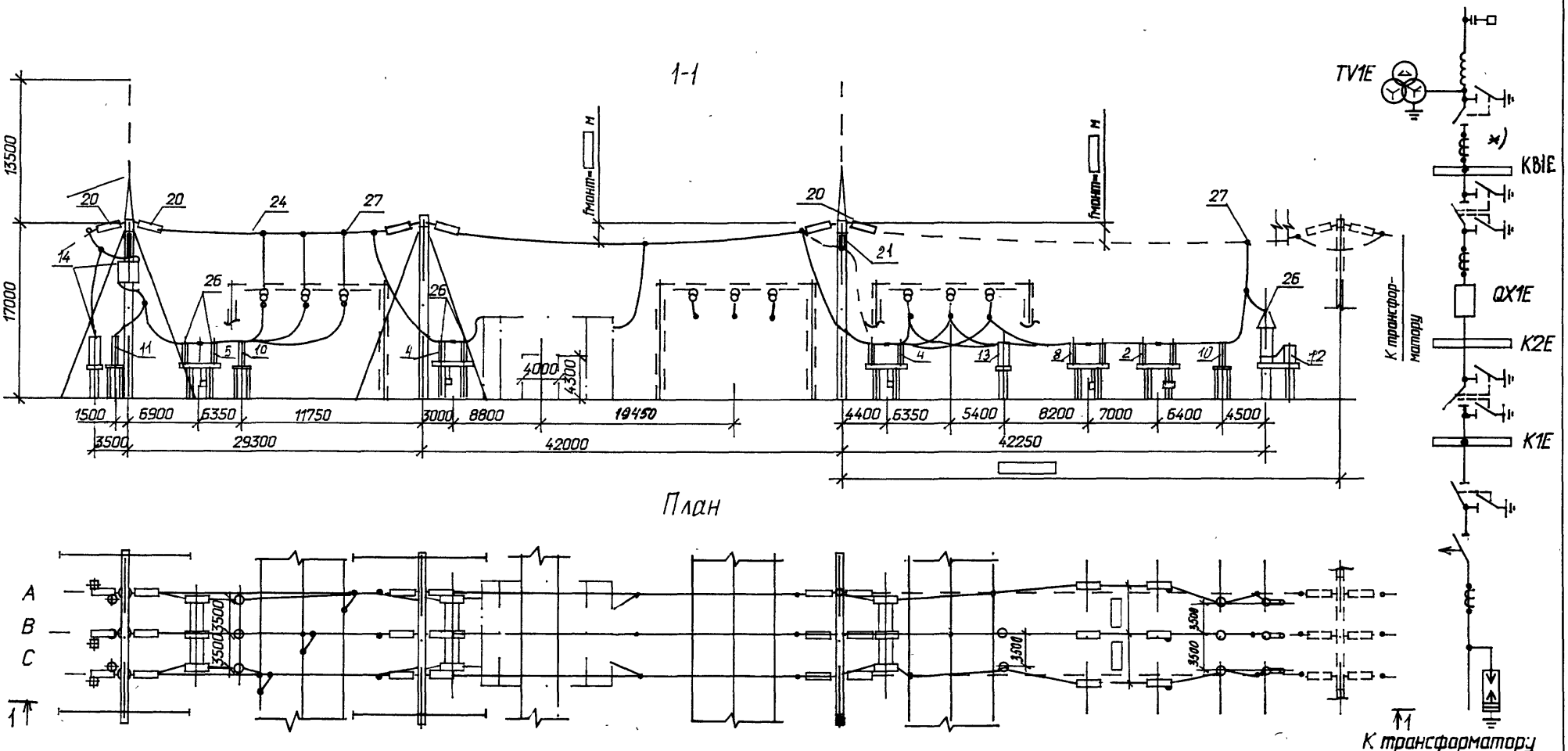
Коп. Яц.-

формат А3

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

Альбом 2

Схема заполнения



1. Общие указания см. стр.6
2. См. вместе с листами ЭП2-34,35

Нач.отд.	Роменский		07.92
Н.контр.	Левченко		07.92
ГИП	Калугина		07.92
Нач.гр.	Грюнталь		07.92
Вед.инж.	Левченко		07.92
Инж.2кат	Аверченкова		07.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-8

Стадия	Лист	Листов
РП	67	

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

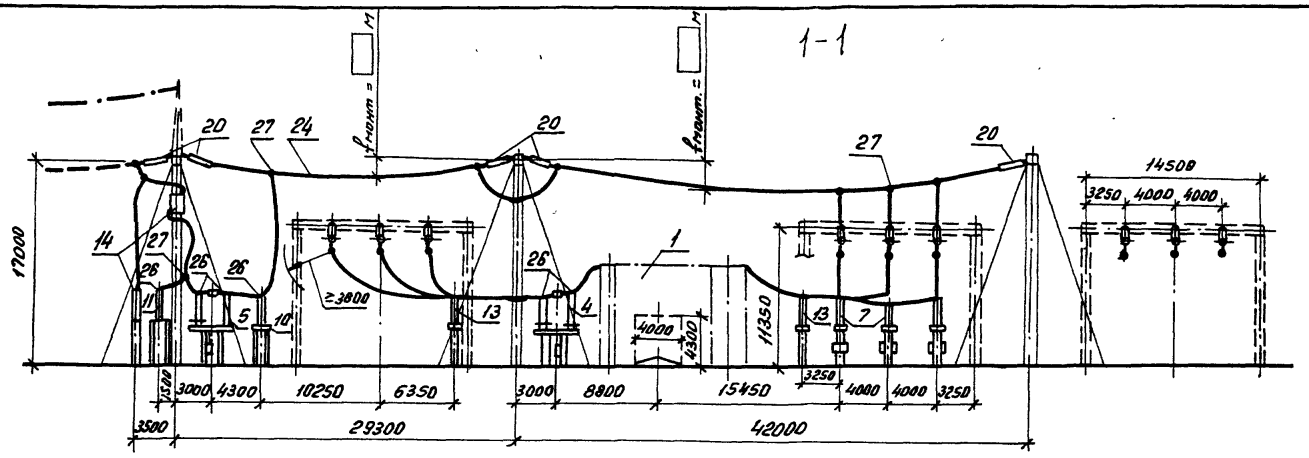
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N
13337тм-т2

Альбом 2



План

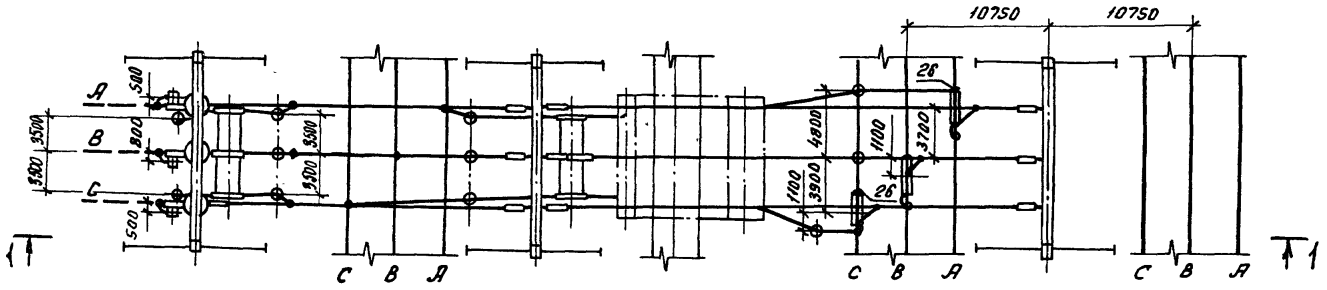
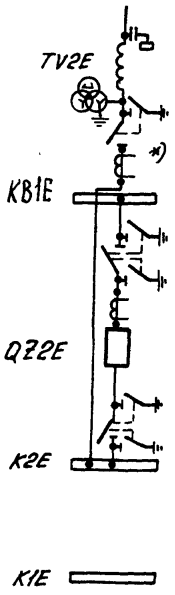


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-34,35.
2. Общие указания см. стр. 6

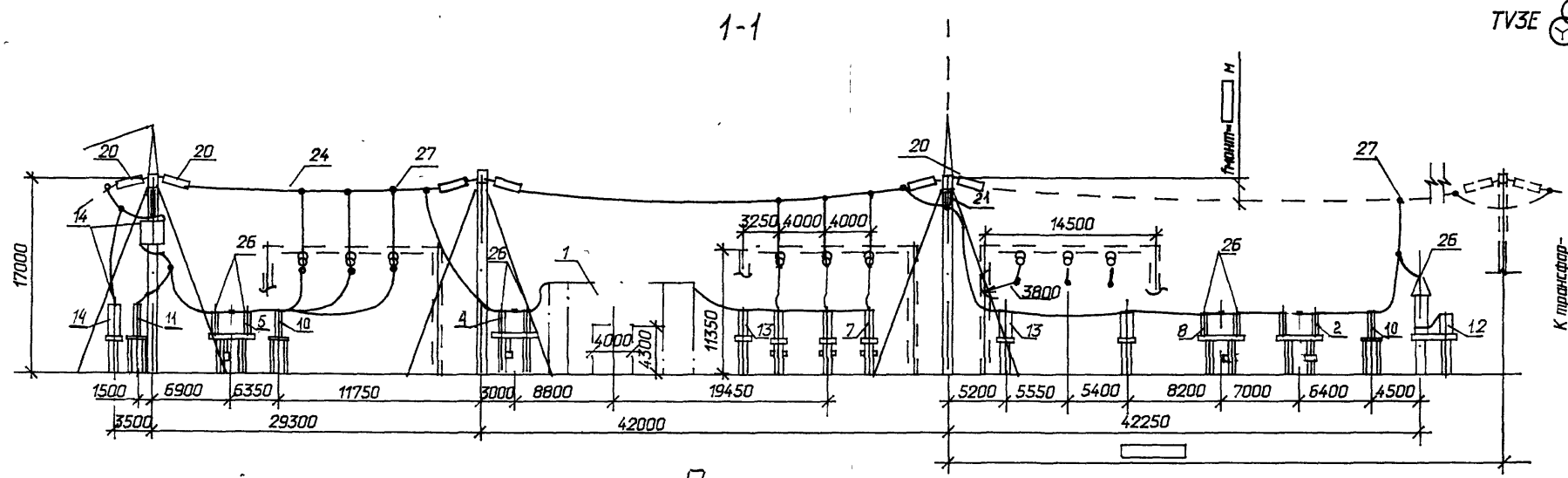
				407-03-630.92		ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.отд	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-8	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	68	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач.гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линии W2E. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед.инж	Левченко		08.92				
Инж.2кат.	Аверченкова		08.92				

Копир. ВВ

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

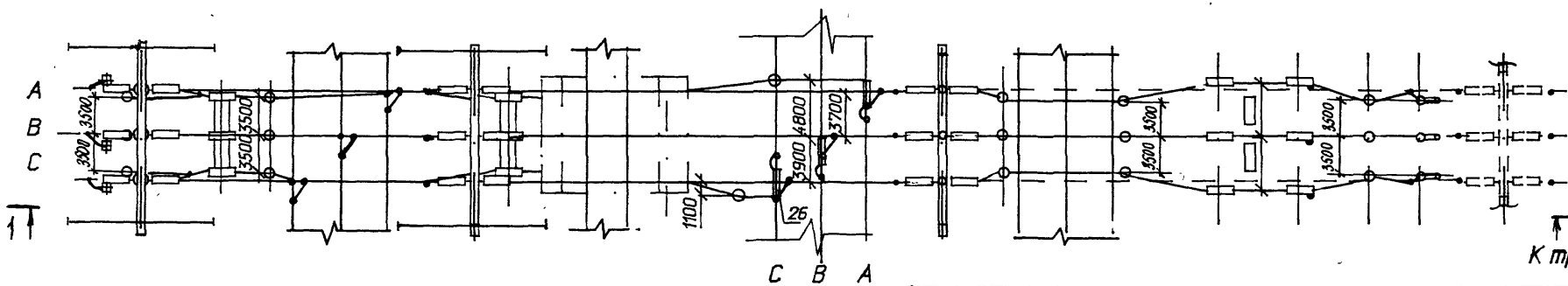
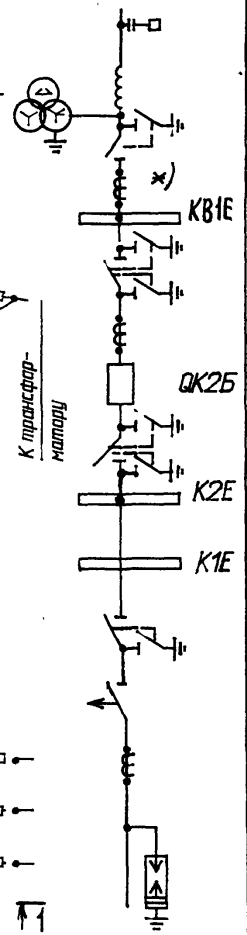


Схема заполнения



1. Общие указания см. стр.6
2. См. вместе с листами ЭП2-34,35

Нач.отд.	Роменский		07.92
Н.контр.	Левченко		07.92
ГИП	Калигина		07.92
Нач.гр.	Гранталь		07.92
Вед.инж.	Левченко		07.92
Инж.2кат	Аверченкова		07.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

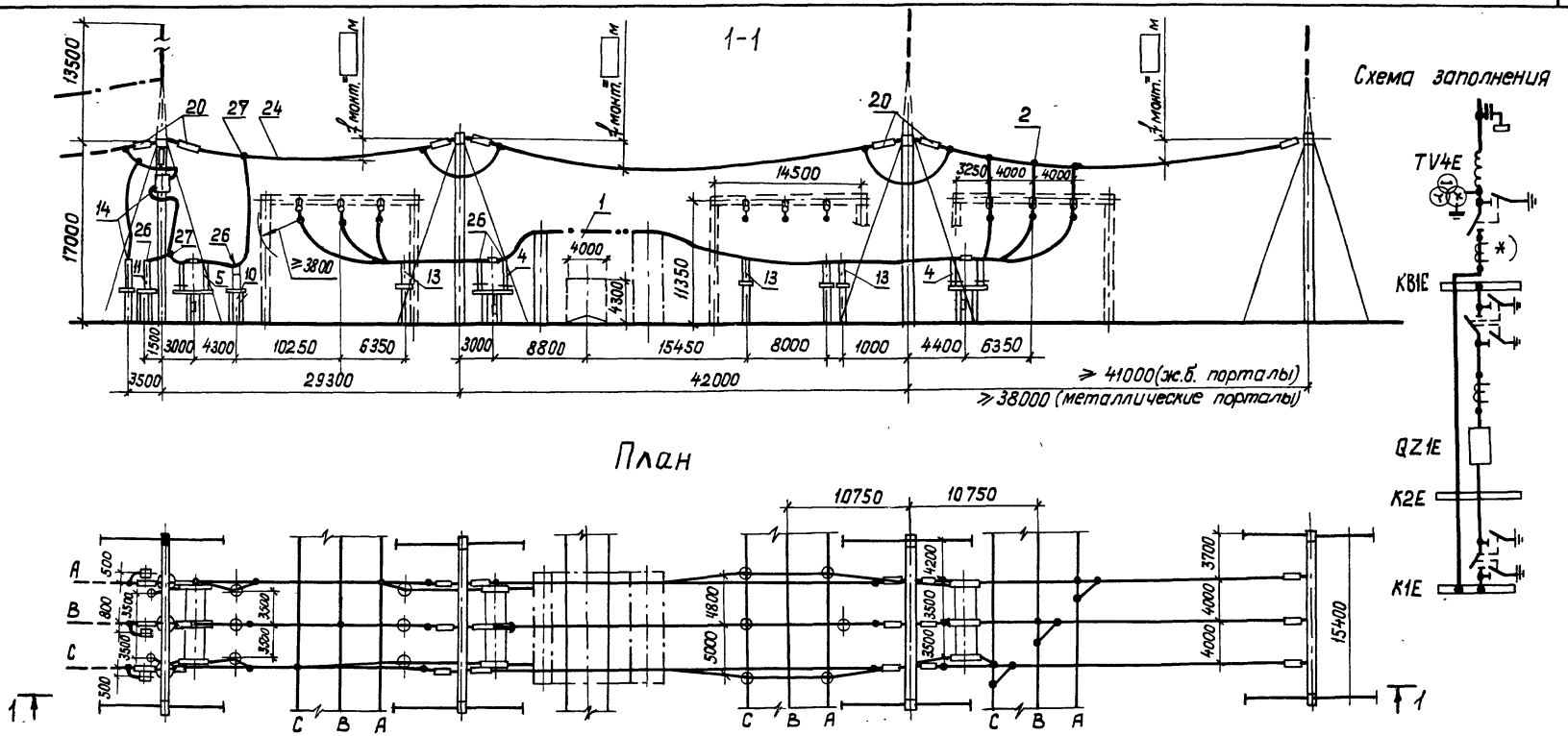
ОРУ по схеме 220-8	Стадия	Лист	Листов
	РП	69	
Ячейка линия-трансформатор.Т2 План, схема заполнения, разрез	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

Инв.N подл. 1333тм-т2 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал

Формат А3

Альбом 2



1. См. вместе с листами ЭП2-34, 35.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кв на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-8	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	70	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линии W4E. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

кап. а.

формат А3

Альбом 2

1-1

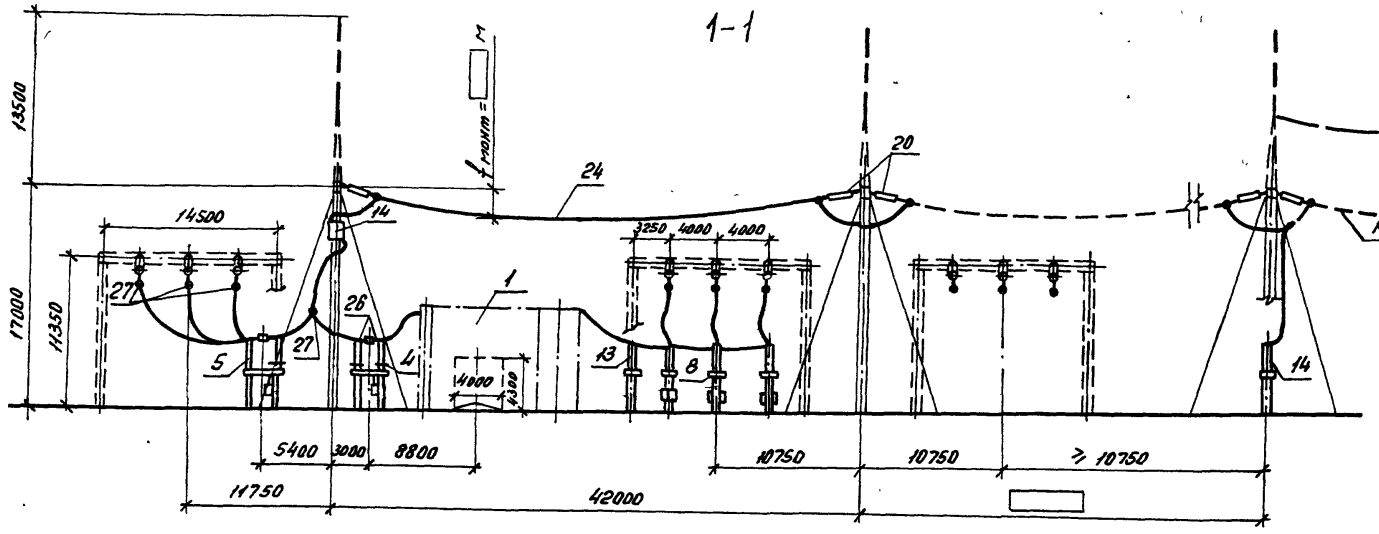
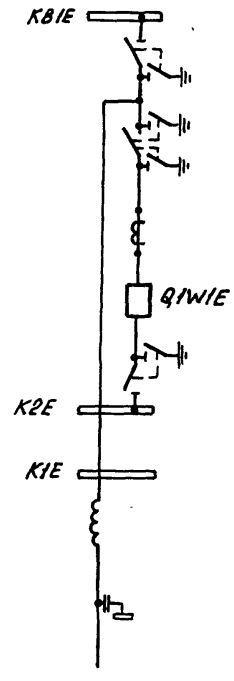
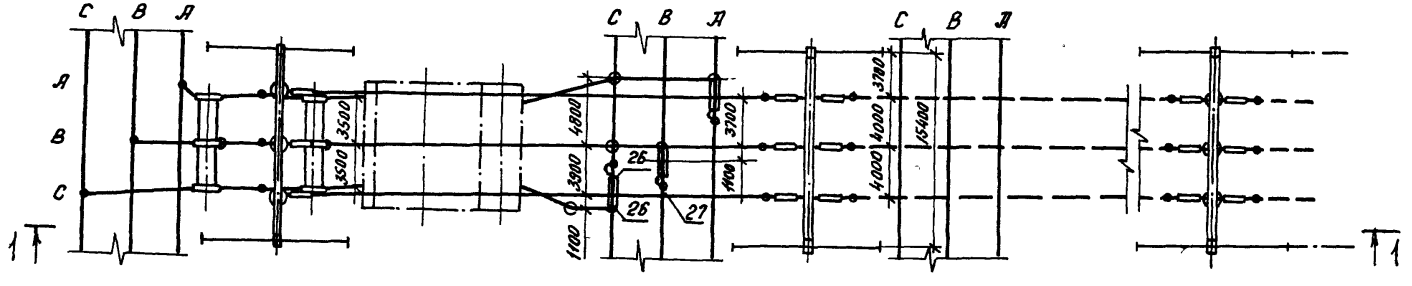


Схема заполнения



План



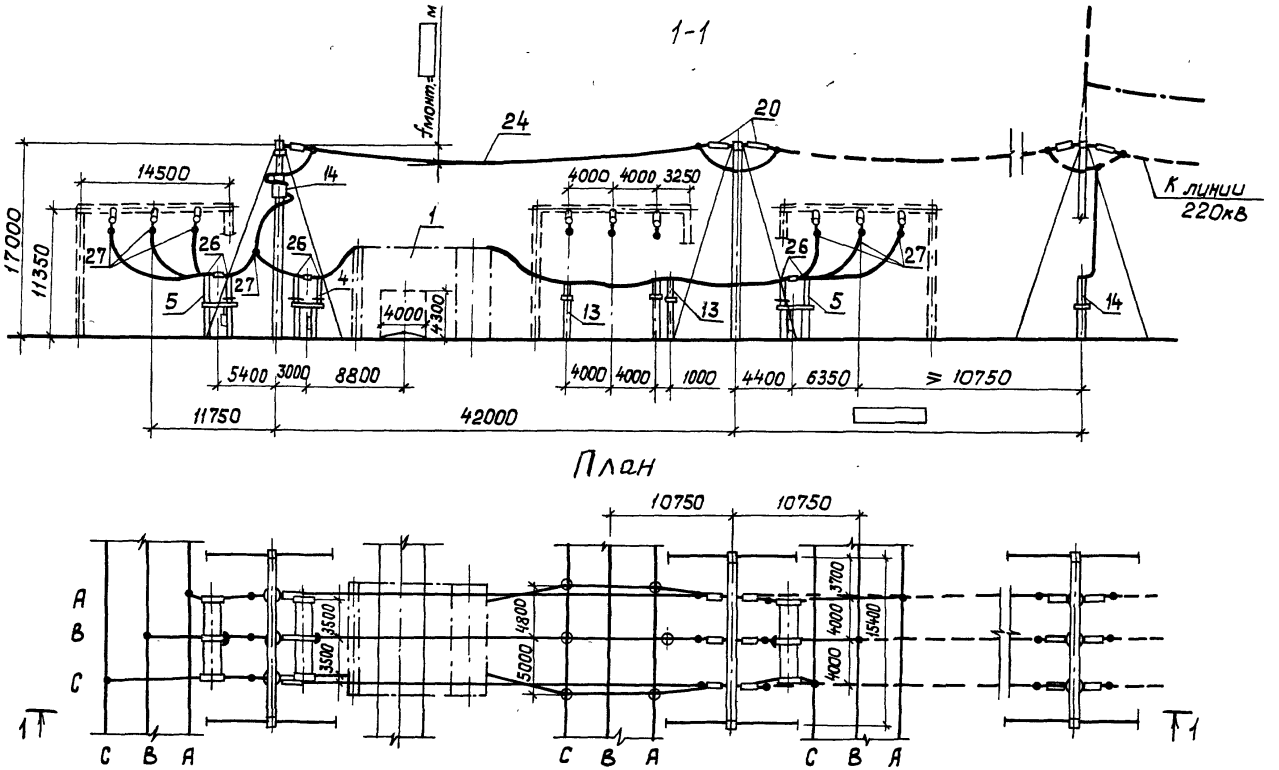
1. См. вместе с листами ЭП2-38,39.
2. Общие указания см. стр. 6.

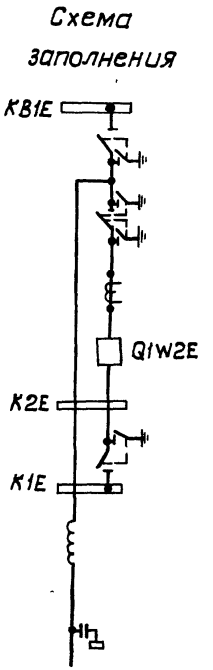
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ. на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	71	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грантоль		08.92	Ячейка линии второй секции (в сторону трансформатора). План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

Копир. Ов-

Формат А3

Альбом 2





1. См. вместе с листами ЭП2-38, 39.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	72	
ГИП	Калугина		08.92	Ячейка линии первой секции (в сторону трансформатора) План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Грюнталь		08.92				
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

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

коп. 9

формат А3

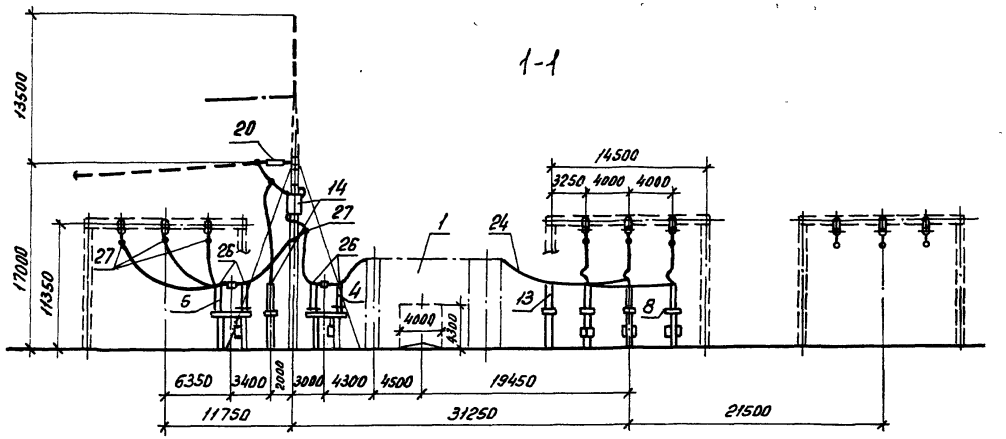
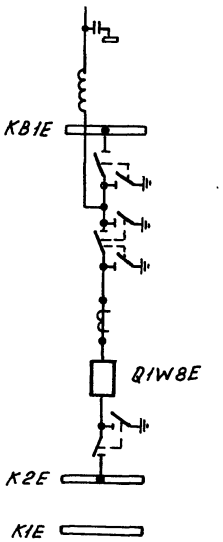
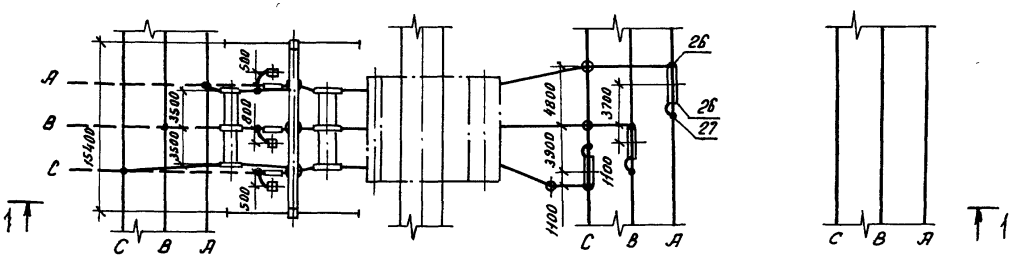


Схема заполнения



План

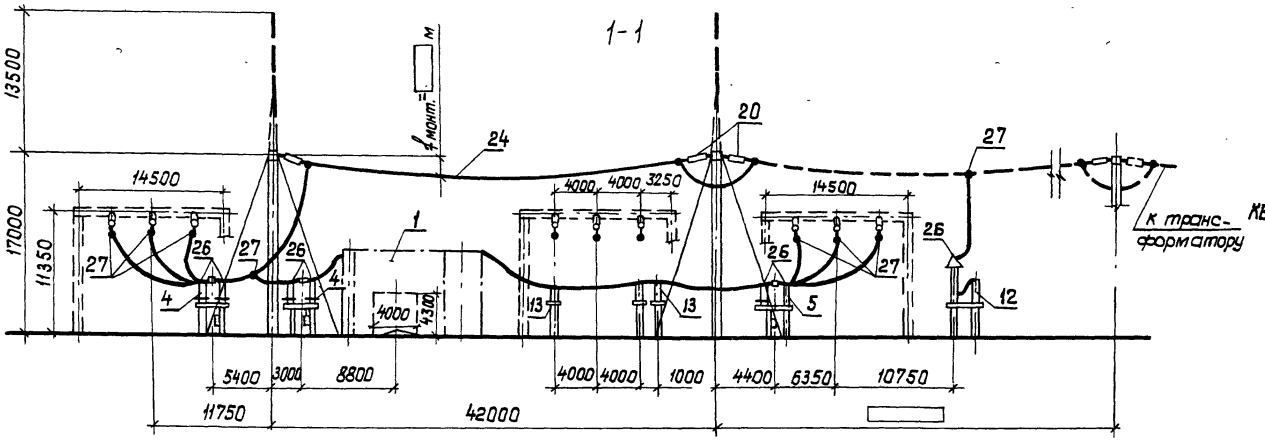


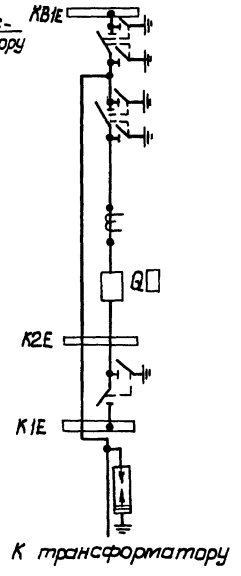
1. См. вместе с листами ЭП2-38, 39.
2. Общие указания. см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ. на унифицированных конструкциях			
Нач. отд	Романский		08.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	73	
ГИП	Конугина		08.92				
Нач. гр.	Гронталь		08.92	Ячейка линии второй секции (в сторону противоаварийную трансформатору). План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 кат	Аверченкова		08.92				

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

Копир. вв. Формат А3





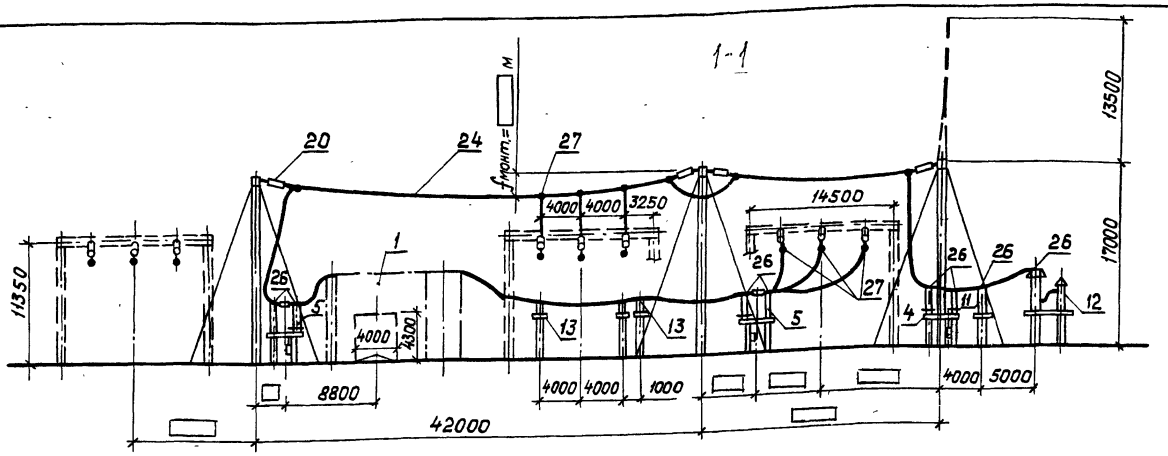
1. См. Вместе с листами ЭП2-38,39.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	74	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

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

формат А3

Альбом 2



План

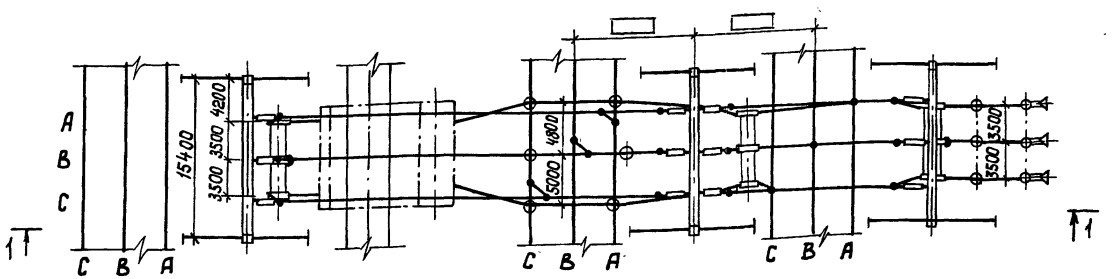
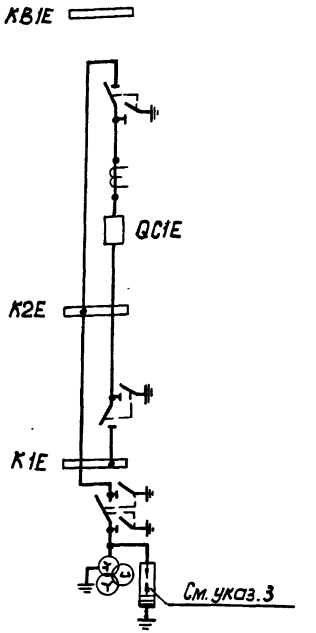


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-38,39.
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Необходимость установки разрядников определяется при конкретном проектировании.
4. Заполнение ячеек выполнить по листу ЭП2-40.

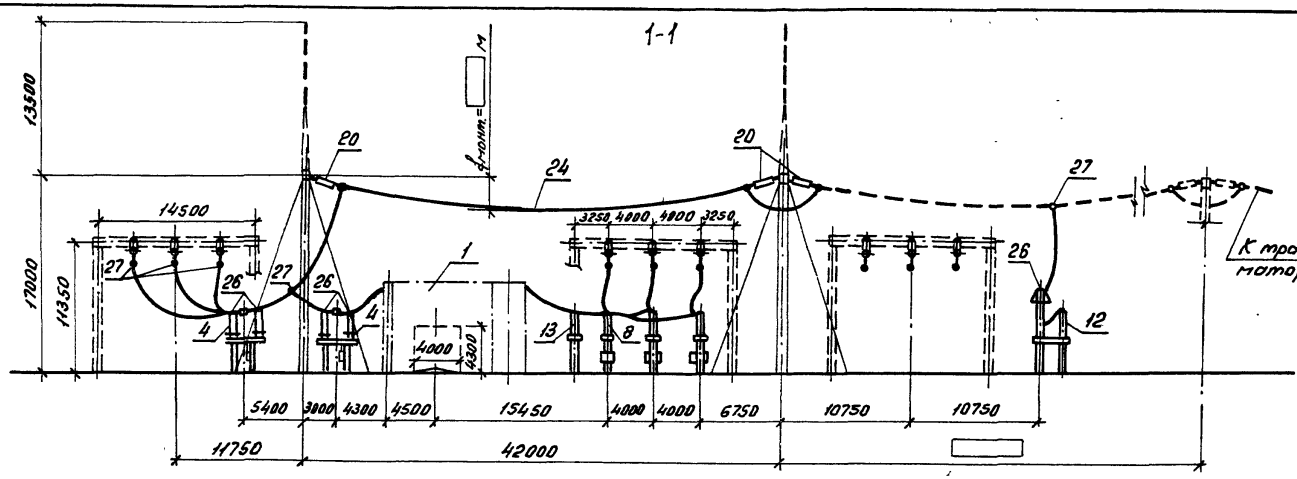
				407-03-630.92 ЭП2		
				ОРУ 220 кв на унифицированных конструкциях		
Нач.отд.	Романский		08.92	ОРУ по схеме 220-12, 220-13	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	75	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач.гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя и шинные аппараты второй секции. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Вед.инж.	Левченко		08.92			
Инж.2 кат.	Аверченкова		08.92			

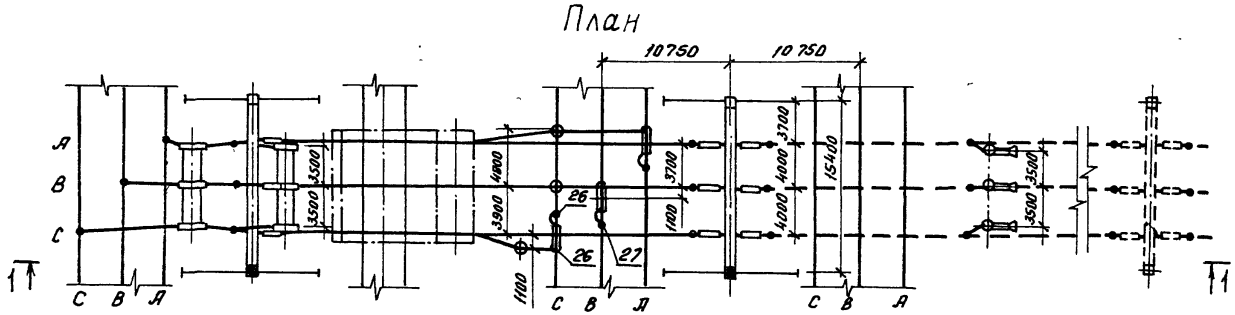
коп. 93

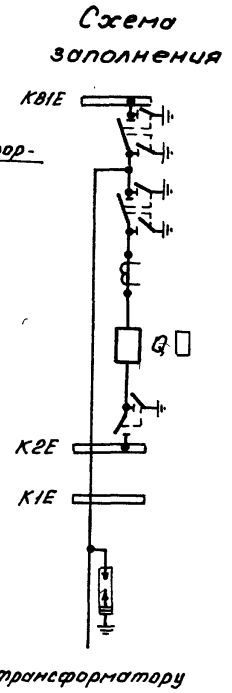
формат А3

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

Альбом 2







1. См. вместе с листами ЭП2-38, 39.
2. Общие указания см. стр. 6.

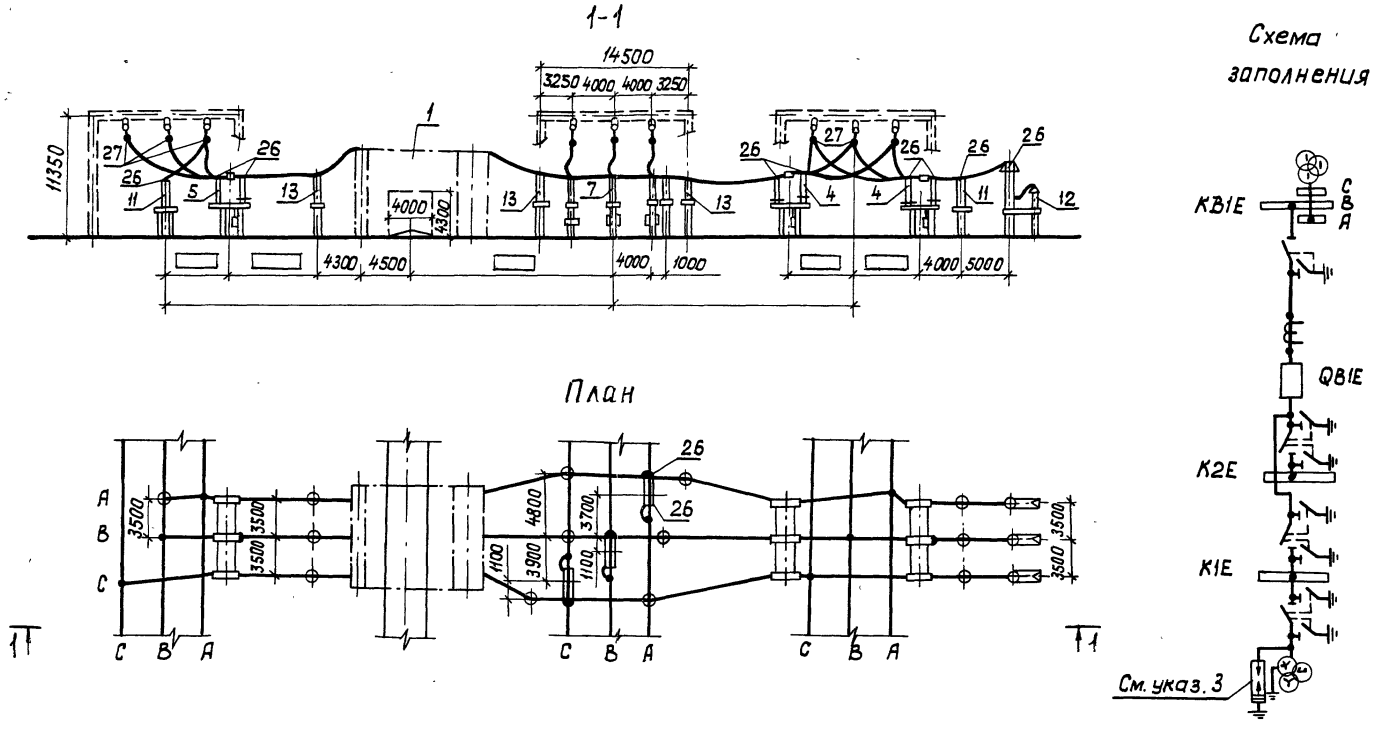
				407-03-630.92			ЭП2
				ОРУ 220кв. на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	76	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка трансформатора Т2	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Вед. инж.	Левченко		08.92	План, схема заполнения, разрез.	Санкт-Петербург		
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

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

Копир. ов.

Формат: А3

Альбом 2



1. См. вместе с листами ЭП2-38, 39.
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Заполнение бликов выполнить по листу ЭП2-40.

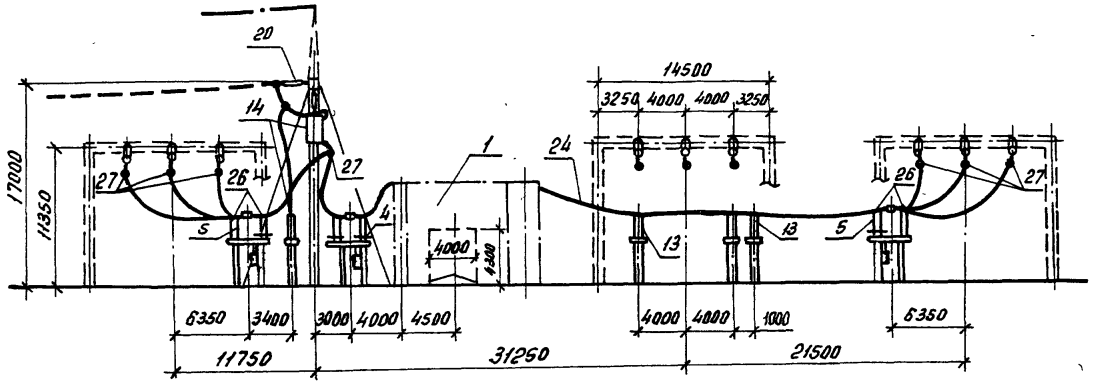
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-12, 220-13	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	77	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка обходного выключателя и шинные аппараты первой секции. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

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

коп. 9

формат А3

1-1



План

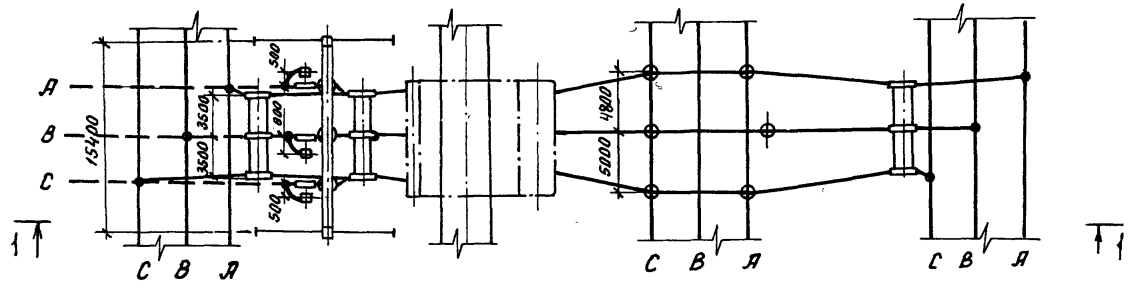
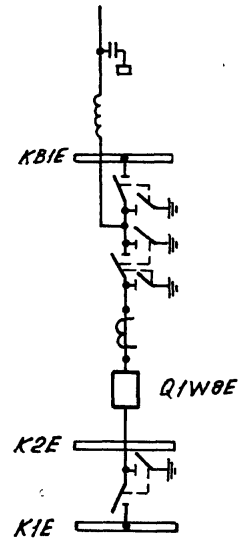


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-38; 39.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92	ЭП2
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-12	Стадия: РП; Лист: 78; Листов:
Н. контр.	Левченко		08.92		
ГИП	Калугина		08.92		
Нач. гр.	Гринталь		08.92	Ячейка линии первой секции (в сторону, противоположную трансформатору). План, схема заполнения, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Вед. инж.	Левченко		08.92		
Инж. 2кат	Аверченкова		08.92		

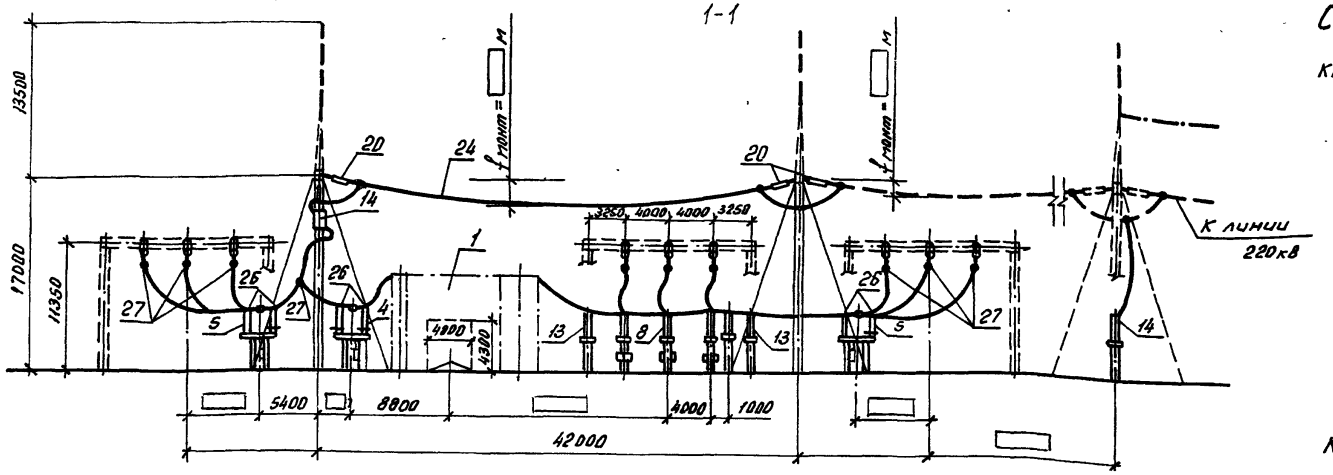
Копир. [illegible]

Формат А3

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

Альбом 2

1-1



План

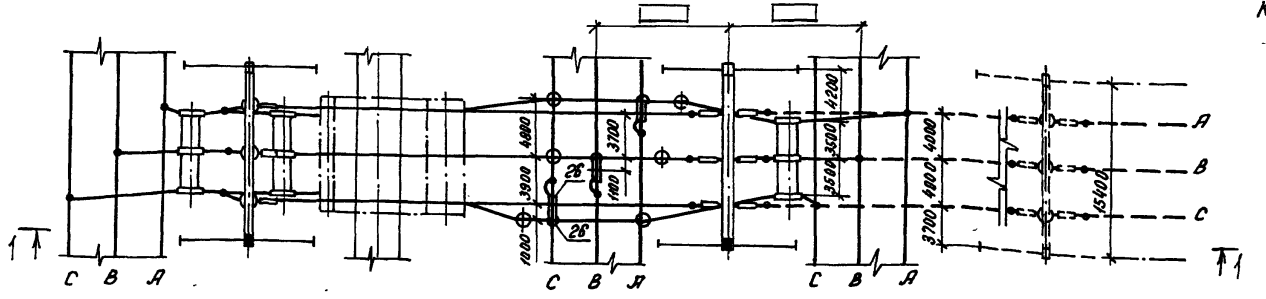
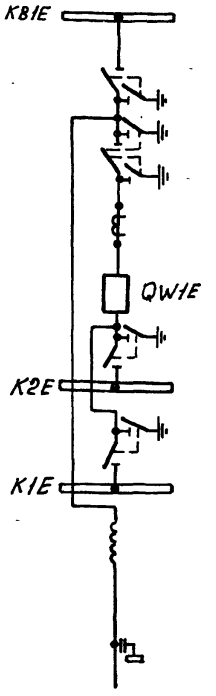


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-42, 43.
2. Общие указания см. стр. 6
3. Заполнение ёликов выполнить по листу ЭП2-40

Нач. отд.	Роменский		08.92
Н. контр.	Левченко		08.92
ГИП	Колесина		08.92
Нач. гр.	Гранталь		08.92
Вед. инж.	Левченко		08.92
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220кВ. на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-13

Стадия	Лист	Листов
РП	79	

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

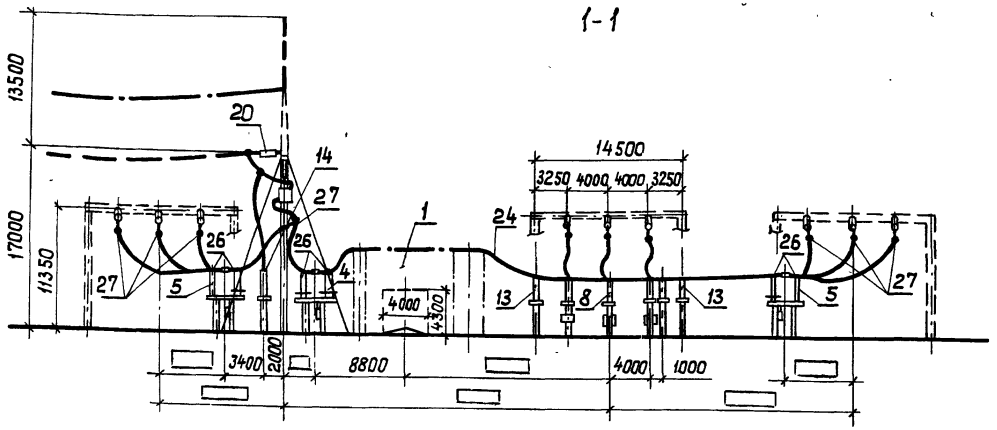
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Копир. вв. Формат А3

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

Альбом 2

1-1



План

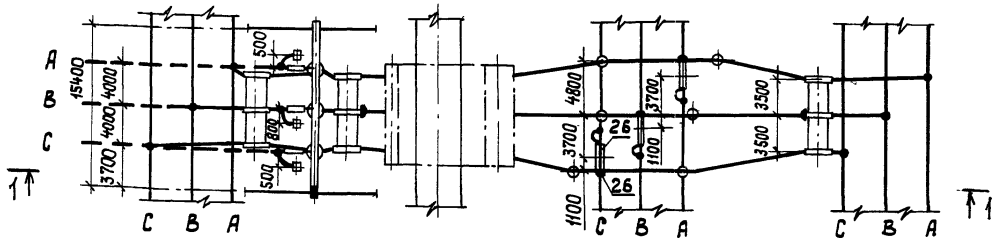
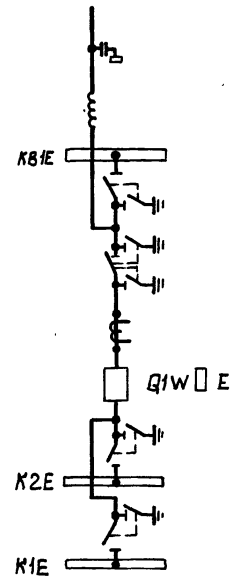


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-42, 43.
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Заполнение бликов выполнить по листу ЭП2-40

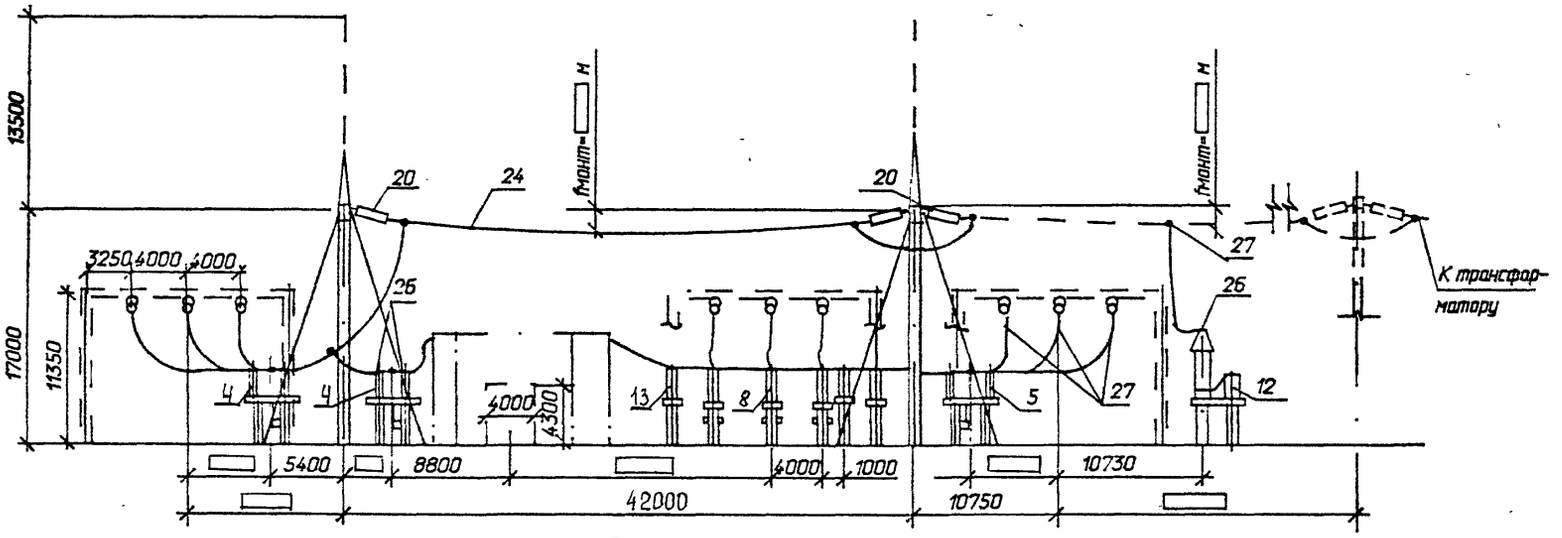
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-13	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	80	
ГИП	Калугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	Ячейка линии (В сторону, противоположную трансформатору. План, схема заполнения, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Вед. инж.	Левченко		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

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

формат А3

Альбом 2

1-1



План

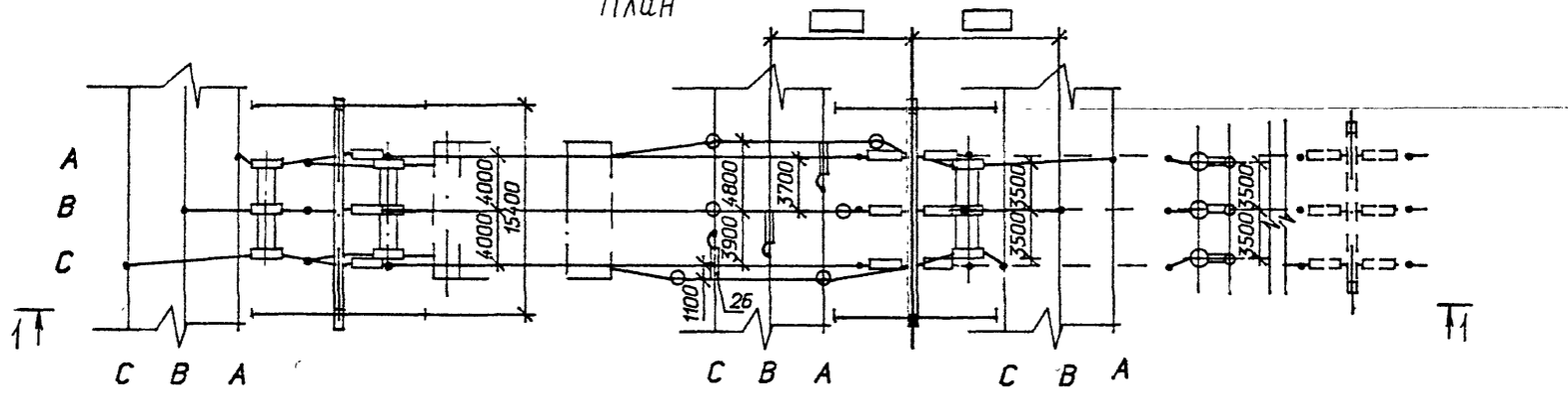
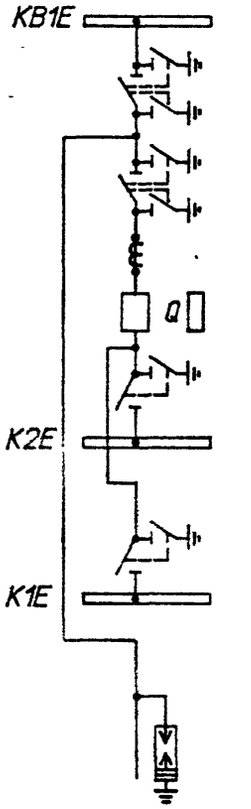


Схема заполнения



1. Общие указания см. стр.6
2. См. вместе с листами ЭП2-42,43
3. Заполнение бликов выполнить по листу ЭП2-40.

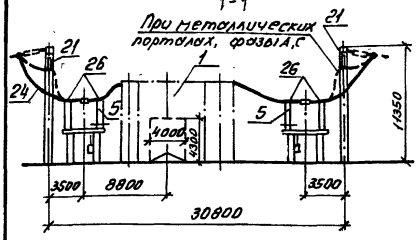
				407-03-630.92	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		07.92	ОРУ по схеме 220-13	Стадия: РП; Лист: 81; Листов:
Н.контр.	Левченко		07.92		
ГИП	Калугина		07.92		
Нач.гр.	Гронталь		07.92	Ячейка трансформатора Т1(Т2) План, схема заполнения, разрез	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Вед.инж.	Левченко		07.92		
Инж.2кат	Аверченкова		07.92		

Копировал

Формат А3

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

1-1



План

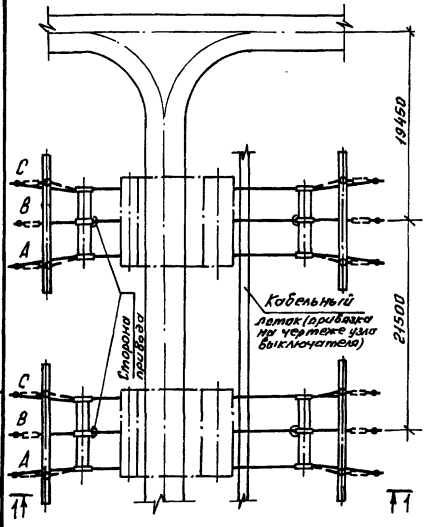
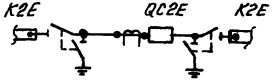
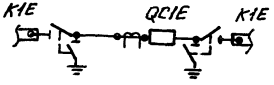


Схема заполнения





1. Чертеж разработан применительно к случаям сооружения узла секционирования на свободной от застройки площадке ОРУ.
2. Общие указания см. стр. 6.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя			компл.
		□ с			
		трансформаторами			
		тока типа			
		ТФЗМ-220Б-□ У1	2	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель			компл.
		трехполюсный с			
		одним комплектом			
		заземляющих ножей			
		типа РДЗ-1-220-□НУХЛ1			
	□	с приводом □	4	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддержи-			компл.
		вающая □×ПС70Е	3 / 8	□	Прим. в порт. / ориент. порт.
24		Провод сталеалюминие-			м
		вый марки			
		АС-□, ГОСТ839-80	250	□	без учета поз. 1
26		Зажим аппаратный,			
		прессуемый			
	ТУ 34 13 11438-89	типа А□А-□	24	□	без учета поз. 1

				407-03-630.92	ЭП2
				ОРУ 220 кв. на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Ратенский		08.92	ОРУ по схеме 220-14	Стадия: РП; Лист: 82; Листов:
Н. контр.	Левченко		08.92		
ГИП	Колусева		08.92	Узел секционирования сборных шин. Вариант 1. План, схема заполнения, разрез.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург
Нач. гр.	Грюнталь		08.92		
Инж. 2к.	Иверченкова		08.92		

Копир. ОВ. Формат А3

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

План

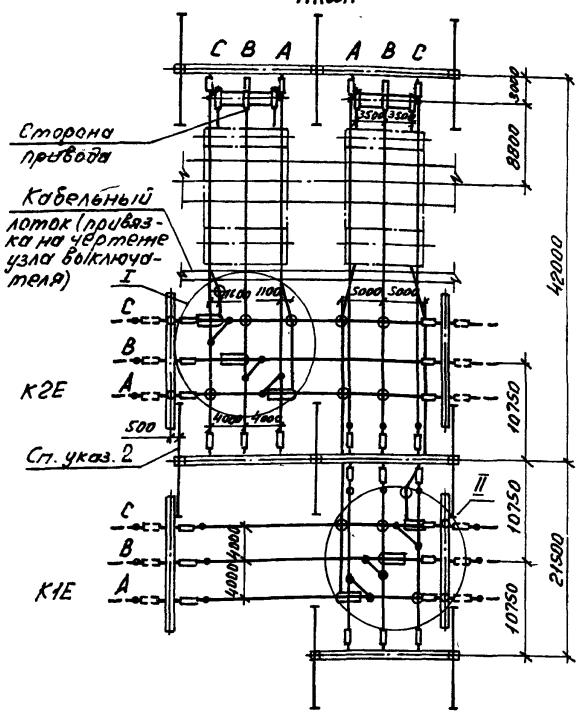
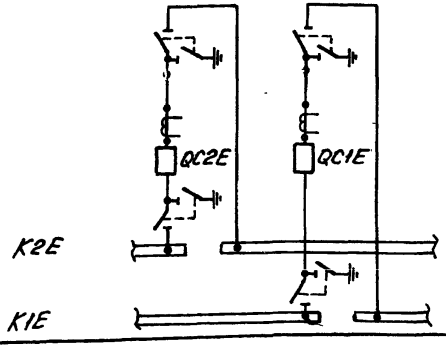
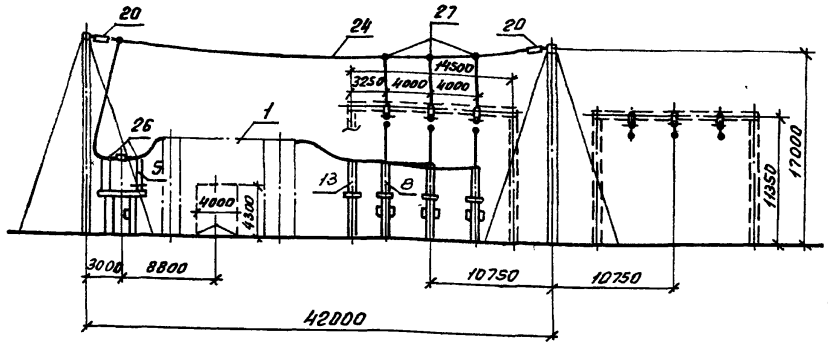


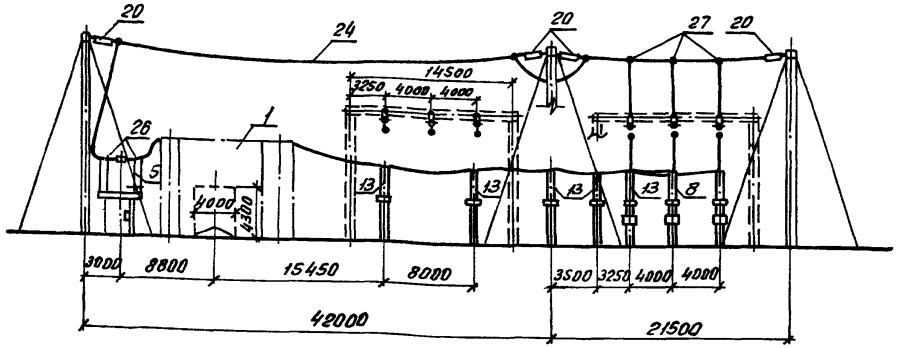
Схема заполнения



Разрез по ячейке QC2E



Разрез по ячейке QC1E



1. См. с листом ЭП2-82.
2. Общие указания см. стр.6.

				407-03-630.92 ЭП2	
				ОРУ 220кВ. на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-14	Стадия: РП; Лист: 83; Листов:
Н. контр.	Левченко		08.92		
ГИП	Калугина		08.92	Узел секционирования сборных шин. Вариант 2. План, схема заполнения, разрезы.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург
Нач. гр.	Грюнталь		08.92		
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92		

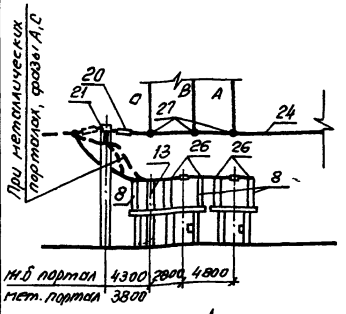
Копировал: ФЧ

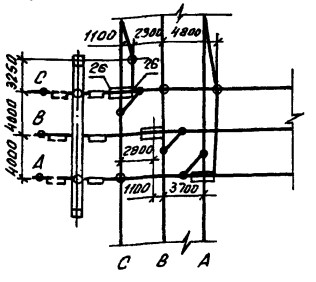
Формат А3

Альбом 2

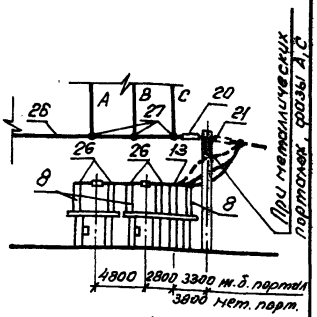
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. маяч. QC8E	Кол. маяч. QC1E	Всего на узел	Масса ед., кг.	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя					компл.
		□ с					
		трансформаторами					
		тока типа ТФЗМ-220Б-□У4	1	1	2	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трех-					компл.
		полюсный с одним					
		комплектом заземля-					
		ющих ножей типа					
		РДЗ-1-220-□НУХЛ1 с					
		приводом □	1	1	2	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель одно-					компл.
		полюсный с одним					
		комплектом заземля-					
		ющих ножей типа					
		РДЗ-1-220-□НУХЛ1 с					
		приводом □	3	3	6	□	
13	ЭП3-15	Шинная опора для					
		крепления одного про-					
		вода ШО-220У1	4	13	17	□	
20	ЭП3-□	Гирлянда натяжная					компл.
		□ х ПС70-Е	9	15	24	□	
21	ЭП3-□	Гирлянда поддержива-					компл.
		ющая □ х ПС-70Е	— / 2	— / 2	— / 2	□	т.б.порт. / нет. порт.
24		Провод сталеалюминие-					м
		вый марки АС-□ ГОСТ 839-80	400	600	4000	□	без учета поз.1
26	ТУ34 13.11438-89	Зажим аппаратный					
		прессуемый типа					
		А□А-□,	□	□	□	□	
27	ТУ34 13.10703-91	Зажим ответвитель-					
		ный типа ОА-□-					
		-1	6	6	12	□	

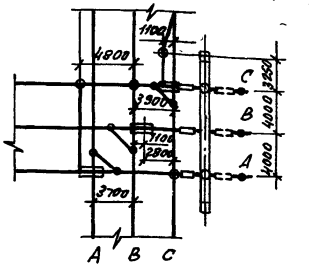
Узел I





Узел II





1. См. с листом ЭП2-83.
2. Чертеж разработан применительно к случаям использования ранее установленных выключателей для узла секционирования шин.
3. Общие указания см. стр. 6.

Нач. отд.	Роменский		08.92
Н. контр.	Левченко		08.92
ГИП	Калугина		08.92
Нач. гр.	Грюнталь		08.92
Инж. гр.	Аверченкова		08.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме 220-14

Стадия	Лист	Листов
РП	84	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-83. Узлы I, II.

Связьэнергосетьпроект Санкт-Петербург

Копировал: [illegible]

Формат А3

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

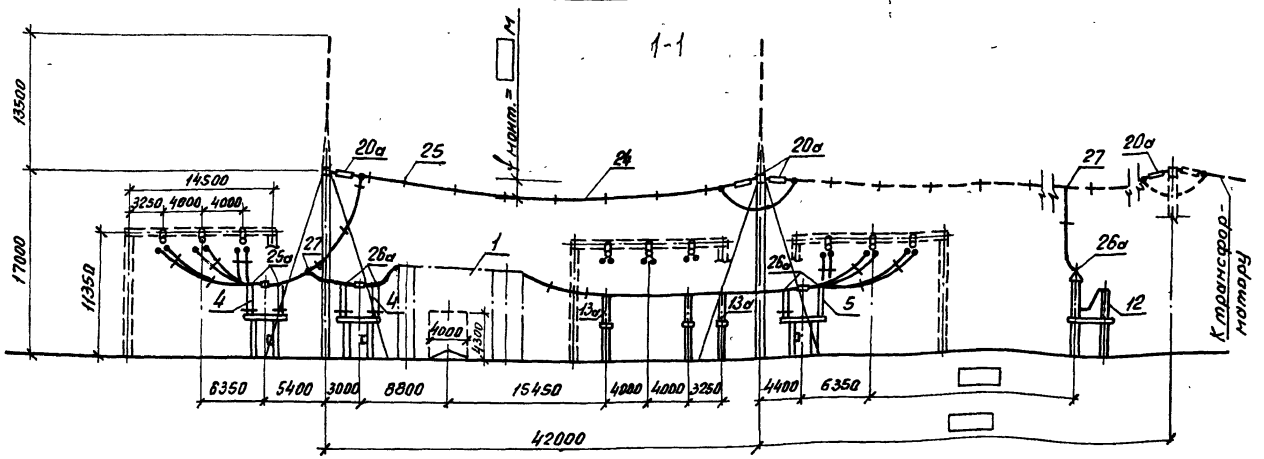
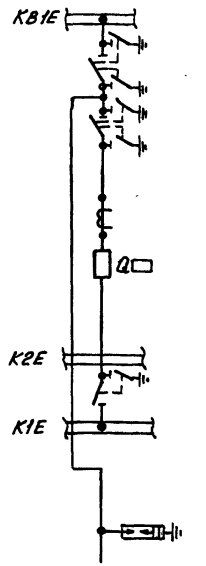
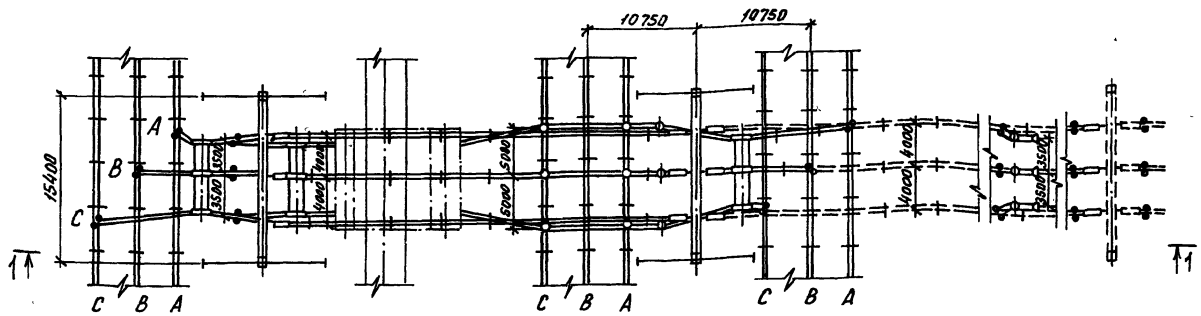


Схема заполнения



План



1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99.
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.

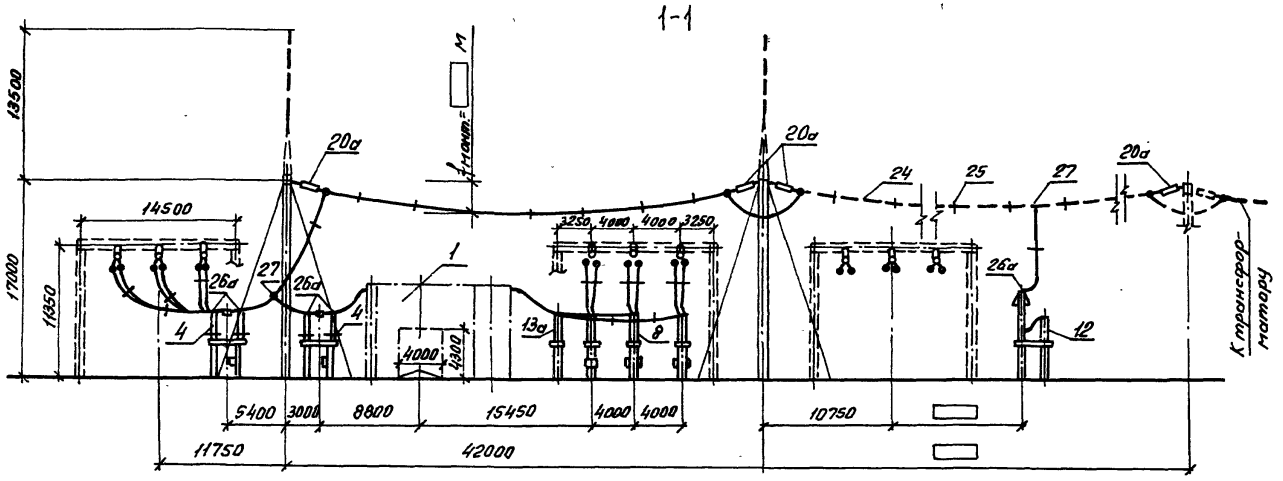
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220кВ. на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-12 (при ошиновке сдвоенными проводами)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	85	
ГИП	Калугина		08.92	Ячейка трансформатора Т1. План, схема заполнения, разрез.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Грюнталь		08.92				
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92				

Копир. 01-

Формат А3

Альбом 2

1-1



План

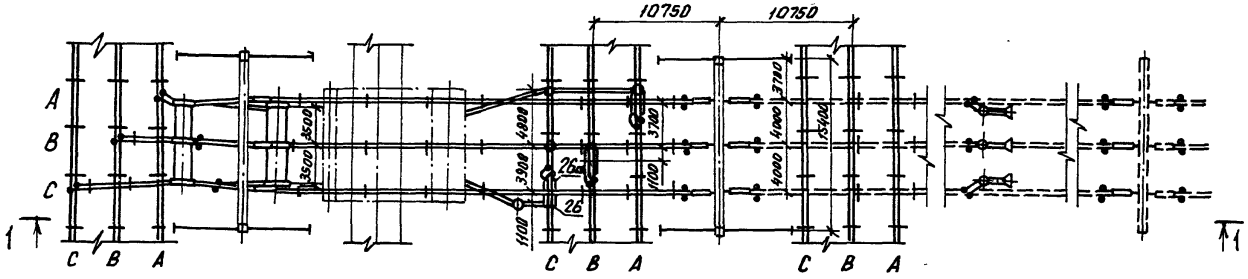
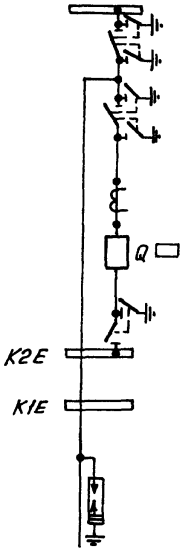


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99.
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Дистанционные распорки ставить через 5-6 м.

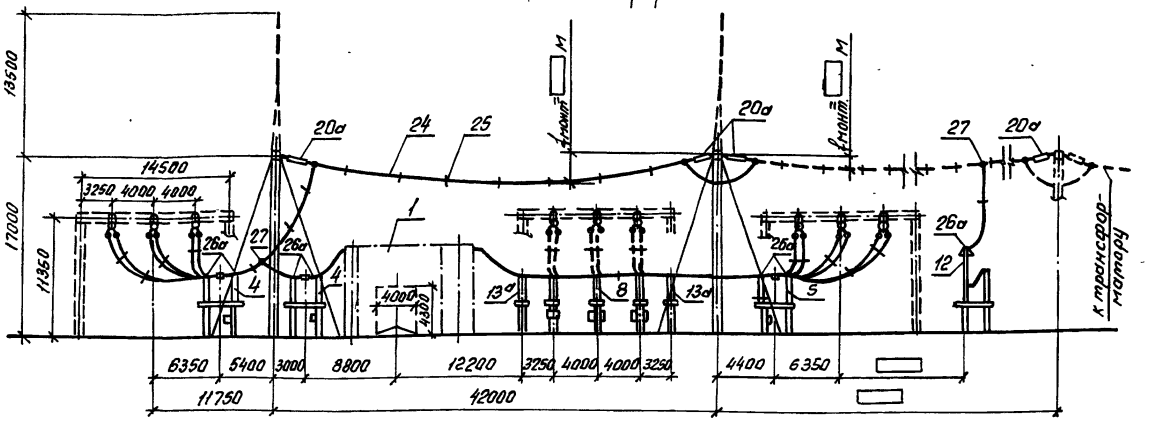
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220кв. на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схеме 220-12 (при ошиновке сдвоенными проводами)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		08.92		РП	86	
Н. контр.	Левченко		08.92				
ГИП	Калугина		08.92	Ячейка трансформатора Т2. План, схема заполнения, разрез	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Грюнталь		08.92				
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92				

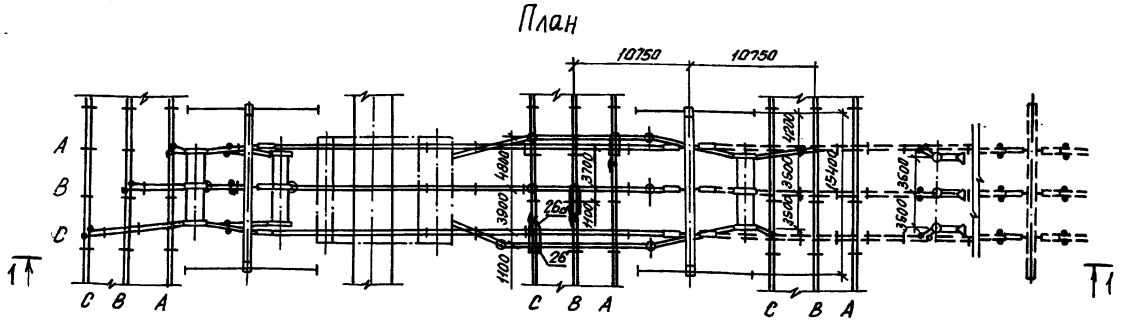
Копир. ов

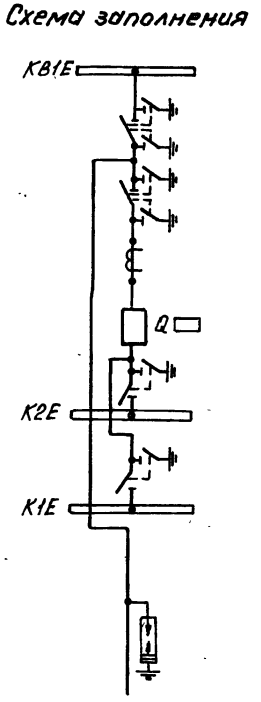
Формат А3

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

Альбом 2







1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99.
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Дистанционные распорки ставить через 5-6 м.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кв. на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-13 (при ошиновке сдвоенными проводами)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	87	
ГИП	Калугина		08.92	Ячейка трансформатора Т1(Т2). План, схема заполнения, разрез.	Сев. Зап. Энергосетьпроект Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Грюнталь		08.92				
Инж. гк.	Аверченкова		08.92				

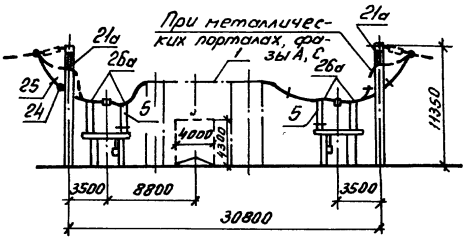
Инв. № подл. | Подпись и дата | Вз. инв. №

Копир. Ов-

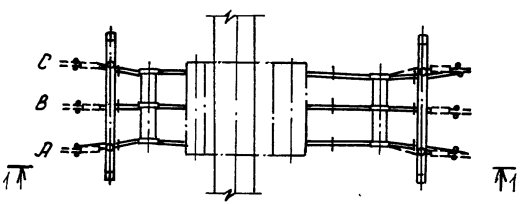
Формат А3

Альбом 2

1-1



План



1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99.
2. Общий план узла, секционирования сборных шин и схему заполнения см. лист ЭП2-82.
3. Общие указания см. стр. 6.
4. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220кв. на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схеме 220-14 (при ошиновке сдвоенными проводами)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		08.92		РП	88	
Н. контр.	Левченко		08.92				
ГИП	Калугина		08.92	Узел секционирования сборных шин. Вариант I. План. Разрез.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Грюнталь		08.92				
Инж. 2кат.	Аверченкова		08.92				

Взам. инв. №

Подпись и дата

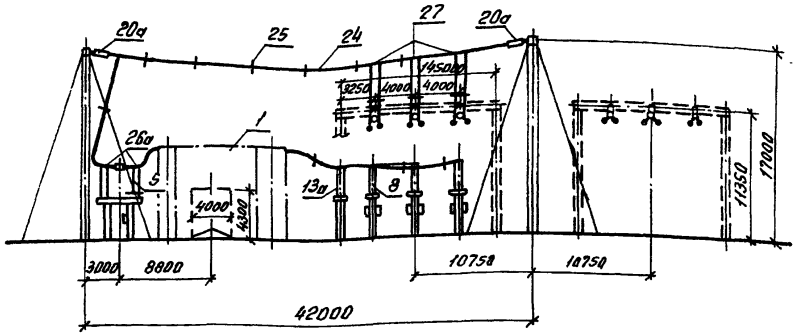
Инв. № подл.

Копир. ов-

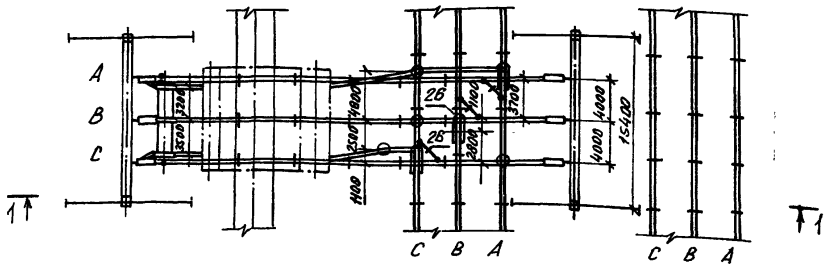
Формат А4

Альбом 2

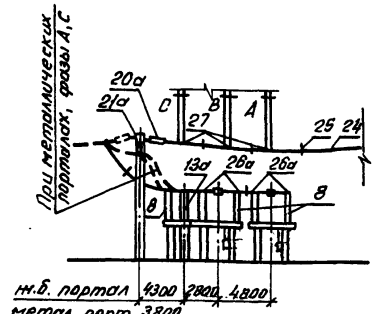
1-1

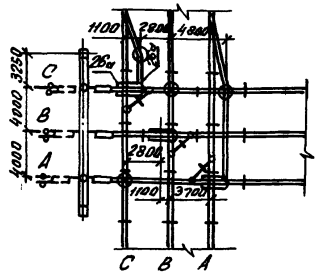


План



Узел I





1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99.
2. Общий вид узла секционирования сборных шин и схему заполнения см. лист ЭП2-82.
3. Общие указания см. стр. 6.
4. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.

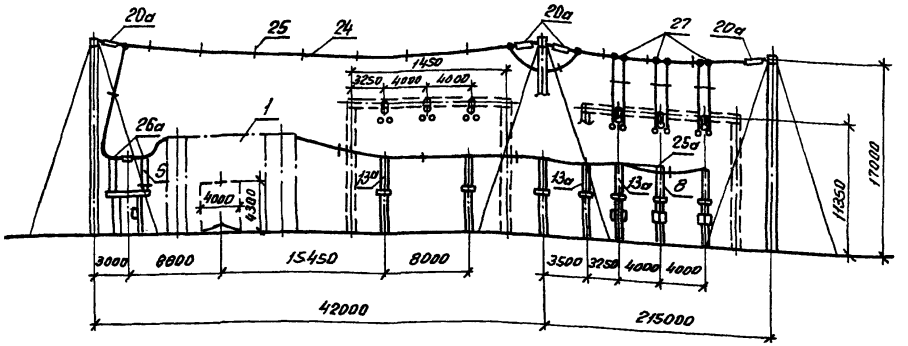
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220кВ. на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схеме 220-14 (при ошиновке сдвоенными проводами)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Левченко		08.92		РП	89	
ГИП	Калугина		08.92	Узел секционирования сборных шин. Вариант 2. Ячейка выключателя QC2E	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Гронталь		08.92	План, разрез, узел I			
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92				

Копировал: ов

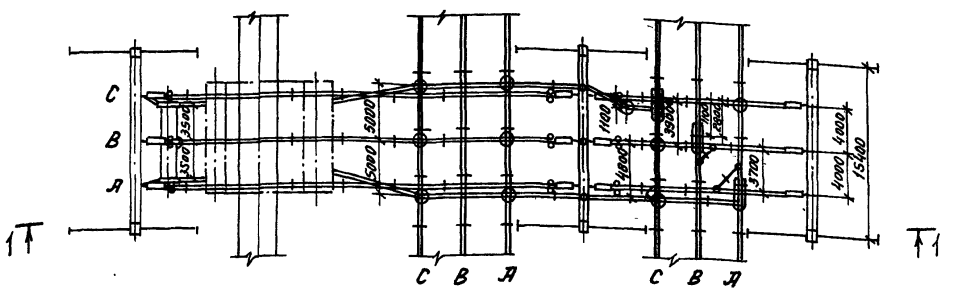
Формат А3

Альбом 2

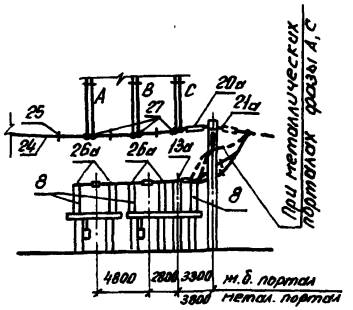
1-1

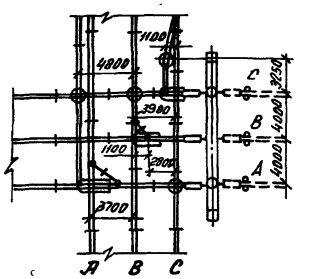


План



Узел II





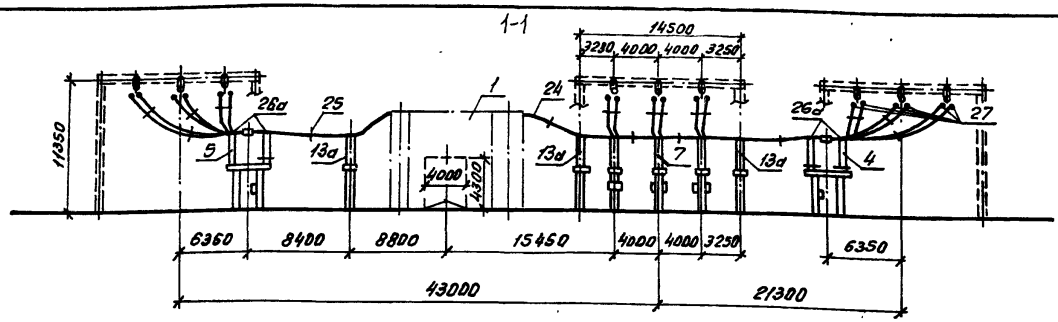
1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99.
2. Общий вид узла секционирования сборных шин и схему заполнения см. лист ЭП2-83.
3. Общие указания см. стр. 6.
4. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схеме 220-14 (при ошиновке сдвоенными проводами)	Стадия	Лист	Листов
					РП	90	
Нач. отд.	Роменский		08.92	Узел секционирования сборных шин. Вариант II. Ячейка выключателя QC1E. План, разрез, узел II	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Н. контр.	Левченко		08.92				
ГИП	Колугина		08.92				
Нач. гр.	Грюнталь		08.92				
Инж. ск.	Аверченкова		08.92				

Копировал: [illegible]

Формат А3

Альбом 2



План

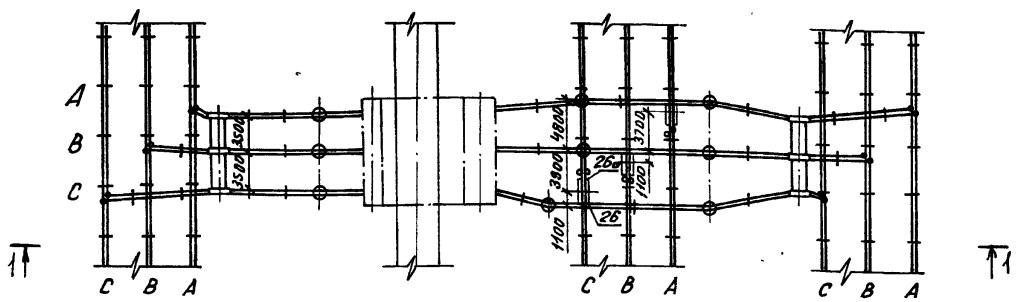
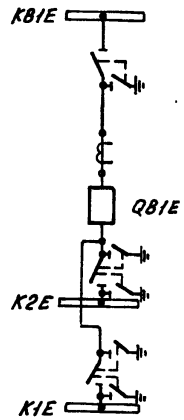


Схема заполнения



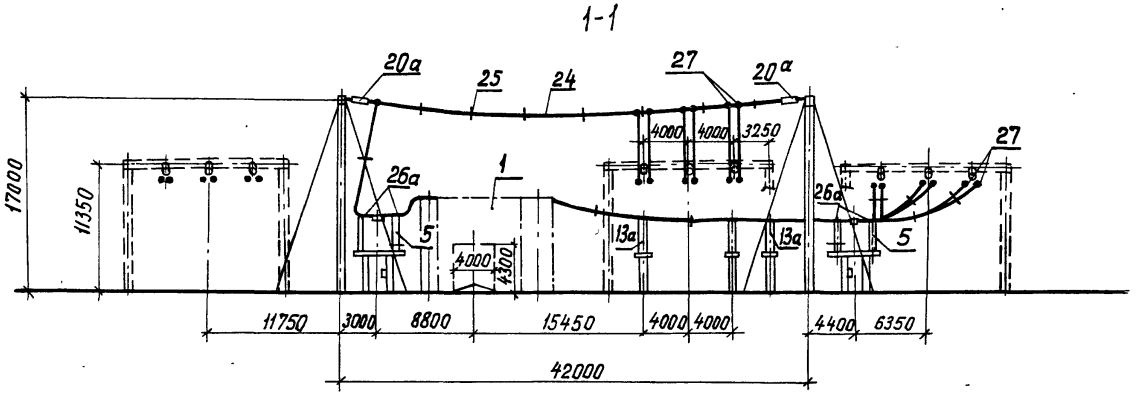
1. См. вместе с листами ЭП2-98,99.
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.

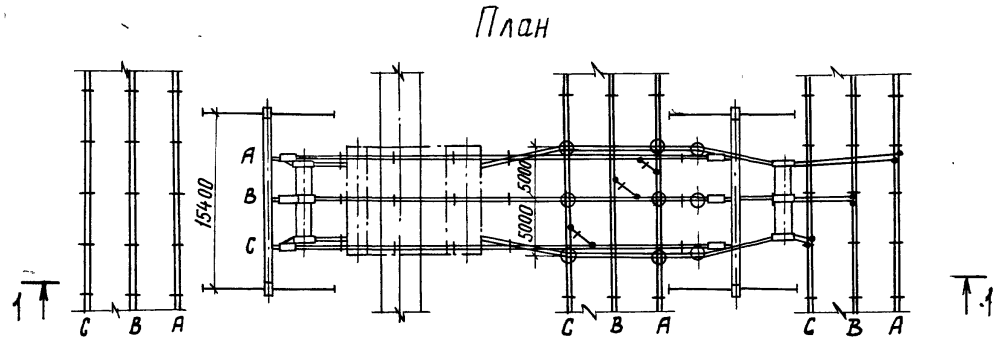
				407-03-630.92 ЭП2		
				ОРУ 220кв. на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14 (при ошиновке сдвоенными проводами).	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	91	
ГИП	Калугина		08.92	Ячейка обходного выключателя. План, схема заполнения, разрез.	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Грюнталь		08.92				
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92				

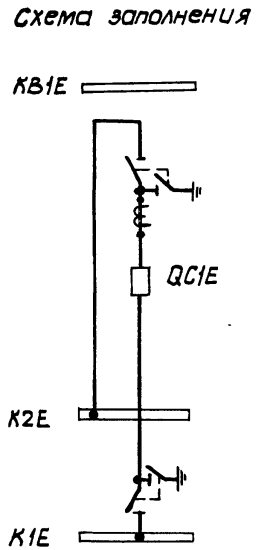
Копировал: [illegible]

Формат: А3

Альбом 2







1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99
2. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.
3. Общие указания см. стр.6.

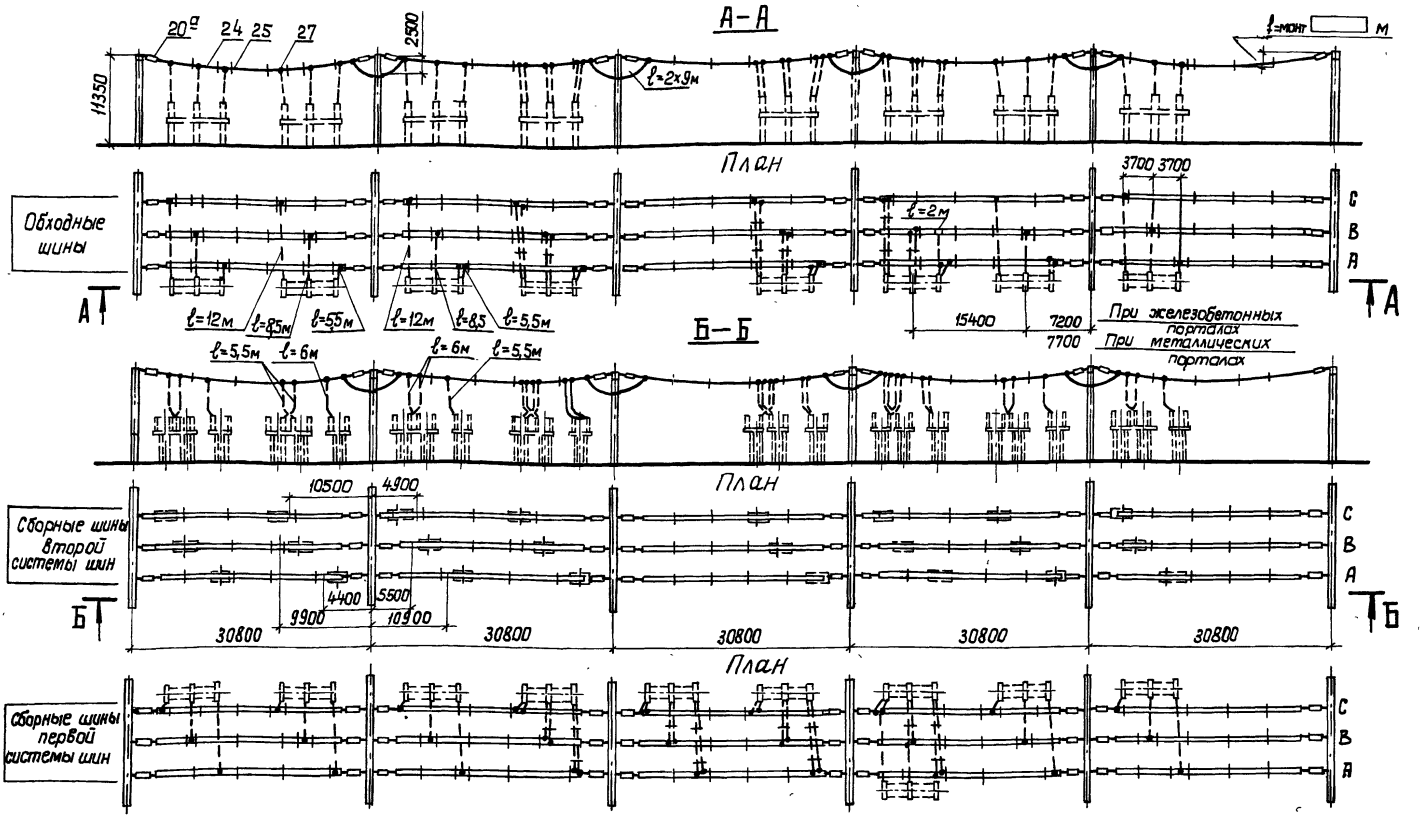
				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14. (при ошиновке, сдвоенными проводами).	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	92	
ГИП	Калугина		08.92	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр	Грюнталь		08.92				
Инж. 2кат.	Аверченкова		08.92				

формат А3

коп. 9..

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

Альбом 2



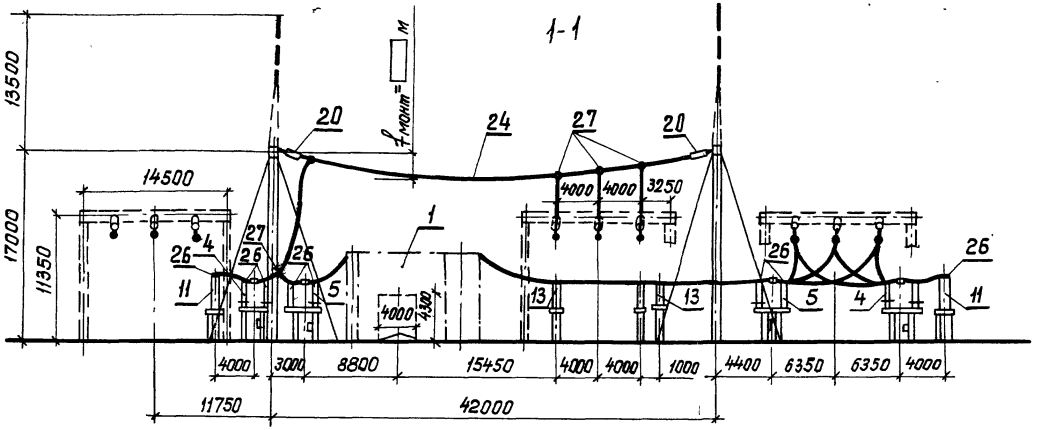
1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99.
2. Дистанционные распорки ставить через 5-6м.
3. Общие указания стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2	
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд	Роменский		08.92	ОРУ по схемам 220-12; 220-13; 220-14 (при ошиновке совенными проводами)	Стадия: РП; Лист: 93; Листов:
Н. контр	Левченко		08.92		
ГИП	Калугина		08.92	Сборные шины. Планы, разрезы	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Нач. гр	Грюнталь		08.92		
Инж. 2 кат	Аверченкова		08.92		

Формат А3

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

Альбом 2



План

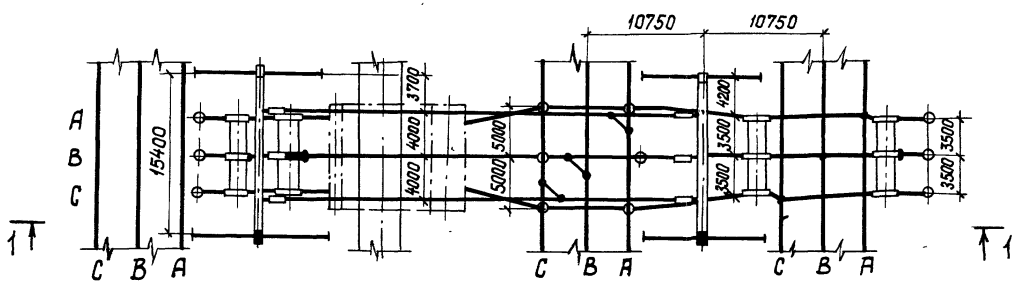
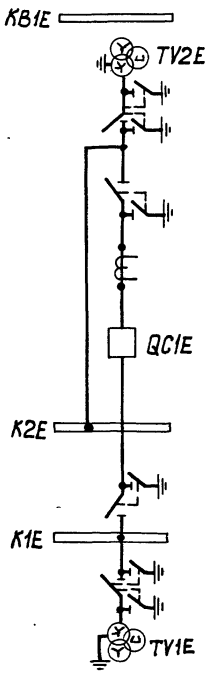


Схема заполнения



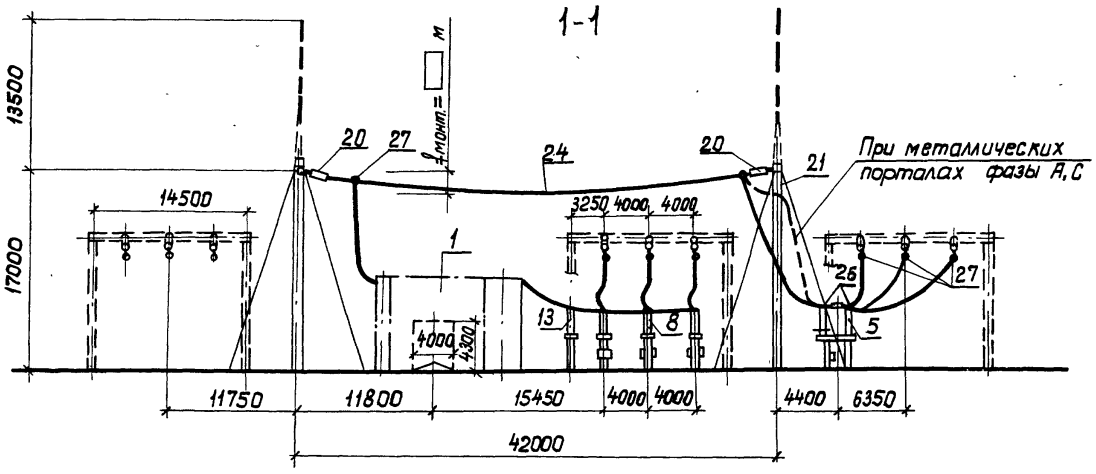
1. См. Вместе с листами ЭП-2-98, 99.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях			
				ОРУ по схемам 220-12, 220-13; 220-14 Варианты компановок	Стадия	Лист	Листов
					РП	94	
Нач. отд.	Роменский		08.92				
Н. контр.	Левченко		08.92				
ГИП	Калугина		08.92	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя и шинные аппараты шин К1Е; К2Е. Вариант I. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Гронталь		08.92				
Инж. 2кат.	Аверченкова		08.92				

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

формат А3

Альбом 2



План

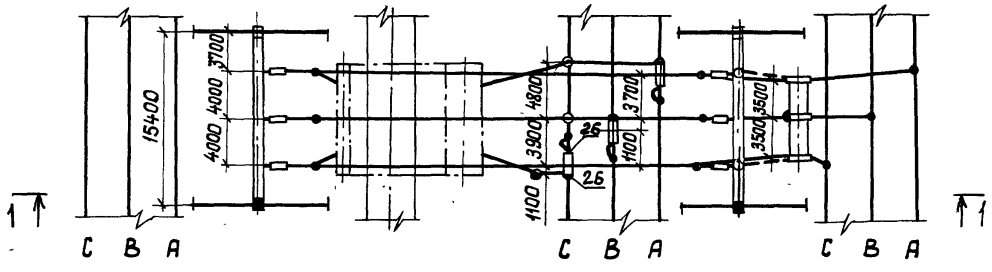
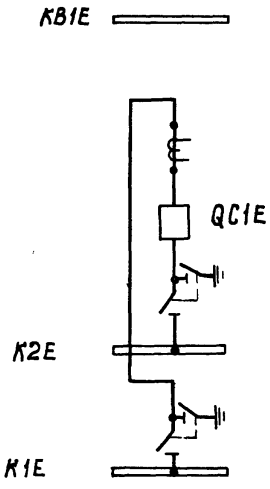


Схема заполнения



1. См. вместе с листами ЭП2-98, 99
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2		
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схемам 220-12, 220-13, 220-14. Варианты компоновок	Стадия: РП	Лист: 95 / Листов:
Н. контр.	Левченко		08.92			
ГИП	Калугина		08.92	Ячейка шиносоединительного (секционного) выключателя. Вариант II. План, схема заполнения, разрез.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Нач. гр.	Гринталь		08.92			
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92			

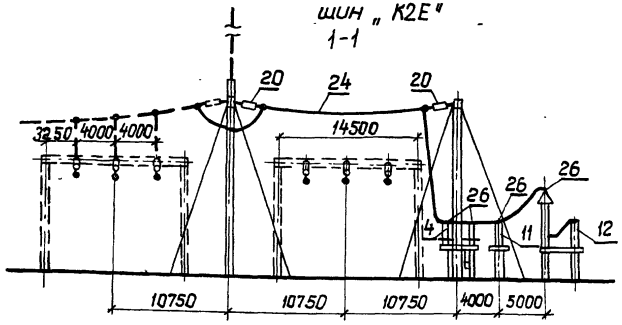
Формат А3

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

Альбом 2

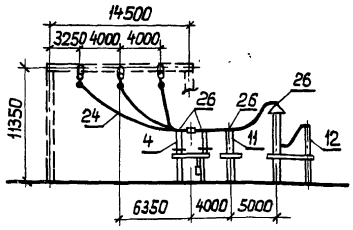
Вариант узла установки шинных аппаратов шин „К2Е"

1-1



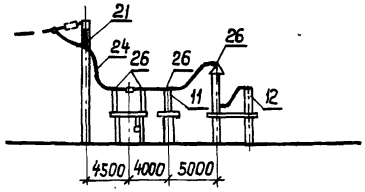
Вариант узла установки шинных аппаратов шин „К1Е"

2-2

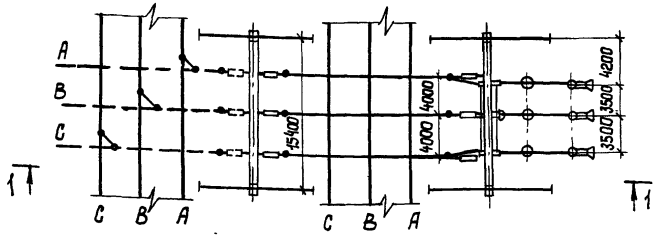


Вариант узла установки шинных аппаратов со стороны сборных шин

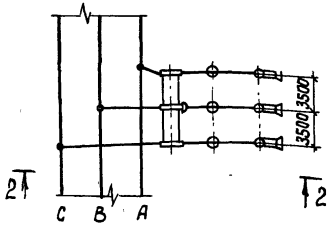
3-3



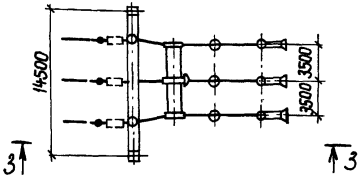
План



План



План



1. См. с листами ЭП2-98, 99.
2. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2	
				ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Ромейский		08.92	ОРУ по схемам: 220-12, 220-13, 220-14 Варианты компоновок	Стадия: РП; Лист: 96; Листов:
Н.контр.	Левченко		08.92		
ГИП	Калугина		08.92	Шинные аппараты. Вариант I. Планы, разрезы	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Нач. гр	Грюнталь		08.92		
Инж. 2кат.	Аверченкова		08.92		

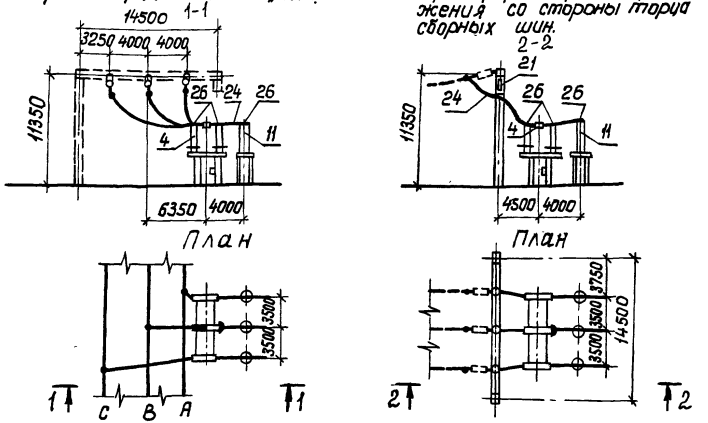
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А3

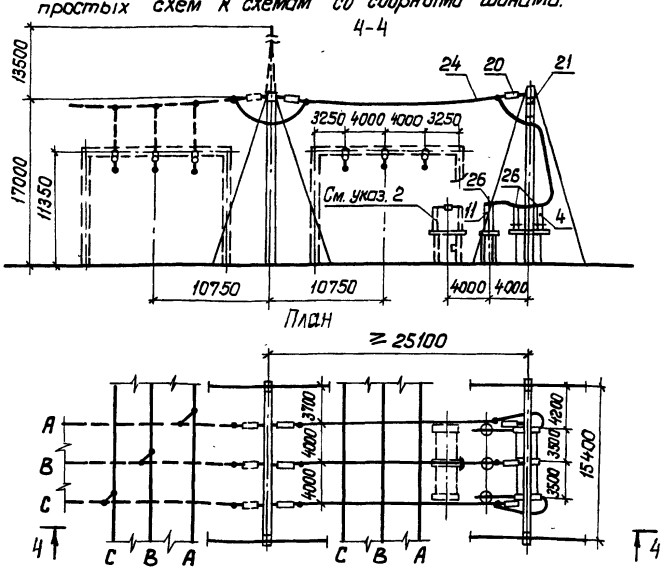
Альбом 2

Вариант установки трансформаторов напряжения шин „К1Е"

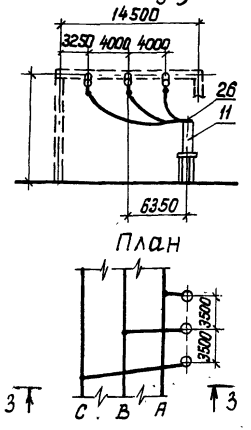


Вариант установки трансформаторов напряжения со стороны торца сборных шин.

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



Вариант установки трансформаторов напряжения шин „КВ1Е"



1. См. вместе с листами ЭП2-98; 99.
2. В случаях перевода (при расширении ОРУ) трансформаторов напряжения от шин „К1Е" на „К2Е" переносится на новое место только шинный разъединитель, указанный пунктиром.
3. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2		
				ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		08.92	ОРУ по схемам: 220-5; 220-5Н; 220-5АН; 220-12; 220-13; 220-14.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	97	
ГИП	Калугина		08.92	Шинные аппараты Вариант II. Планы, разрезы.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Гринталь		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

Копировал

Формат А3

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку по листам: ЭП2-85	ЭП2-86	ЭП2-87	ЭП2-88	ЭП2-89	ЭП2-90	ЭП2-91	ЭП2-92	ЭП2-93	ЭП2-94	ЭП2-95	ЭП2-96	ЭП2-97	Масса ед., кг	Примечание
1	ЭП2-□	Узел выключателя															компл.
		□ с															
		трансформаторами															
		тока типа ТФЗМ-220Б-У1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	—	—	□	
4	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-□ НУХЛ1															компл.
		с приводом □	2	2	2	—	—	—	1	—	—	2	—	1	1	□	
5	ЭП3-□	Разъединитель трехполюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-□ НУХЛ1															компл.
		с приводом □	1	—	1	2	1	1	1	2	—	2	1	—	—	□	
7	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с двумя комплектами заземляющих ножей типа РДЗ-2-220-□ НУХЛ1 с приводом															компл.
		□	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	□	
8	ЭП3-□	Разъединитель однополюсный с одним комплектом заземляющих ножей типа РДЗ-1-220-□ НХЛ1 с приводом □	—	3	3	—	3	3	—	—	—	—	3	—	—	□	

1. См. с листом ЭП2-99.
2. Для листов ЭП2-96, 97 количество указано на один вариант узла.

Нач. отд.	Роменский		08.92
Н. контр.	Левченко		08.92
ГИП	Калугина		08.92
Нач. гр.	Эрнталь		08.92
Инж. 2 к.	Аверченкова		08.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях

Ячейки, не учтенные в планах ОРУ

Стадия	Лист	Листов
РП	98	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2-85...97 (начало)

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

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

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на ячейку по листам: 3П2-85	3П2-86	3П2-87	3П2-88	3П2-89	3П2-90	3П2-91	3П2-92	3П2-93	3П2-94	3П2-95	3П2-96	3П2-97	Масса, ед, кг	Примечание
11		3П3-12 Трансформатор напря-															
		жения НКФ-М220- У1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	3	3	1980	
														3	3	□	с регистр. срабатыв.
12		3П3-□ Разрядник □	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—				
13		3П3-15 Шинная опора для креп-															
		ления одного провода ШО-220У1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	3	—	—	152	
13а		3П3-15 Шинная опора для крепле-															
		ния двух проводов ШО-220У1	9	3	7	—	4	13	10	9	—	—	—	—	—	152	
																	компл.
20		3П3-□ Гирлянда натяжная для															
		одного провода □ х ПС70-Е	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6	□	□	□	
																	компл.
20а		3П3-□ Гирлянда натяжная для															
		двух проводов □ х ПС70 Е	12	12	12	—	6	12	—	6	90	—	—	—	—	□	
																	компл.
21		3П3-□ Гирлянда поддерживающая															
		для одного провода □ «ПС70-Е	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	□	□	□	ж.б. портал Метал. порт.
																	компл.
21а		3П3-□ Гирлянда поддерживающая															
		для двух проводов □ х ПС70-Е	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	□	ж.б. портал метал. пор.
						4											
24		Провод сталеалюминиевый															м
		марки АС-□, ГОСТ 839-80Е	900	780	900	250	800	1200	280	780	4000	320	250	□	□	□	без учета поз. 1
25	ТУ34 13.11050-90	Распорка дистанционная															
		глухая-□-120	66	57	63	9	45	57	39	45	300	—	—	—	—	□	
26	ТУ34 13.11438-89	Зажим аппаратный прес-															
		суемый А□А-□	—	□	□	—	□	□	□	—	—	□	□	□	□	□	См. указ. 3
26а	ТУ34 13.11438-89	2А□А-□	□	□	□	□	□	□	□	□	—	—	—	—	—	□	
27	ТУ34 13.10703-91	Зажим ответвительный															
		ОА-□-1	24	24	30	—	12	12	18	18	—	9	9	□	□	□	

1. См. с листом 3П2-98.
2. Для листов 3П2-96,97 количество указано на один вариант узла.
3. Зажимы А□А-□ используются для присоединения транзистового провода к выводам разъединителя (см. л. 3П2-111).

Нач. отд.	Роменский		08.92
Н. контр.	Левченко		08.92
ГИП	Калугина		08.92
Нач. гр.	Гронталь		08.92
Инж. 2к.	Аверченкова		08.92

407-03-630.92 3П2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Ячейки, не учтенные в планах ОРУ

Стадия	Лист	Листов
РП	99	

Спецификация оборудования и материалов к л. 3П2-85... 97. (окончание)

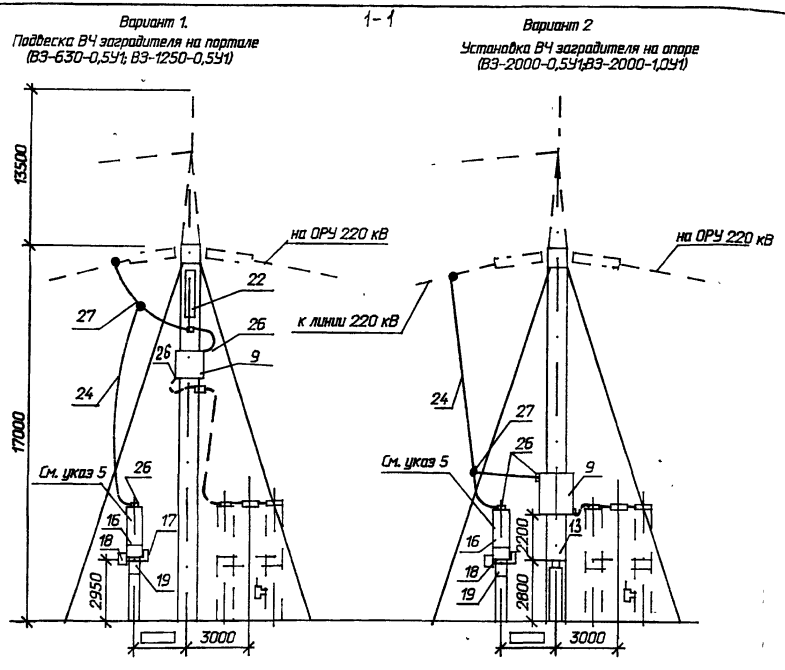
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

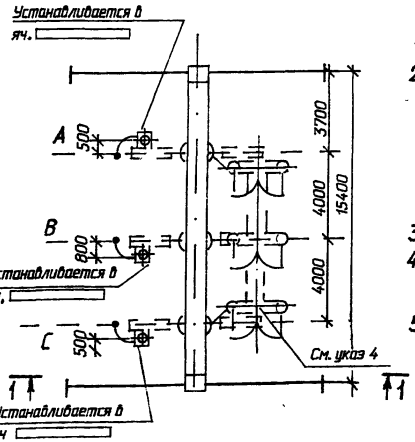
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал

Формат А3

Альбом 2





1. Общие указания см. стр 6
2. Узел выполнен для линии, отходящей в сторону, противоположную трансформатору
   Для линии со стороны трансформатора спецификация не изменяется, а установка узла принимается по соответствующей ячейки
3. Спецификация дана на одну фазу
4. По схемам 220-1, 220-3 предусматривается установка трех однополюсных разъединителей
5. Установка конденсатора связи для схемы 220-5Н, для схем 220-12, 220-13(ячейки линий в сторону трансформатора принимается по чертежам ячеек

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол 1кат	Кол 2кат	Масса ед.кг	Примечание
9	ЭП3-□	Заградитель высокочас-				компл.
		тотный серии				
		ВЗ-□-□У1	1	1	□	
13	ЭП3-15	Опора шинная ШО-220У1	-	2	152	
16	ЭП3-□	Конденсатор ВЧ связи и				компл.
		отбора мощности типа				
		СМП+СМВ-110/√3-6,4У1	1	1	□	
		ГОСТ 15581-80*				
17		Фильтр присоединения				компл.
		ФПМ	1	1	11	
18		Шкаф отбора напряжения				компл.
		ШОН-301	1	1	50	
19		Разъединитель однопо-				компл.
		люсный РВО-10/400	1	1	59	
22	ЭП3-□	Гирлянда поддерживаю-				компл.
		щая □ х ПС70-Е	1	-	□	для поз9
24		Провод сталеалюминиевый				
		марки АС-□ ГОСТ 839-80Е	25	20	□	
26	ТУ 3413.11438-89	Зажим аппаратный прес-				
		суемый типа				
		А□А-□	□	□	□	
27	ТУ 3413.10703-91	Зажим ответвительный				
		типа АО-□ 1	1	1	□	

Нач.отд.	Роменский		04.92
Н.контр.	Лебченко		04.92
ГИП	Калугина		04.92
Нач.гр.	Гронтоль		04.92
Вед.инж.	Лебченко		04.92
Инж.2кат.	Аверченкова		04.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Узел аппаратуры ВЧ связи

План,разрез.

Стадия	Лист	Листов
РП	100	

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Копировал

Формат А3

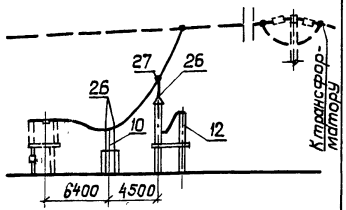
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 2

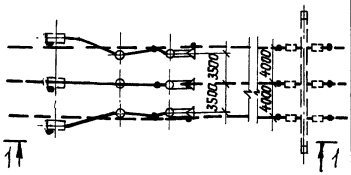
Узлы установки разрядников для ОРУ по схеме 220-8

С трансформаторами тока

1-1

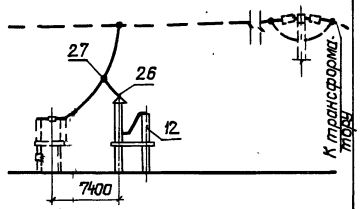


План

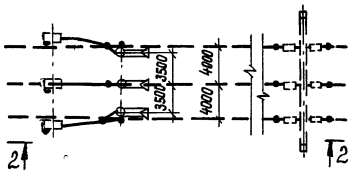


Без трансформаторов тока

2-2



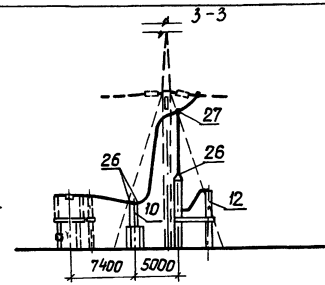
План



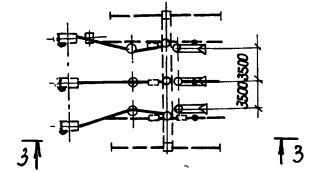
Узлы установки разрядников для ОРУ по схемам 220-3, 220-4, 220-5

С трансформаторами тока

3-3

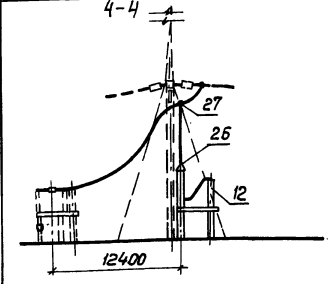


План

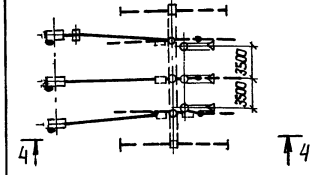


Без трансформаторов тока

4-4



План



1. См. с листом ЭП2-102.
2. Общие указания см. стр.6.

Нач.отд.	Роменский		08.92
Н.контр.	Левченко		08.92
ГИП	Калугина		08.92
Нач. гр.	Гронталь		08.92
Инж.2кат.	Аверченкова		08.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220кв на унифицированных конструкциях

Узлы установки разрядников

Стадия	Лист	Листов
РП	101	

Планы, разрезы

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Копировал

Формат А2

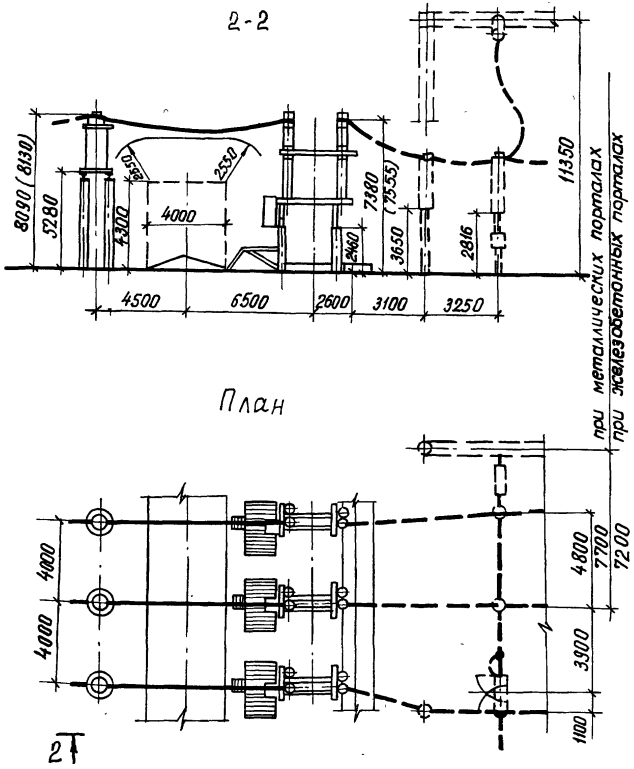
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол на 1узел	Масса ед, кг	Примечание
		Узел установки разрядников с трансформаторами тока			
10	ЗП3-11	Трансформатор тока			
		типа ТФЗМ-220Б- □У1	3	□	
12	ЗП3-□	Разрядник □	3	□	С регистр. срабатывания
		Провод сталеалюминиевый			
		марки АС-□, ГОСТ 839-80	□	□	м
26	ТУ34 13.11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый типа			
		А □А-□	□	□	
27	ТУ34 13.10703-91	Зажим ответвитель-			
		ный прессуемый			
		типа ОА- □-1	3	□	
		Узел установки разрядников без трансформаторов тока			
12	ЗП3-□	Разрядник □	3	□	С регистр. срабатыв.
24		Провод сталеалюмини-			
		евый марки АС-□ ГОСТ 839-80	□	□	
26	ТУ34 13.11438-89	Зажим аппаратный			
		прессуемый типа			
		А □А-□	□	□	
27	ТУ34 13.10703-91	Зажим ответвитель-			
		ный прессуемый			
		типа ОА- □-1	3	□	

			407-03-630.92	ЭП2
			ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Роменский	08.92	Узлы установки разрядников	Стадия: РП; Лист: 102; Листов:
Н. контр.	Левченко	08.92		
ГИП	Калугина	08.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-101.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Нач. гр.	Пронталь	08.92		
Инж. 2 кат.	Аверченкова	08.92		

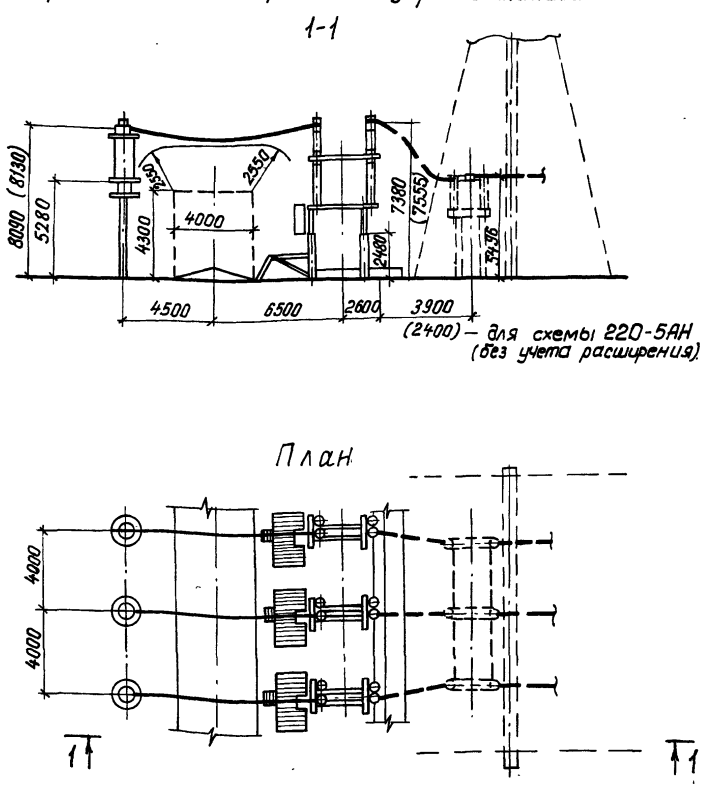
Копировал

Формат А3

Узел выключателя при переходе через дорогу с присоединением к однополюсным разъединителям.



Узел выключателя при переходе через дорогу с присоединением к трехполюсному разъединителю.



(2400) – для схемы 220-5АН (без учета расширения).

1. См. с листом ЭП2-104.
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-220Б-III У1 и выключателю ВМТ-220-40/2000 УХЛ1.

Нач. отд.	Роменский		08.92
Н. контр.	Левченко		08.92
ГИП	Калугина		08.92
Нач. гр.	Гроттталь		08.92
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

Узел выключателя ВМТ-220Б-25(40)/1250(2000) УХЛ1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III (III) У1 при переходе через дорогу.

Стадия	Лист	Листов
РП	103	

План, разрез

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Копировал

Формат А3

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

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на один узел при 2 пров.	Количество на один узел при 1 пров.	Количество на узел	Масса ед. кг	Примечание
	ЭП3-4	Выключатель					
		однополюсный мало-					
		масляный типа					в т.ч. мас-
		ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1					са масла
		с пружинным приводом					310 кг
1		ППрК-1800 УХЛ1	3	3	□	2377	комп.л.
		Выключатель однопо-					
		люсный маломасля-					
		ный типа ВМТ-220Б-					в т.ч. мас-
		-25/1250 УХЛ1 с пру-					са масла
		жинным приводом					265 кг
		ППрК-1400 УХЛ1	3	3	□	2177	комп.л.
		Трансформатор тока					в т.ч. мас-
10	ЭП3-11	типа ТФЗМ-220Б-III У1	3	3	□	2260	ла 850кг
		Трансформатор тока					
		типа ТФЗМ-220Б-IV У1	3	3	□	2380	—"—
24		Провод сталеалю-					
		миниевый марки					
		АС-□ ГОСТ 839-80Е	60	30	□	□	м
25	ТУ 34 13.110.50-90	Распорка дистан-					
		ционная глухая					
		типа Р-□-120	3		□	□	
26	ТУ 34 13.11438-89	Зажим аппаратный					
		прессуемый					
		А□А-□	□	□	□	□	

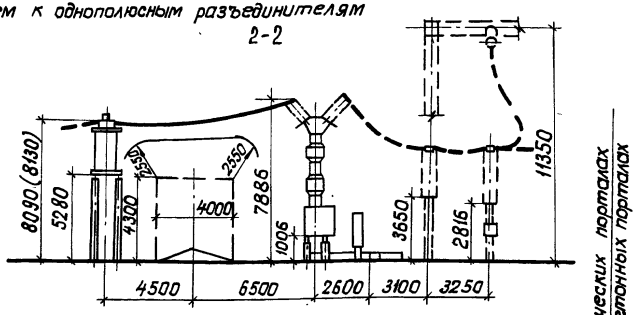
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				407-03-630.92	ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях	
				Узел выключателя ВМТ-220Б-25/(40)1250(2000) УХЛ1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III (IV) У1 при переходе через дорогу.	Стадия: РП; Лист: 104; Листов:
Нач. отд.	Ротенский		08.92		
Н. контр.	Левченко		08.92		
ГИП	Калуегина		08.92	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-103	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Нач. гр.	Гронталь		08.92		
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92		

Копировал

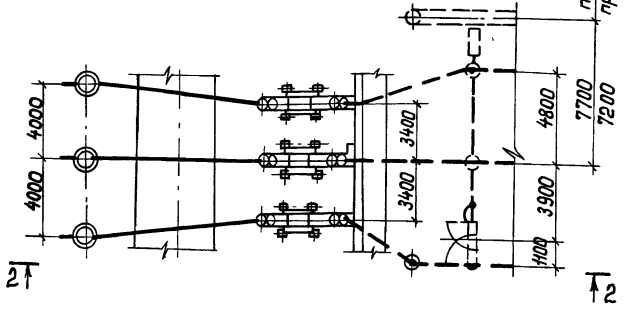
Формат А3

Узел выключателя при переходе через дорогу с присоединением к однополюсным разъединителям

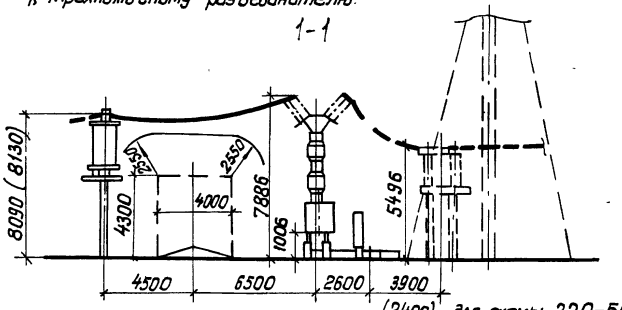


при металлических порталах
при железобетонных порталах

План

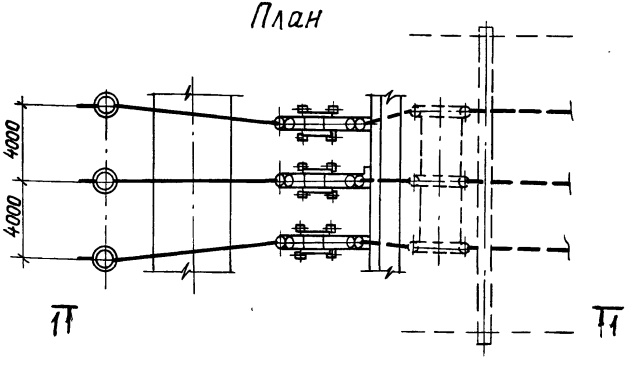


Узел выключателя при переходе через дорогу с присоединением к трехполюсному разъединителю.



(2400) – для схемы 220-5Н (без учета расширения)

План



1. См. с листом ЭП2-106
2. Общие указания см. стр. 6.
3. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-220Б-III У1.

				407-03-630.92 ЭП2		
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Ратенский		08.92	Узел выключателя 8В3 220Б-20/1600У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV)У1 при переходе через дорогу.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	105	
ГИП	Калугина		08.92	План, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Гроинталь		08.92				
Инж. Смет	Аверченкова		08.92				

Коп. 94

формат А3

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на один узел при 2 пров.	Количество на один узел при 1 пров.	Количество на □ узел	Масса ед, кг.	Примечание
1	ЭПЗ-3	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШР-05 ВВЭ-220Б-20/1600У1	1	1	□	15050	в т.ч. масса шкафа 260кг 3ф. компл.
10	ЭПЗ-11	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-III У1	□	□	□	2260	в т.ч. масла 850кг
		Трансформатор тока ТФЗМ-220Б-IV-У1	□	□	□	2380	—"—
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80Е	60	30	□	□	м
25	ТУ34 13. 11050-90	Распорка дистанционная глухая типа Р-□-120	3	–	□	□	
26	ТУ 3413. 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А □ А-□	□	□	□	□	

Нач. отд.	Ромежский		08.92
Н.контр.	Левченко		08.92
ГИП	Калугина		08.92
Нач. гр.	Грюнталь		08.92
Инж. 2кат.	Аверченкова		08.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях

Узел, выключателя ВВЭ-220Б-20/1600У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III (IV) У1 при переходе через дорогу.

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-105.

Стадия	Лист	Листов
РП	106	

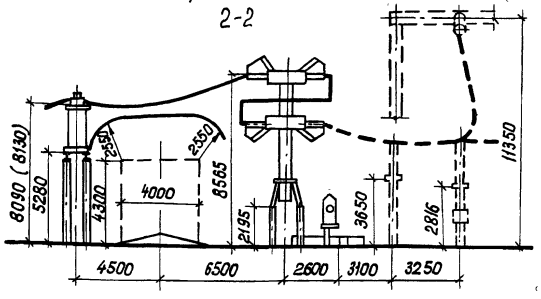
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

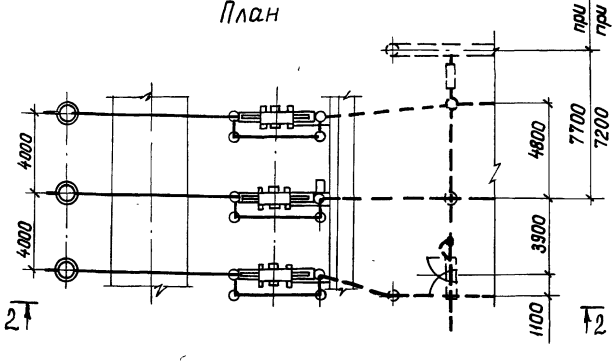
кап. 9к.

формат А3

Альбом 2

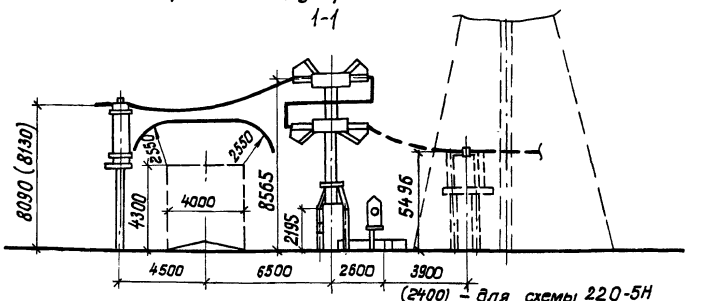
Узел выключателя при переходе через дорогу с присоединением к однополюсным разъединителям

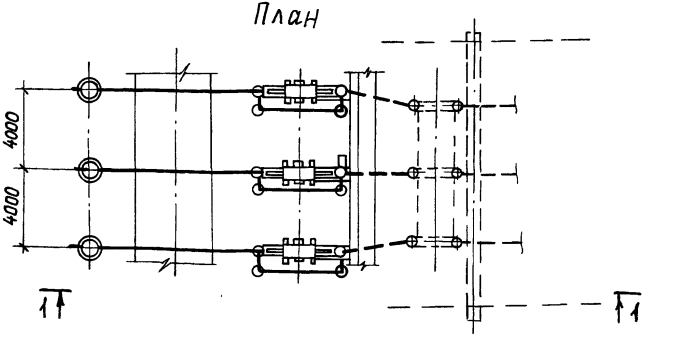




при металлических порталах
при железобетонных порталах

Узел выключателя при переходе через дорогу с присоединением к трехполюсному разъединителю





1. См. с листом ЭП2-108.
2. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ 220Б-III У1.
3. Общие указания см. стр. 6.

				407-03-630.92 ЭП2
				ОРУ220кв на унифицированных конструкциях.
Нач. отд.	Роменский		08.92	Узел выключателя ВВД-220Б-40/2000УХЛ1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV) У1 при переходе через дорогу.
Н. контр.	Левченко		08.92	
ГИП	Калугина		08.92	
Нач. гр.	Грюнталь		08.92	План, разрез
Инж. Знат.	Аверченкова		08.92	

Стадия	Лист	Листов
РП	107	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

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

формат А3

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на один узел при 2 провод	Количество на один узел при 1 провод	Количество на узел	Масса ед. кг	Приме-чание
1	ЭП3-2	Выключатель воздуш-					
		ный типа ВВД-220Б-					в т.ч. масса
		-40/2000УХЛ1 с					шкафа
		распределительным					300 кг
		шкафом типа ШР	1	1	□	15470	Зф компл.
10	ЭП3-11	Трансформатор тока					в т.ч. мас-
		типа ТФЗМ-220Б-IV У1	□	□	□	2260	ла 850 кг
		Трансформатор тока типа					
		ТФЗМ-220Б-IV У1	□	□	□	2380	"
24		Провод сталеалюминие-					
		вый марки					
		АС-□ ГОСТ 839-80Е	60	30	□	□	м
25	ТУ34 13.11050-90	Распорка дистанцион-					
		ная глухая					
		типа Р-□-120	3	—	□	□	
26	ТУ34 13.11438-89	Зажим аппаратный					
		прессуемый					
		А□А-□	□	□	□	□	

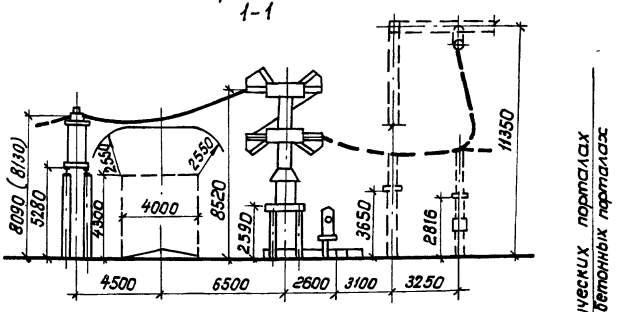
				407-03-630.92		ЭП2
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		08.92	Узел выключателя ВВД-220Б-40/2000УХЛ1 с трансформатора-ми тока ТФЗМ-220Б-II (IV) У1 при переходе через дорогу.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Левченко		08.92		РП	108	
ГИП	Калугина		08.92	Спецификация оборудования и материалов: к л. ЭП2-107	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Прокталь		08.92				
Инж. 2 кат.	Аверченкова		08.92				

Коп. №

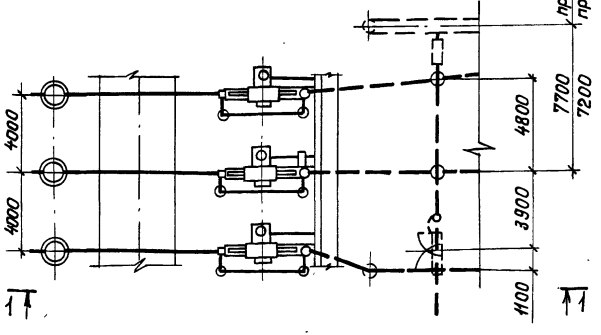
Формат А3

Альбом 2

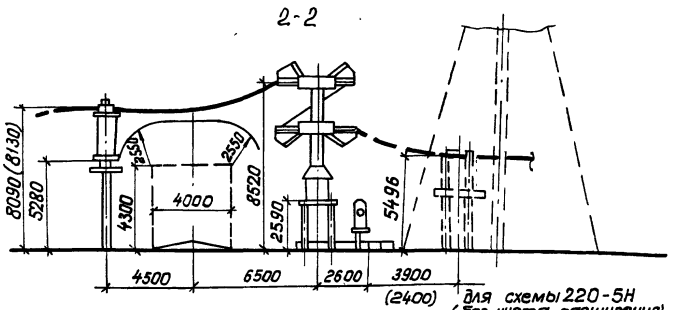
Узел выключателя при переходе через дорогу с присоединением к однополюсным разъединителям



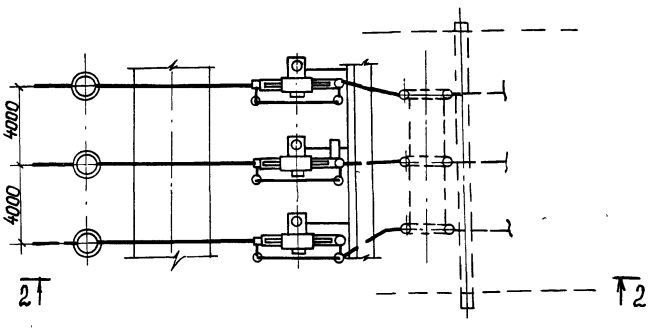
План



Узел выключателя при переходе через дорогу с присоединением к трехполюсному разъединителю



План



1. См. с листом ЭП2-110.
2. Размер в скобках относится к трансформатору тока ТФЗМ-III У1
3. Общие указания см. стр.6

				407-03-630.92 ЭП2			
				ОРУ 220кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Роменский		08.92	Узел выключателя ВВБК-220Б-56/3150У1 с трансформаторами тока ТФЗМ-220Б-III(IV)У1 при переходе через дорогу	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Левченко		08.92		РП	109	
ГИП	Калугина		08.92	План, разрез	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач.гр.	Гронталь		08.92				
Инж.2 кат.	Аверченкова		08.92				

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

формат А3

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на один узел при 2 пров.	Количество на один узел при 1 пров.	Количество на □ узел	Масса ед, кг	Примечание
1	ЭПЗ-1	Выключатель воздушный ВВБК-220Б-56/3150У1 с распределительным шкафом типа ШР	1	1	□	18000	В т.ч. масса шкафа 300 кг 3ф. компл.
10	ЭПЗ-11	Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-III У1	□	□	□	2260	В т.ч. масла 850 кг
		Трансформатор тока типа ТФЗМ-220Б-IV У1	□	□	□	2380	—"—
24		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ839-80Е	60	30	□	□	м
25	ТУ34 13. 11050-90	Распорка дистанционная глухая типа Р-□-120	3	—	□	□	
26	ТУ34 13. 11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А□А-□	□	□	□	□	

Нач. отд.	Роменский	[signature]	08.92
Н. контр.	Левченко	[signature]	08.92
ГИП	Калугина	[signature]	08.92
Нач. гр.	Грюнталь	[signature]	08.92
Инж. 2 кат.	Яверченкова	[signature]	08.92

407-03-630.92 ЭП2

ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях

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

Стадия	Лист	Листов
РП	110	

Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП2-109

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

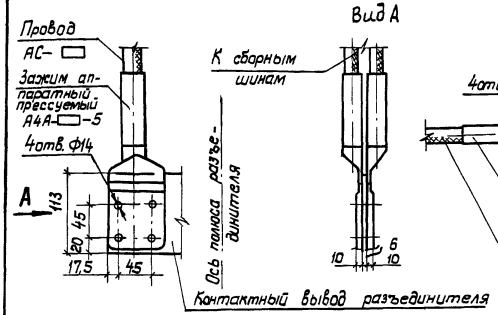
Коп. 94

формат А3

Альбом 2

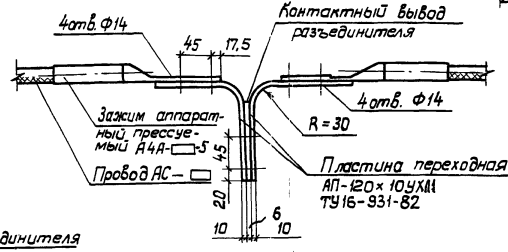
Узел I

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



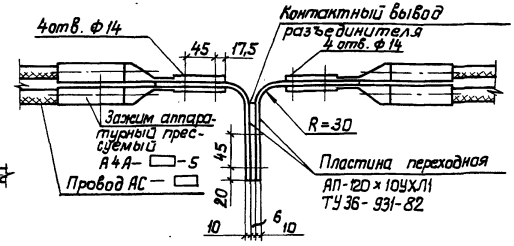
Узел II

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



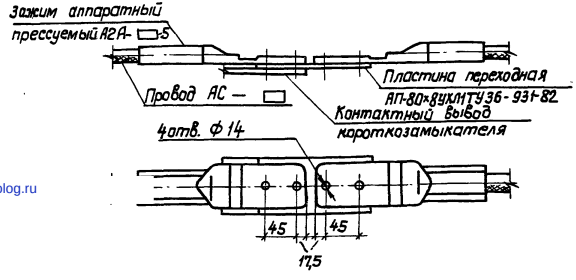
Узел III

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



Узел IV

Присоединение транзитного провода к выводу короткозамыкателя КЗ-220У1



Присоединение транзитного провода к выводам трансформатора напряжения НКФ-М-220-□ У1 осуществляется при помощи зажимов аппаратных прессуемых А4А-□-5, направляемых в противоположные стороны. Зажимы прибалчиваются с разных сторон контактного вывода

				407-03-630.92 ЭП2		
				ОРУ 220 кВ на унифицированных конструкциях		
					Стадия	Лист	Листов
					РП	111	
Нач. отд.	Роменский		08.92				
Н. контр.	Левченко		08.92				
ГИП	Калугина		08.92	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов	Севзапэнергосетьпроект Санкт-Петербург		
Нач. гр.	Гринталь		08.92				
Инж. 2кат.	Аверченкова		08.92				

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

gost.e-ecolog.ru

Формат А3