

50654  
9.3

# ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-497.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 150 кВ  
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 2

ЭП2 Планы ОРУ, ячейки и узлы.

2498/2

СЗ ЦПП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева,4  
Зак.3229 инв. 2498-02 тираж 100  
Сдано в печать 9.06. 1989 Цена 7-22

# ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-497.88

## ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 150 кВ НА ЧУНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

### АЛЬБОМ 2

#### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ Пояснительная записка.

ЭПИ.СМ Справочные материалы.

АЛЬБОМ 2 ЭП2 Планы ОРУ, ячейки и чзлы.

АЛЬБОМ 3 ЭП3 Установка оборудования.

Гирлянды изоляторов.

АЛЬБОМ 4 КС1 Строительные конструкции.

КМ Конструкции металлические.

АЛЬБОМ 5 КС2 Планы строительных конструкций.

ПАНЫ  
И ОТДЕЛЕНИЕМ  
ГОССТЬПРОЕКТ

© СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
ПРОТОКОЛОМ от 26.05.88. №4.

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.А. ОДИНЦОВ*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Н.А. ПИВОВАРОВА*

## Содержание слюдома № 2.

№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
407 - 03 - 497. 88 - ЗП2. Планы ОРУ. Ячейки и цепи ( начала )		
1 ОРУ по схеме № 150 - 4. План и схема заполнения	5	
2,3 ОРУ по схеме № 150 - 4. Спецификация оборудования и материалов к листу ЗП2 - 1	6,7	
4 ОРУ по схеме № 150 - 4Н. План и схема заполнения	8	
5,6 ОРУ по схеме № 150 - 4Н. Спецификация оборудования и материалов к листу ЗП2 - 4	9,10	
7 ОРУ по схеме № 150 - 5. План и схема заполнения	11	
8,9 ОРУ по схеме № 150 - 5. Спецификация оборудования и материалов к листу ЗП2 - 7	12,13	
10 ОРУ по схеме № 150 - 5Н. План и схема заполнения	14	
11,12 ОРУ по схеме № 150 - 5Н. Спецификация оборудования и материалов к листу ЗП2 - 10	15,16	
13 ОРУ по схеме № 150 - 5Н. План и схема заполнения	17	
14,15 ОРУ по схеме № 150 - 5АН. Спецификация оборудования и материалов к листу ЗП2 - 13.	18,19	
16 ОРУ по схеме № 150 - 6. План и схема заполнения	20	
17,18 ОРУ по схеме № 150 - 6. Спецификация оборудования и материалов к листу ЗП2 - 16.	21,22	
19 ОРУ по схеме № 150 - 12. План и схема заполнения	23	
20,21 ОРУ по схеме № 150 - 12. Спецификация оборудования и материалов к листу ЗП2 - 19	24,25	
22 ОРУ по схеме № 150 - 13. План и схема заполнения	26	
23,24 ОРУ по схеме № 150 - 13. Спецификация оборудования и материалов к листу ЗП2 - 22	27,28	
25 ОРУ по схеме № 150 - 4. Ячейка ВЛ - трансформатор	29	
26 ОРУ по схемам № 150 - 4Н, 150 - 5АН. Ячейка ВЛ.	30	
27 ОРУ по схеме № 150 - 4Н. Ячейка трансформатора Т1	31	

№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
28 ОРУ по схеме № 150 - 4Н. Ячейка перемычки и шинных аппаратов.		32
29 ОРУ по схеме № 150 - 4Н. Ячейка трансформатора Т2		33
30 ОРУ по схеме № 150 - 4Н. Ячейка ВЛ.		34
31 ОРУ по схеме № 150 - 5. Ячейка ВЛ - трансформатор Т1		35
32 ОРУ по схемам № 150 - 5, 150 - 5АН. Ячейка перемычки и шинных аппаратов		36
33 ОРУ по схеме № 150 - 5. Ячейка ВЛ - трансформатор Т2		37
34 ОРУ по схеме № 150 - 5Н. Ячейка ВЛ - трансформатор Т1		38
35 ОРУ по схеме № 150 - 5Н. Ячейка перемычки и шинных аппаратов		39
36 ОРУ по схеме № 150 - 5Н. Ячейка ВЛ - трансформатор Т2		40
37 ОРУ по схеме № 150 - 5АН. Ячейка трансформатора Т1		41
38 ОРУ по схемам № 150 - 5АН, 150 - 12. Ячейка трансформатора Т2		42
39 ОРУ по схеме № 150 - 5АН. Ячейка ВЛ		43
40 ОРУ по схеме № 150 - 6. Ячейка ВЛ - трансформатор		44
41 ОРУ по схеме № 150 - 6. Ячейка перемычки и шинных аппаратов		45
42 ОРУ по схеме № 150 - 6. Ячейка ВЛ.		46
43 ОРУ по схеме № 150 - 12. Ячейка ВЛ от первой системы шин.		47
44 ОРУ по схеме № 150 - 12. Ячейка ВЛ от второй системы шин.		48
45 ОРУ по схемам № 150 - 12, 150 - 13. Ячейка трансформатора Т1		49
46 ОРУ по схемам № 150 - 12, 150 - 13. Ячейка обходного выключе- чатель и шинных аппаратов первой системы ( сек- ции ) шин		50
47 ОРУ по схемам № 150 - 12, 150 - 13. Ячейка шиногодки - выключательного ( секционного ) выключателя и шинных аппаратов второй системы ( секции ) шин		51

## Листок 2

№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407 - 03 - 497.88 - ЭП2. Планы ОРУ, ячейки и узлы ( продолжение )	
48	ОРУ по схеме № 150-13. Ячейка ВЛ.	52
49	ОРУ по схеме № 150-13. Ячейка трансформаторова Т1(72)	53
50	ОРУ по схеме № 150-12. Ячейка ВЛ от первой секции шин в сторону трансформаторов (пример).	54
51	ОРУ по схеме № 150-14. Узел секционирования сборных шин.	55
52	Узел выключателя ВМТ-220Б с трансформаторами тока.	56
53	Узел выключателя ВВД-220Б с трансформаторами тока.	57
54	Узел установки оборудования ВЧ связи.	58
55	Узлы присоединения проводов к выводам аппаратов.	59
56	ОРУ по схемам № № 150-4, 150-4Н, 150-5, 150-5Н, 150-5АН. Сборные шины.	60
57	ОРУ по схемам № № 150-5, 150-5Н. Сборные шины.	61
58	ОРУ по схемам № № 150-5АН, 150-6. Сборные шины.	62
59	ОРУ по схеме № 150-12. Сборные шины.	63
60	ОРУ по схеме № 150-13. Сборные шины.	64
61	ОРУ по схеме № 150-1 без учета расширения. План, вид и схема заполнения.	65
62	ОРУ по схеме № 150-3 без учета расширения. План, вид и схема заполнения.	66
63	ОРУ по схеме № 150-3 без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-62.	67
64	ОРУ по схеме № 150-3Н без учета расширения. План, вид и схема заполнения.	68
65	ОРУ по схеме № 150-3Н без учета расширения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-64.	69

№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
66	ОРУ по схеме № 150-4 без учета расширения План и схема заполнения.	70
67	ОРУ по схеме № 150-4 без учета расширения Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-66.	71
68	ОРУ по схеме № 150-4 без учета расширения Ячейка ВЛ - трансформатор.	72
69	ОРУ по схемам № № 150-4, -4Н, -5АН без учета расши- рения. Ячейка перемычки и шинных аппаратов.	73
70	ОРУ по схеме № 150-4Н без учета расширения. План и схема заполнения.	74
71	ОРУ по схеме № 150-4Н без учета расширения Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-70.	75
72	ОРУ по схеме № 150-4Н без учета расширения Ячейка ВЛ - трансформатор.	76
73	ОРУ по схеме № 150-5 без учета расширения. План и схема заполнения.	77
74	ОРУ по схеме № 150-5 без учета расширения Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-73.	78
75	ОРУ по схеме № 150-5 без учета расширения. Ячейка ВЛ - трансформатор Т1.	79
76	ОРУ по схеме № 150-5 без учета расширения. Ячейка ВЛ - трансформатор Т2.	80
77	ОРУ по схемам № № 150-5, -5Н, -5АН без учета расширения Ячейка перемычки и шинных аппаратов.	81
78	ОРУ по схеме № 150-5Н без учета расширения. План и схема заполнения.	82
79	ОРУ по схеме № 150-5Н без учета расширения Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-78.	83

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-497.88-ЭП2. Планы ОРУ, ячейки и чалы (окончание)	
80	ОРУ по схеме №150-5Н без учета расширения Ячейка ВЛ-трансформатор Т1	84
81	ОРУ по схеме №150-5Н без учета расширения Ячейка ВЛ-трансформатор Т2	85
82	ОРУ по схеме №150-5АН без учета расширения. План и схема заполнения	86
83	ОРУ по схеме №150-5АН без учета расширения Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-82	87
84	ОРУ по схеме №150-5АН без учета расширения Ячейка ВЛ-трансформатор	88
4..6	407-03-497.88-ЭП2.С0 Спецификация оборудования.	89..91

### Общие указания

В альбоне содержатся рабочие чертежи компоновок ОРУ 150кВ по типовым схемам, приведенным в работе 407-03-486.87, рекомендованым на напряжение 10кВ.

Взаимное расположение оборудования и строительных конструкций выбрано с учетом применения как металлических, так и железобетонных унифицированных порталенных конструкций.

Ячейковые порталы рассчитаны на вывод цепей ВЛ и трансформаторов под углом до 20°.

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

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

Ошиновка ОРУ принята эбкини сталью никелированной проводами. При соединении проводов (в ответвлении), а также между собой) проектом предусмотрено применение ответвительных зажимов.

Спуски к аппаратам выполняются на 5-6% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимом аппарата.

Прокладка кабелей в пределах ОРУ принята в наземных кабельных лотках. К аппаратам, удаленным от кабельных магистралей, кабели прокладываются в тройниках.

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

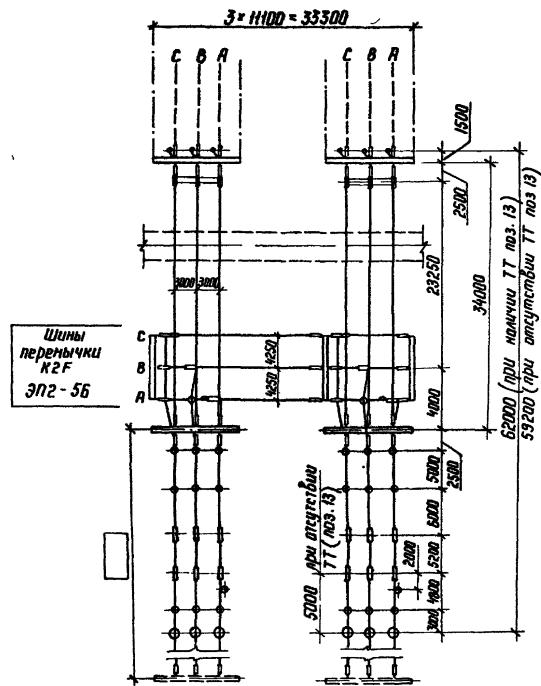
Общие указания к чертежам.

1. Трансформаторы тока и напряжения, отмеченные, устанавливаются при соответствующем обосновании.
2. В связи с отсутствием отдельителей на напряжение 150кВ с заземляющими наконечниками, для обеспечения защитного заземления во время эксплуатации должны применяться переносные заземлители.
3. Разединители, отмеченные \*\*), предусматриваются при наличии питания со стороны СН.

Инв № подл Порядк и даты Взам. инв №

## Альбом 2

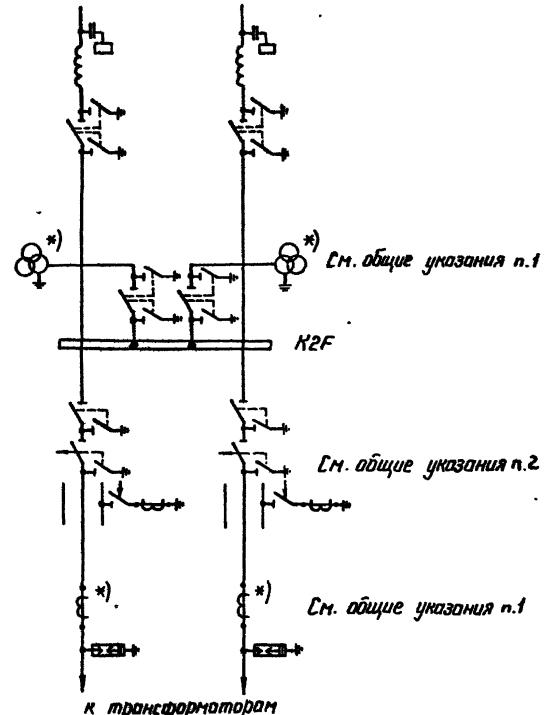
Наименование ячеек	ВЛ-трансформатор	ВЛ-трансформатор
	11	72
Маркировка	W1F, T1	W3F, T2
НН ячеек	1	2
НН комплектных чертежей ячеек	ЭП 2-25	ЭП 2-25



- Общие указания см. стр. 4
- Спецификацию см. листы ЭП2-2,3.

Схема заполнения

НН ячеек	1	2	3
----------	---	---	---



407-03-497.88-ЭП2		
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский	05.88
Н. контр.	Коробко	05.88
ГИП	Лебедев	05.88
рук. зд	Лурье	05.88
инженер Задцеев	Задцеев	05.88
План и схема заполнения		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург		Санкт-Петербург
Формат А3		Формат А3

Копир №

формат А3

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Количество					Масса об., кг	Примечание
			шт.	шт.	шт.	шт.	шт.		
3	407-03-497.88-3П3-5.6	Разделитель однополюсный с прибором ОД-150/1000 У1	3	3				6	588
4	-3П3-7.8	Кароткозамыкателе спиральное КЗ-150 У1	1	1				2	290
	-3П3-11.12	Разведелителе тяжело- 月薪ный с прибором РВЗ-1-150/1000 У1	1	1				2	1152
7									Масса без учета прибора
	-3П3-9.10	Разъединитель одино- полюсный с прибором РВЗ-1-150/1000 У1	3	3				6	370
9								6	370
11								6	384
13	-3П3-15.16	Трансформатор тока ТФЗМ 150 □ - 1 У1	3	3				6	
14	-3П3-21	Трансформатор напряже- ния НКФ-220-58 У1	3	3				6	1660
15		Разрядник биметаллический							
	-3П3-23.24	РВС-150 М	3	3				6	338
	-3П3-22	РВМГ-150 М У1	3	3				6	417
16		Опора шинная							
	-3П3-25	ШО-150-I-У1	5	5				10	128
		ШО-150-I-У1	11	11				22	
17	-3П2-54	Чаэл оборудования 84 связи							
21	-3П3-36	Гирлянда изоляторов натяжная для одного провода □ × ПС 70-Д	15	15	12			42	


407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отв.	Романский	05.88	Стадия	Лист	Листов
И. контр	Карпова	05.88	РП	2	
Г. И. П.	Пивоварова	05.88			
Рук. ср	Пурье	05.88			
Инженер	Карпова	05.88			

В спецификации не учтен провод (поз. 25) трансформаторного приспособления.

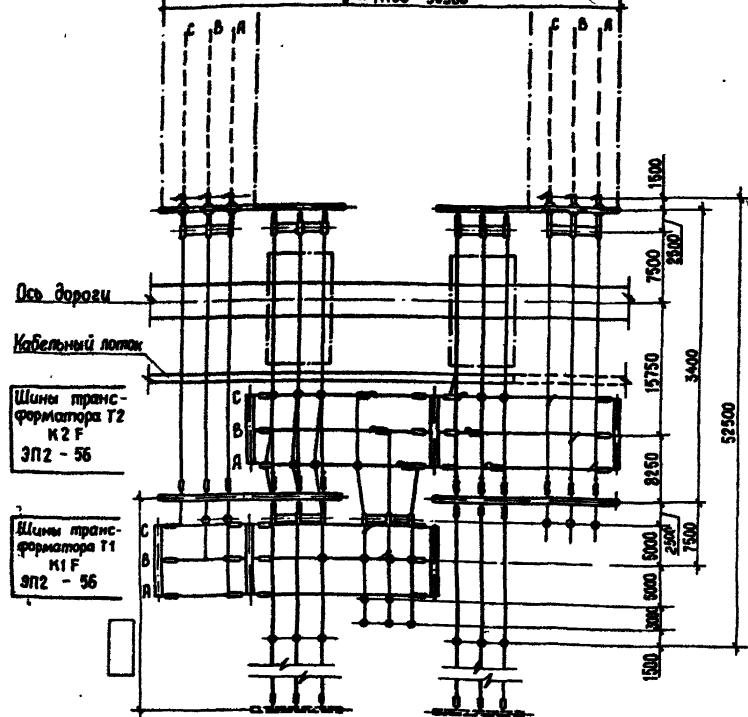
				ЭП2	
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях					
Нач.нр.	Рисунок	Номер	Стадия	Лист	Листов
И.и.нр.	Карта	05.22			
Г.И.П.	Ливадарка	05.22			
Рук.нр.	Л.ч.в.е.	05.22			
Изменил	Исаевба	05.22			
			Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-1 (аннексы)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение	

Изобр. № 2. Планка и форма

Форма 2

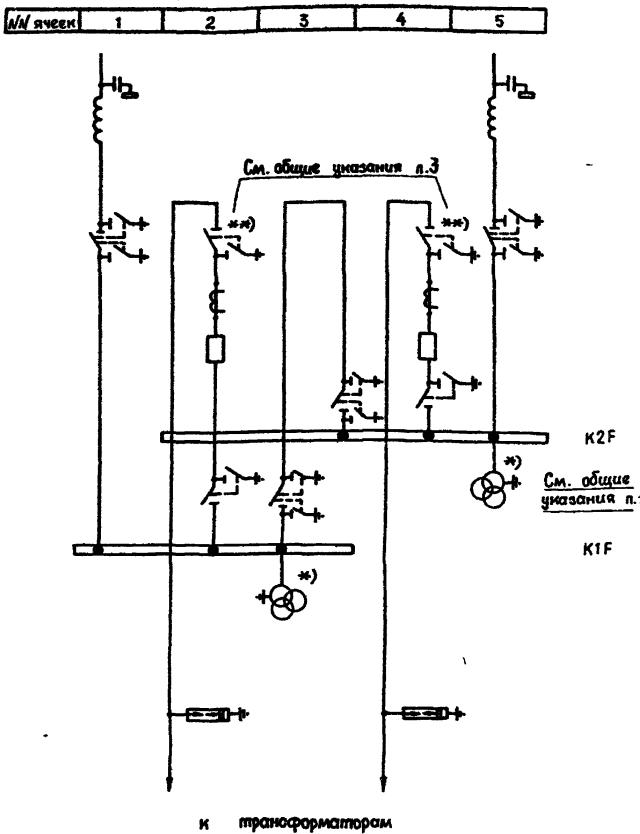
Номерование ячеек	ВЛ	Трансформатор T1	Перемычки и шинные аппараты	Трансформатор T2	ВЛ и шинные аппараты
Маркировка	W1F	T1	KQSF, TYTF	T2	W5F, TY2F
Н/Н ячеек	1	2	3	4	5
Н/Н монтажных зеркал ячеек	ЭП 2 - 26	ЭП 2 - 27	ЭП 2 - 28	ЭП 2 - 29	ЭП 2 - 30

$$5 \times 11100 = 55500$$



- Общие указания см. стр. 4
- Спецификацию см. листы ЭП2 - 5,6

Схема заполнения



407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			Стадия	Лист	Листов
Нач. отв. Роменский	05.88	ОРУ по схеме № 150 - 4Н	РП	4	
Н. инспр. Карпова	05.88				
Г.И.П. Панковская	05.88				
Рук. арт. Луров	05.88				
Инженер Засыпева	05.88	План и схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. лист

2498/2

Формат А3

Номер 2	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Масса, кг	Примечание
				шк. №1	шк. №2	шк. №3	шк. №4	шк. №5	сб. шин		
	1		Узел выключателя с трансформаторами тока ВМТ-220 б								
	403 - 03 - 497.88 - ЭП2-52			1	1					2	
	373-11-14	Разъединитель трехполюсный с приводом									
	5	РДЗ-1-150/1000 У1		2	1					3	1110
	7	РДЗ-2-150/1000 У1		1	1	1				3	1152
	-373-9,10	Разъединитель однополюсный с приводом									
	9	РДЗ-1-150/1000 У1			2					3	370
	11	РДЗ-2-150/1000 У1			3	1				3	384
	14	-373-21	Трансформатор направления								
		НКФ-220-58.41			3	3				6	1560
	15		Разрядник вентильный								
	-ЭП2-23,24	РВС-150 н		3	3					6	338
	-ЭП2-22	РВМГ-150 н У1		3	3					6	417
	16		Опора шинная								
	-373-25	ШО-150-1-91		3	7	7	2			19	128
		ШО-150-1-91		3	7	3	2			15	100 (подачи) 100 (выбросы) 7Н (подачи) 7Н (выбросы)
	17	-ЭП2-54	Узел оборудования 84 связи								
	21	-373-36	Гирлянда изоляторов напряжения для одиночного провода								
			хЛС70-4	9	12	12	9	24		66	
	25		Провод стальгипalonийный ГОСТ 839-80								
			AC	180 н	205 н	55 н	175 н	175 н	320 н	ИНОМ	См. упаковке

Накл. № 2: Поясн. к листу 373-11-14

В спецификации не учтен провод (поз. 25) трансформаторного пролета

407-03-497.88-372

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Стандарт Аист Аистов

РП 5

ОРУ по схеме № 150-4 Н

Спецификация оборудования и материалов к месту ЭП2-4

(начала) и материалы к месту ЭП2-4

(начала) Энергосетьпроект  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Накл. № 2:

Формат А3

2498/2

Альбом 2<sup>н</sup>

407-03-497.88 - 372

ору 150 кВ на унифицированных конструкциях

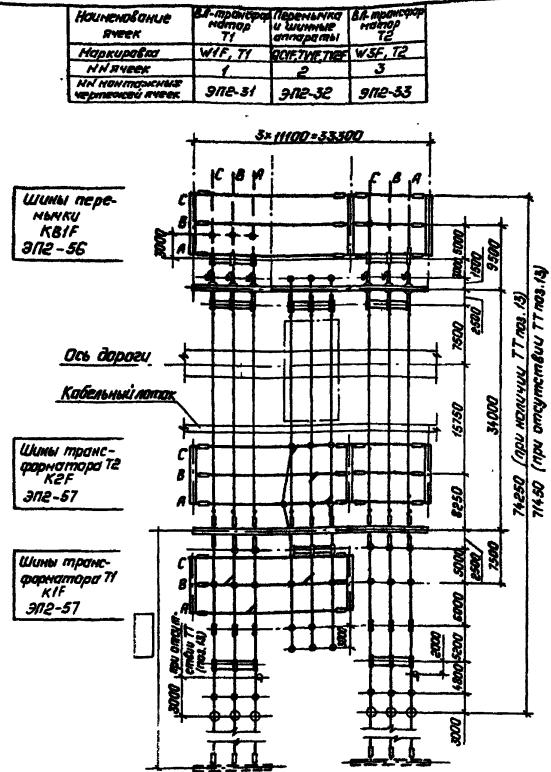
Ном. отд	Рогаченский Н. контр. Карповка	05.08 05.08 05.08	ОРУ по схеме № 150-4Н	Страница РП	Лист Б	Листовка
GUP	Липаровская	05.08	Гленификация оборудования	ЭНЕРГОЦС. БЫПРОЕКТ		
ГУР. ер.	Лысьве	05.08	и материалов к листу 3/2-4 (окончание)	Северо-Западное гидротехническое здание		
Шинкевич	Надлопат	05.08				

Karuh. Kosa

2498/2

Чертеж подан в виде двух листов

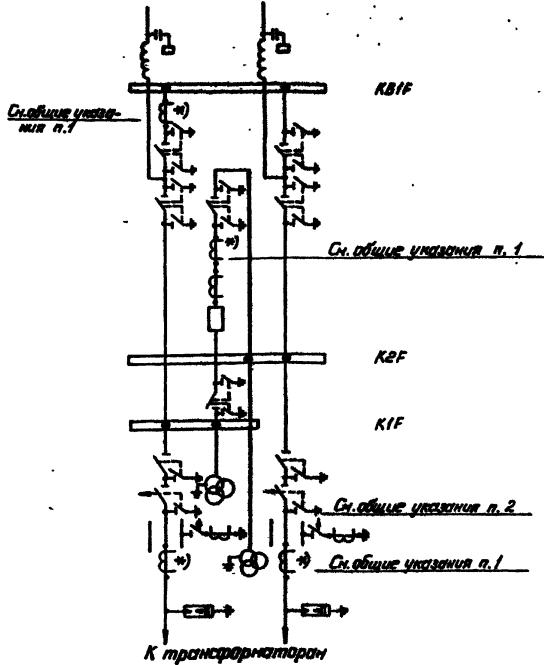
Листы 2



- Общие указания сн. стр. 4.
- Спецификацию сн. листы ЭП2-8,9.

### Схемы заполнения

Номер	1	2	3
-------	---	---	---



		407-03-497.88-ЭП2	
		ОРУ по схеме №150-5	
		Сводка листов	
Чертежи:	Романский	05.08	05.08
Н. компр.	Корнилов	05.08	05.08
Гип	Лебедев	05.08	05.08
Рук.зр.	Лялев	05.08	05.08
Исполн.	Зайцев	05.08	05.08
План		Энергосетьпроект Северо-Западное дело г. Ленинград	
и схемы заполнения		Формат: А3 Копирование: запрещено	

Альбом 2	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса всего сд., кг	Примечание
				вч. № 1	вч. № 2	вч. № 3	шткм		
	1	407-03-497.88-ЭП2-52	Чел. выключателя с трансформаторами тока ВМТ - 220Б			1		1	
	3	-ЭП3-5,6	Отделитель однополюсный с приводом ОД - 150 / 1000 У1		3	3		6 588	
	4	-ЭП3-7,8	Короткозамыкатели с приводом КЗ - 150 У1	1	1			2 290	
	7	-ЭП3-11..14	Разъединитель трехполюсный с приводом						
		-ЭП3-9,10	РДЗ - 2 - 150 / 1000 У1	2	2	2		2 1152	Масса без учета привода
	9		Разъединитель однополюсный с приводом РДЗ - 1 - 150 / 1000 У1	3	3			6 370	Масса без учета привода
	13	-ЭП3-15	Трансформатор тока ТРЭМ 150 □ - I У1	6	3			9 1390	
	14	-ЭП3-21	Трансформатор направления НКФ - 220 - 58 У1		6			6 1560	
	15		Расрядник вентилюющий						
		-ЭП3-23,24	РВС - 150 М	3	3			6 338	
		-ЭП3-22	РВМГ-150 М У1	3	3			6 417	
	16		Опора шинная						
		-ЭП3-25	ШО - 150 - I У1	5	11	7		23 128	при наличии II поз. 13
			ШО - 150 - I У1	6	11	7		24	при отсутствии II поз. 13
	17	-ЭП2-54	Чел. оборудования связи						
	21	-ЭП3-36	Гирлянда изоляторов натяжная для одного провода						
			□ x ПС 70 - 1	15	6	15		36 □	

Нач. отп Роменский	05.88	407-03-497.88 - ЭП2		
		OПУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	Стадия	Лист
И. констр Карлова	05.28	OПУ по схеме № 150 - 5	РП	8
Г.И.П. Пивоварова	05.88		Листок	
Рук. гр Луцко	05.28			
Инженер Карлова	05.28	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2 - 7	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"	
		(начало)	Северо - Западное отделение Ленинград	

Наркот. поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Насад ед., кг.	Приме- чание
			РУ. №1	РУ. №2	РУ. №3	СР. штук	Всего			
25	407-03-497.88-ЭП3-39	Провод оплёточный- ный, ГОСТ 839-80								
	AC-		265н	240н	280н	305н		1090н		См.указание
		Зажим оплёточный прессованный, ГОСТ 3065-78								
27		А2А- —8	18	12	17			47		При подаче ТТ/полос 13)
28		А2А- —8	17	13	17			46		При опрессовке ТТ/полос 13)
		4А- —8	22	6	17			45		При подаче ТТ/полос 13)
		А4А- —8	11	6	11			28		При опрессовке ТТ/полос 13)
29		Зажим ответвительный прессованный, ГОСТ 3062-89						59		
	ОА-	—1	15	8	16	20				

В спецификации не учтен  
провод/(поз.25) трансфор-  
маторного пролета.

407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях  
ору по схеме Н 150-5

График	Число	Листов
РП	9	

Спецификация оборудования  
и материалов к листу ЭП-7  
(окончание)

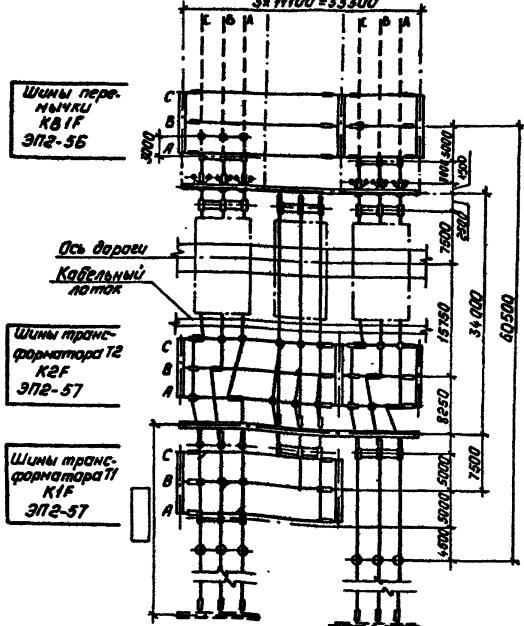
"Энергосистемы ПРОЕКТ"  
Офис Западное отделение  
г. Екатеринбург

Компания Плюс

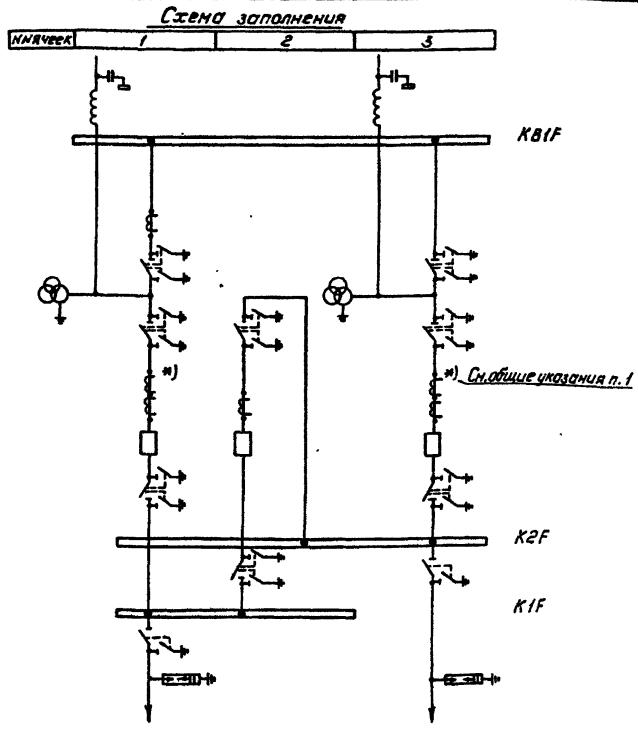
Формат: А3

Ноуменование актек	БЛ предыдущий мотар Т1	Переходный мотар Т2	БЛ предыдущий мотар Т2
Наркотик и наркотик	WF, T1	BC1F	W3F, T2
ИИ НОУЧЕНИЯ и ИИ НОУЧЕНИЯ	1	2	3
ИИ НОУЧЕНИЯ и ИИ НОУЧЕНИЯ	ЭП2-34	ЭП2-35	ЭП2-36

$$3\pi \cdot 11100 = 33300$$



1. Общие указания см. стр. 4
  2. Спецификацию см. листы ЭП2-11, 12



407-03-497.88-372

				<b>407-03-497.88-ЭП2</b>
				<b>ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях</b>
				<b>Стандартный лист</b>
<b>Ном.дат</b>	<b>Рычанский</b>	<b>Заг.</b>	<b>05.22</b>	<b>Листов</b>
<b>Н.контр</b>	<b>Карлова</b>	<b>Заг.</b>	<b>05.22</b>	
<b>ГИП</b>	<b>Пивоварова</b>	<b>Заг.</b>	<b>05.22</b>	
<b>РУК.зг.</b>	<b>Лукас</b>	<b>Заг.</b>	<b>05.22</b>	
<b>Исполнен.</b>	<b>Задиццев</b>	<b>Заг.</b>	<b>05.22</b>	
<b>ОРУ по схеме №150-5Н</b>				<b>РП</b>
				<b>10</b>
<b>План и схема заполнения</b>				
<b>ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ</b>				
<b>Северо-Западное отделение</b>				
<b>Ленинград</b>				

*Книга Всех: Польс*

2187/2

*В спецификации не учтен  
пробод (поз. 25) трансформа-  
торного проекта.*

Копирование запрещено

407-03-497.88-ЭП2

*Оригинал на цифрованных конструкциях*

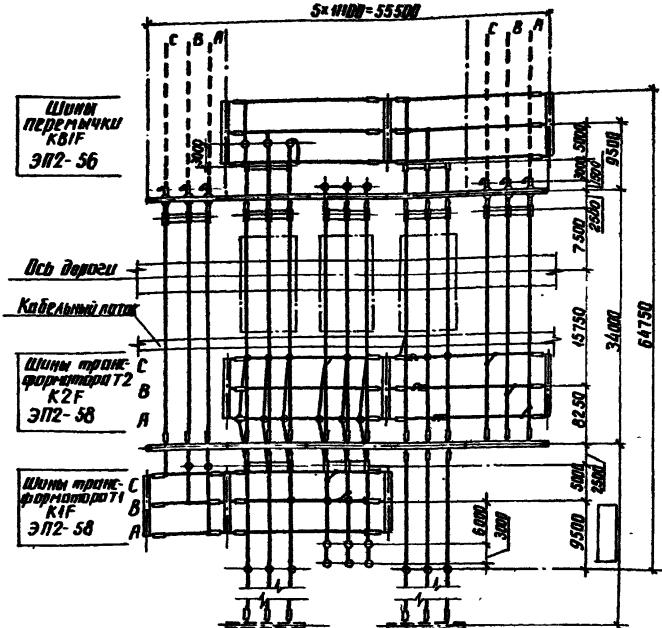
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Нач.ната	Роменский	05.08	ОРУ по схеме N 150-5Н	РП	12
Н.контр.	Карпова	05.08			
И.П.	Шаповалов	05.08			
К.ер.кд	Лурье	05.08	Спецификация оборудования и монтажа к листу ЭП2-10	ЭНЕРГОСЕЛОПРОЕКТ	
Инженер	Карпова	05.08	(окончание)	Сборка замковых фланцев	
				Линейки разб.	

卷之三

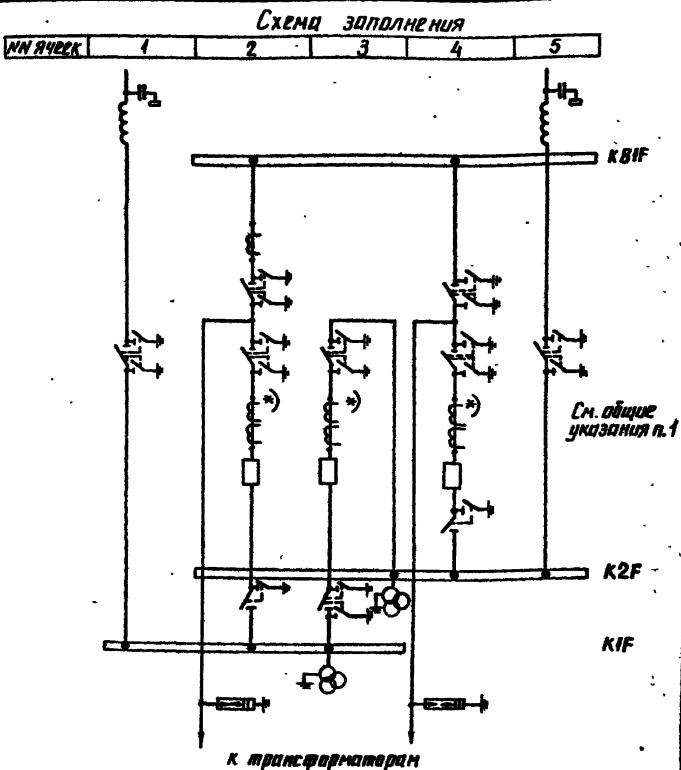
Anhänger 2

Наименование ячеек	ВЛ	Трансфор- матор Т1	Первичная обмотка трансформатора	Трансфор- матор Т2	ВЛ
Маркировка	W1F	T1	80F,T1F,N2	T2	W5F
НН ячеек	1	2	3	4	5
НН монтируемых ячеек	ЭП2-26	ЭП2-37	ЭП2-32	ЭП2-30	ЭП2-39



4. Общие указания см. стр.

2. Спецификацию см. листы ЭП2-14,15



407-03-497.88-ЭП2

#### ОРУ 150кВ на чисто изобранных конструциях

Нач. сч.	Расчетный	05.08	ПРУ по схеме № 150-5АИ	Штатные нормы
и. контн.	Карта	05.08	рп 43	
ГИИ	Новгород	05.08		
Рук.зр.	Луко	05.08		
Инженер	шахта	05.08		

План и схема заполнения ЭНЕРГОСЕТЬПРОДКС Северо-Западного управления  
Лихославль 2002

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Количества								Масса ед. кг.	Примечание
			шт	мк	шт	мк	шт	мк	шт	мк		
1		Узел быстрозажима с трансформатором тока									3	
	403-03-497.88-ЭП2-52	ВМТ-220Б	1	1	1							
	- ЭП3-Н..И	Разединитель прессо-масляный с приводом										
5		РДЗ-1-150/1000Ч1	1								1 110	Масса без
7		РДЗ-2-150/1000Ч1	1	2	2	6	1				12 1132	членов прив.
	- ЭП3-9.10	Разединитель однополюсный с приводом										
9		РДЗ-1-150/1000Ч1									2 370	Масса без
11		РДЗ-2-150/1000Ч1									1 384	членов прив.
13	- ЭП3-15	Трансформатор тока ТФЗН-150 □ - Ч1									3 1390	
14	- ЭП3-21	Трансформатор напряжения НКФ-220-58Ч1									6 1560	
15		Разрядник вентильный										
	- ЭП3-23.26	РВС-150М	3		3						6 338	
	- ЭП3-29	РВНГ-150Ч1	3		3						6 417	
16		Опора шинная										
	- ЭП3-25	ШО-150-Ч1	3	7	11	3					24 128	
17	- ЭП3-54	Узел оборудования ВЧ связи										
21	- ЭП3-36	Бурангэ изоляторов напряжения для однобего провода										
		□ × ПСЧО-4	9	12	6	12	9	36			64	
25		Пробод стапелей мониторинговый ГОСТ 839-80										
		АС										
			180	220Н	240Н	185Н	155Н	450Н			1420	См. указание

В спецификации не учтен пробод (поз. 25) трансформаторного пролета.

407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ по унифицированным конструкциям

Страница Лист 1 из 1

Нач. отр. Ремонтный	2500	00.00
Нач. отр. Картридж	250	00.00
ГУП Субоборуд	2	00.00
Рис. отр. Ч. 1.2	250	00.00
Инс. с. ч. 1.2, подб.	250	00.00

ОРУ по схеме Н150-БАН

РП 14

Спецификация обозначена Ч1  
и матерц.108 к листу ЭП2-13  
(на ЧПУ)

Копиробот: Покое

Серийный № 13

407-03-497.88-ЭП2

**ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях**

копир. Амз

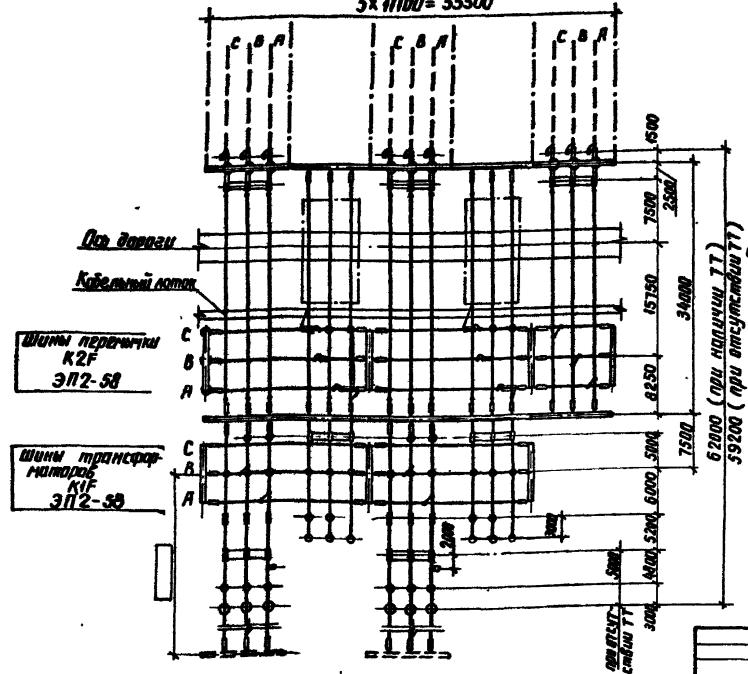
249a/2

ФЕРНАНД АЗ

Рисунок 2

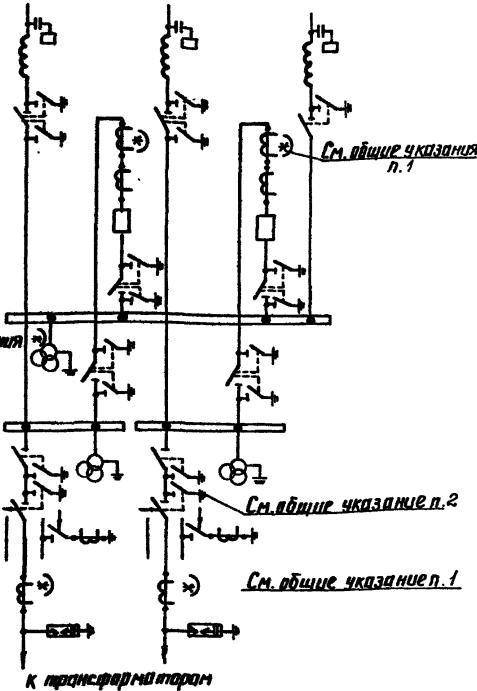
Наименование и/или номер ячеек	Перечень в А-трансформаторе и шинные аппараты	Номер ячеек	Перечень в А-трансформаторе и шинные аппараты	ВЛ
Маркировка	WIF, T1	QIF, TYIF	W3F, T2	QIF, TY2F
НН ячеек	1	2	3	4
НН трансформаторных переносных ячеек	ЭП2-40	ЭП2-41	ЭП2-40	ЭП2-41
				ЭП2-42

$$5 \times 1100 = 55500$$



- Общие указания см. стр. 4.
- При двухобмоточных трансформаторах заземляющие  
нахи у отдельителей могут не устанавливаться
- Спецификация см. листы ЭП2-17, 18

Схема заполнения  
ячеек



407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		Стадия	Лист	Листов
Начало	Рогченской	207-1	05.88	
Н. конца	Карлова	207-2	05.88	
ГНД	Пивоварова	207-3	05.88	
Вып. гр.	Лурые	207-4	05.88	
Инженер	Засечев	207-5	05.88	

План и схема заполнения  
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Масса, кг	Примечание
			№ 1 п/п	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	го. штук		
1	407-03-497.88-ЭП2-52	Узел быконочного с трансформаторами тока							2	
3	-ЭП3-5.6	Отделитель однополосный с приводом	3		3				6 586	
4	-ЭП3-7.8	Каретказамыкателъ однополосный с приводом	1		1				2 290	
	-ЭП3-11.14	Разъединитель трехполосный с приводом								
5	РДЗ-1-150/1000 У1		1		1				1 110	Масса без
7	РДЗ-2-150/1000 У1		1		1				4 1152	штата привода
	-ЭП3-9.10	Разъединитель однополосный с приводом								
9	РДЗ-1-150/1000 У1		3		3				6 370	Масса без уче-
11	РДЗ-2-150/1000 У1		3		3				6 384	ти привода
13	-ЭП3-15.16	Трансформатор тока ТФЭМ-150□-1 У1	3		3				6 1390	
14	-ЭП3-21	Трансформатор напряжения ННФ-220-58 У1	3		3				6 1660	
15		Разрядник вентильный								
	-ЭП3-23.24	РВС-150М	3		3				6 338	
	-ЭП3-22	РВМГ-150М У1	3		3				6 417	
16		Опора шинная								
	-ЭП3-25	ШО-150-1 У1	5	7	5	7			24 128	
17	-ЭП2-51	Узел оборудования ВЧ связи								

Но. п/п № марк. Наименов. и деталей в компл. №

407-03-497.88-ЭП2		
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ по схеме № 150-6		
Но. п/п	Наименов.	Лист
1. Контрольный	Карлова	05.88
1. Контрольный	Карлова	05.88
ГНП	Чайковского	05.88
Рис. обр. 1	Любка	05.88
Изменение	Карлова	05.88
	Спецификация оборудования и материалов к чертежу ЭП2-16 (Начала)	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
		Формат А3

Копир. касс.

2498/2

407-03-497.88-Э72

ОГУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Оригинал схемы N 150-6

Нач.отд.	Роненский	7.447	05.8
Н.контр.	Карпова	8.94	05.8
ГИП	Пивоварово	7.1	05.8
Рук.ер	Лурье	2.07	05.8
Инженер	Карпова	8.95	05.8

Копирайт: Польша

Лист №1

Наименование ячеек	ВЛ	ВЛ	Трансфор- матор Т1	Шиноделы- коочистительные шинные отборы	Трансфор- матор Т2	ВЛ	Шиноделы- коочистительные шинные отборы	ВЛ
Подкюбкало	W1F	W2F	71	W1F, W2F, W1F	T2	W6F	W6F, W6F	W8F
НН ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8
НН континуальные зарядные ячейки	9П2-43	ЭП2-64	ЭП2-65	9П2-46	9П2-38	9П2-43	ЭП2-47	ЭП2-44

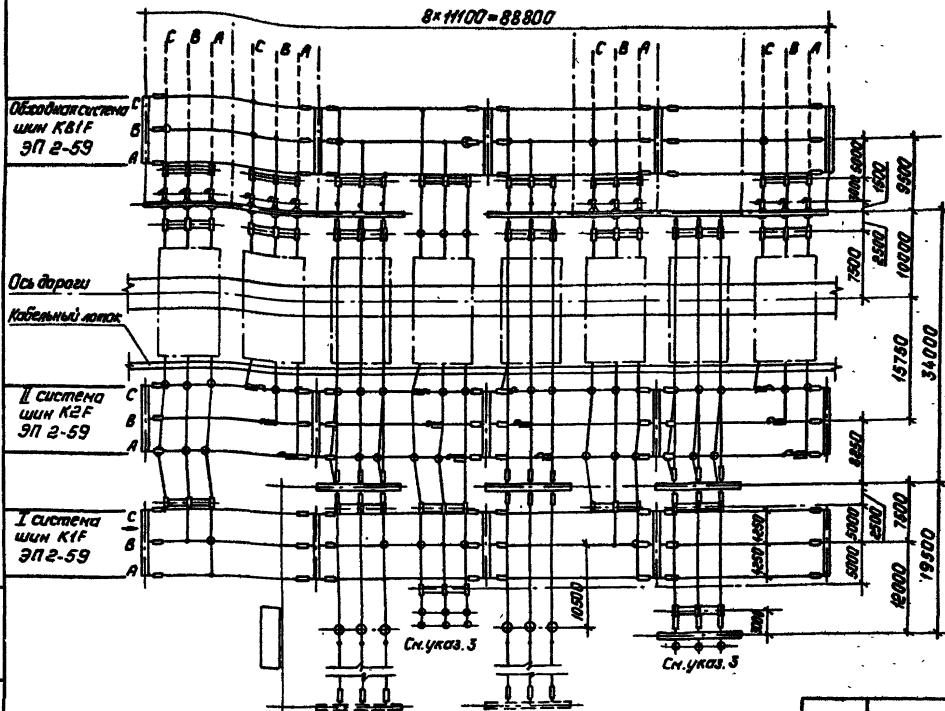
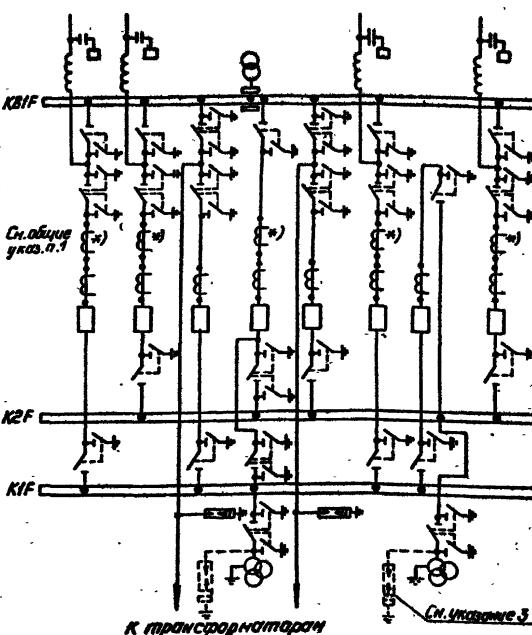


Схема заполнения							
Числовой	1	2	3	4	5	6	7



- Общие указания сн. стр. 4.
- Необходимость установки разрядников на сборные шинаж определяется при конкретном проектировании.
- Спецификацию сн. листы ЭП2-20, 21.

**407-03-497.88-ЭП2**

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Нач.нр.	Ремонтный	Стандарт	Листов
Н.нр.нр.	Карточка	Зак.	0588
ГПП	Питательного	Зак.	0588
Рук.ср.	Линия	Зак.	0588
Лин.нр.	Зашита	Зак.	0588

План  
и схема заполнения

Компьютер: Панас

Энергосеть Прокси  
Санкт-Петербург  
Ленинград

Формат: А3

## Листок 2

Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Количество										Масса од.шт	Примечание
			шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт	шт		
1.		Узел блокировок с трансформаторами тока												
	407-03-497.88-ЭП2-52	ВМТ-220.6- <input type="checkbox"/> Чка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	302-53	ВВД-220.5-40/2000 Чка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		-ЭП3-11.14	Разведчинитель трехполюсный с приводом											
5.		РДЗ-1-150/1000 У1	2	1	1	1		2	2	1		1110	Масса	
6		РДЗ-1-150/2000 У1			1	1			2			1230	без	
7		РДЗ-2-150/1000 У1	1	1	2	2	2	1	1	1		1152	учета	
8		РДЗ-2-150/2000 У1			2	1	2					1320	привода	
		-ЭП3-9.10	Разведчинитель одно полюсный с приводом											
9		РДЗ-1-150/1000 У1	2			3			2			370	Масса	
10		РДЗ-1-150/2000 У1				3						410	без	
11		РДЗ-2-150/1000 У1	1		3				1			384	учета	
12		РДЗ-2-150/2000 У1			3							440	привода	
14	-ЭП3-21	Трансформатор напряжения												
		НКФ-220-58 У1						4		3		1560		
15		Разрядник Вентильный												
	-ЭП3-23.24	РВС-150 М		3	3	3		3				338		
	-ЭП3-22	РВМГ-150 М У1		3	3	3		3				417		
16		Опора шинной												
	-ЭП3-25	ШО-150-1 У1	8	3	8	10	3	8	7	3		128	Пр-150 привод без газа	
		ШО-150-1 У1			8	10	3		7				Пр-150 привод без газа	
17	-ЭП2-54	Узел оборудования 84 связи												
21	-ЭП3-36	Гирлянда изолаторов напряжения для одного проводника												
		<input type="checkbox"/> ПС70-Д		3	3	12		12	3	12	3	72		
		<input type="checkbox"/> ПС70-Д									6			

407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд	Раменский	Балаково	05.88	ОРУ по схеме N 150-12	Стандарт листов
Н кондр.	Карлова	Балаково	05.88		РП 20
ГНП	Лебедянича	Балаково	05.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-19	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград
Руч. зд	Лурье	Балаково	05.88		
Инженер	Карлова	Балаково	05.88		

Копия №1

формат А3

2498/4

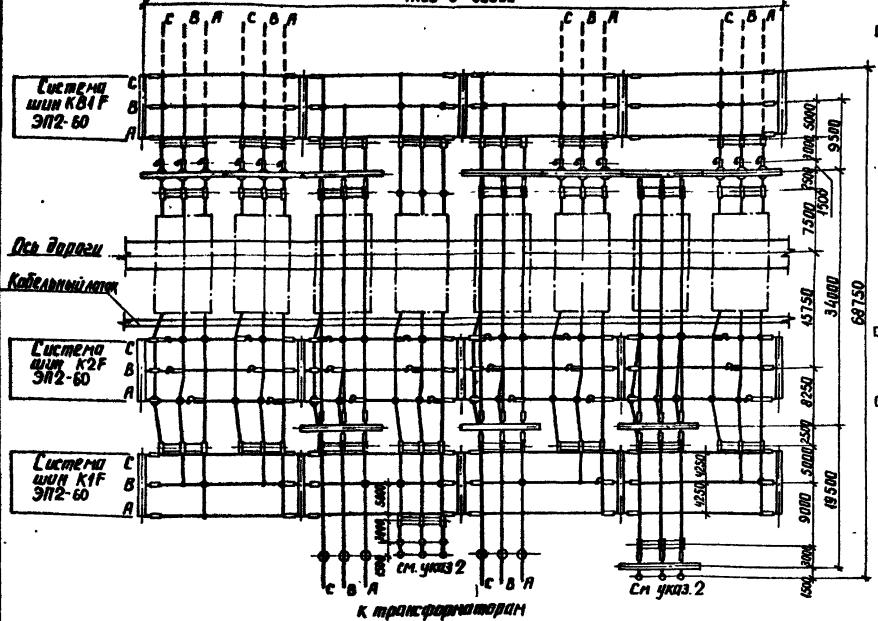
4. В спецификации не учтен провод (поз. 25) трансформаторного пролета.

2. В числителе указано количество зажимов без учета, в знаменателе - с учетом разрядников на шинах.

Раздатка?

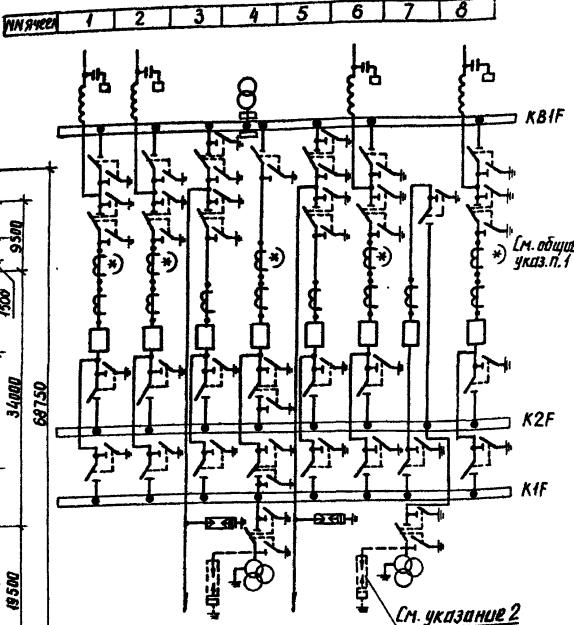
Наименование ячеек	ВЛ	ВЛ	Трансформатор T1	Общие контактные аппараты	Трансформатор T2	ВЛ	Шиноподключенные тяговые выключатели и цепи заземления	ВЛ
Модульровка	W1F	W2F	T1	Q81FTV1F	T2	W6F	QK1FTV2F	W8F
АП ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8
НН напряжения изолированных ячеек	ЭП2-60	ЭП2-48	ЭП2-49	ЭП2-46	ЭП2-49	ЭП2-48	ЭП2-47	ЭП2-48

1100×8=88800



- Общие указания см. стр.4.
- Необходимость установки разрядников на сборных шинах определяется при конкретном проектировании.
- Спецификацию см. листы ЭП2-23,24.

### Схема заполнения



407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях		Стандарт	Лист	Листов
Ном.нр.	Роменский	22-05-88		
И.концер.	Карпова	22-05-88		
ГРП	Прибодинской	22-05-88		
РУК.эр.	Лукас	22-05-88		
Инженер.Зайцева	Зонд.	22-05-88		
План		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Пензенград		
и схема заполнения				

копир. Амур  
формат А3  
2498/2

Алгоритм 2	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество								Масса, кг	Примечание
				яч. №1	яч. №2	яч. №3	яч. №4	яч. №5	яч. №6	яч. №7	яч. №8	сумма	
	1		Узел включателя с трансформаторами тока										
		407-03-497.88	-ЭП2-52	ВМТ-220Б	1	1	1	1	1	1	1	1	
			-ЭП2-53	ВВД-220Б	1	1	1	1	1	1	1	1	
		-ЭП3-11	Разъединитель трехполюсный с приводом										
	5		РДЗ-1-150/1000 У1	2	2	1	1	1	2	2	2	1110	Масса
	6		РДЗ-1-150/2000 У1			1	1	1		2		1230	без
	7		РДЗ-2-150/1000 У1	1	1	2	2	2	1	1	1	1152	учета
	8		РДЗ-2-150/1000 У1					2	1	2		1320	привода
		-ЭП3-9.Ю	Разъединитель однополюсный с приводом										
	9		РДЗ-1-150/4000 У1	2	2	2		2	2	2	2	370	Масса
	10		РДЗ-1-150/2000 У1					2	2			410	без
	11		РДЗ-2-150/1000 У1	1	1	1	3	1	1	1	1	384	учета
	12		РДЗ-2-150/2000 У1					1	3	1		440	привода
	14	-ЭП3-21	Трансформатор напряжения										
			НКФ-220-58 У1					4		3		1560	
	15		Разрядник вентильный										
		-ЭП3-23	РВС-150 м		3	3	3		3			338	
		-ЭП3-22	РВМ-150 м У1		3	3	3		3			417	
	16		Опора шинная										
		-ЭП3-25	ШО-150 Г-Ч1	6	6	6	10	6	6	7	6	128	без привода
			ШО-150 Г-Ч1					6	10	6	7	128	с приводом
	17	-ЭП2-54	Узел оборудования										
			ВЧ связи										
	21	-ЭП3-36	Горячий изогреватель										
			напряжения для обогрева										
			проводов										
			<input type="checkbox"/> ХСС 70-4	3	3	12		12	3	12	3	72	
			<input type="checkbox"/> ХСС 70-Д									6	без обогрева

407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме № 150-13 Страница Лист Листов

Нач. отв. Рогченко, Иванов, Кузнецов  
И. Коновалов, Карлова, Ефимова  
ГПН, Павловская  
Рук. авт. Лыков, Ерофеев  
Никонов, Коробова

407-03-497.88-ЭП2-22 Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-22  
ЭНЕРГОЛЕСТОПРОЕКТ  
(Ленинград)

Номер 2	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество										Масса кг./шт.	Примечание
				шк. №1	шк. №2	шк. №3	шк. №4	шк. №5	шк. №6	шк. №7	шк. №8	шк. №9	шк. №10		
	22	407-03-497.88-ЭП3-38	Горячая изоляция обжатая натяжная для двух проводов											72	
			□ х ПС 70-д												
	25		Провод стальюпоми- нированный ГОСТ 839-80												
		АС		90м	90м	220м	100м	220м	90м	300м	90м	130м			при обжатии проводов в 3-х штуках на один изолятор
							425м	175м	425м		500м		220м		
	26		Распорка дистанцион- ная глухая ГОСТ 9681-83												
			Р-2-120												подача при монтаже
			Зажим опорный прессуемый												
	27		А2А - □ - 0 ГОСТ 23065-76	19	19	22	19	22	19	8	19				при обжатии проводов в 3-х штуках на один изолятор
		А2А - □ ГОСТ				3	3	3							
	28		А4А - □ - 0 ГОСТ 23065-76	8	8	8	8	8	8	8	8				при обжатии проводов в 3-х штуках на один изолятор
		А4А - □ ГОСТ				54	54	54							
	29		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4246-84												при обжатии проводов в 3-х штуках на один изолятор
			ОА - □ - 1	3	3	6	1	6	3	6	3	67			
			ОА - □ - 1				9	1	9	9		433			
			Контакт переходной												
	30	-ЭП3.И.1	КП-1	6	6	6	6	6	6	6	6		835		при обжатии проводов в 3-х штуках на один изолятор
	31	-ЭП3.И.2	КП-2				6	6	6					667	

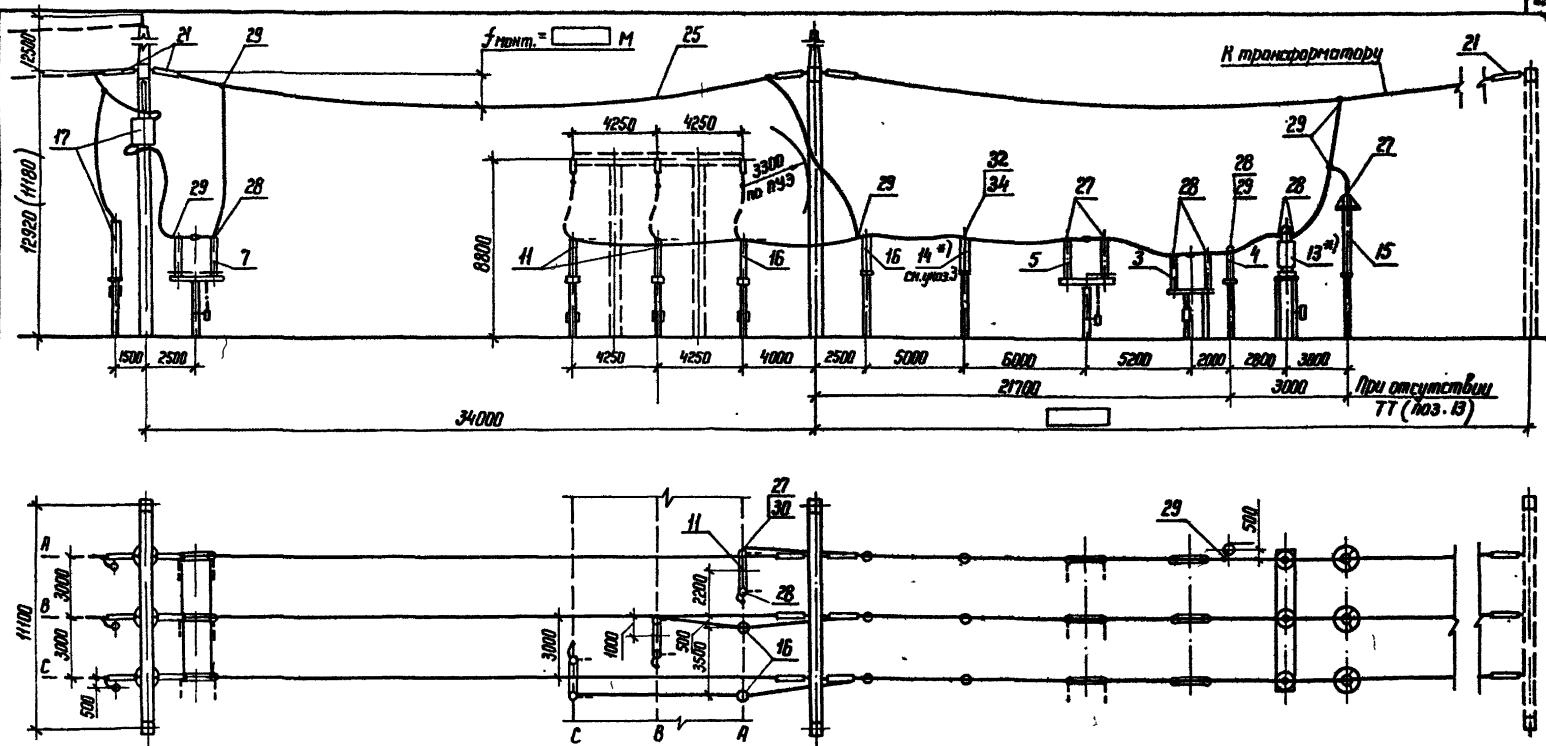
1. В спецификации не учтен провод (поз. 25)

трансформаторного пролета

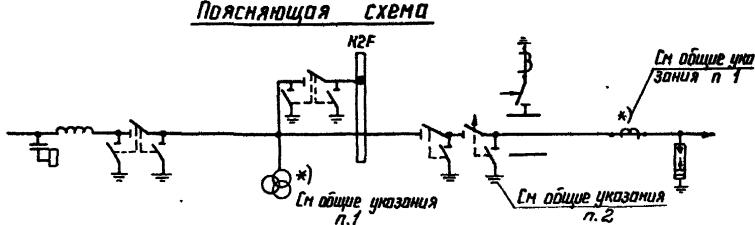
2. В числителе указано количество зажимов  
без учета, в знаменателе — с учетом  
разрядников на шинах.

															407-03-497.88-ЭП2
<i>ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях</i>															
Нач. опоры	Пантелеймоновская	Без оп.	ОРУ по схеме № 150-13												
Н-конструкция	Коридорная	Без оп.	Схема №150-13												
ГНЛ	Пантелеймоновская	Без оп.	РП												
ЛУК-бр.	Лучевая	Без оп.	24												
Инженер	Коридор	Без оп.	ЭНЕРГОСЕТЬДРОЕКТ												
<i>Спецификация оборудования и материалов к письму ЭП2-22 Северо-Западное отделение (окончание)</i>															

Нач. опоры	Пантелеймоновская
Н-конструкция	Коридорная
ГНЛ	Пантелеймоновская
ЛУК-бр.	Лучевая
Инженер	Коридор



- Общие указания см. стр. 4
- Размер *b* в скобках относится к варианту с железобетонными портальными опорами.
- При отсутствии ТН (поз. 16) на их место устанавливаются шинные опоры (поз. 15).
- Спецификацию см. листы ЭП2-2, 3



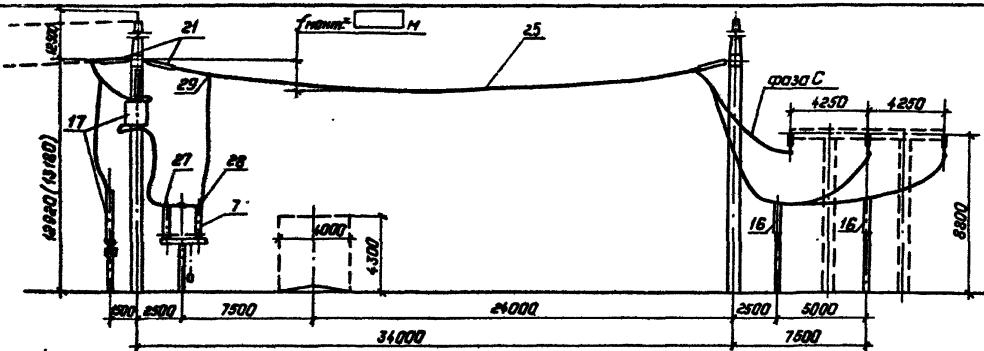
Ноч. отп.	Роменский	05.08	ОРУ по схеме Н 150-4	Стадия	Лист	Кол-во листов
Н.контр	Карпова	05.08		РП	25	
ГИП	Пиробородо	05.08				
Руч. гр	Лурые	05.08				
Инженер	Карпова	05.08	Ячейка ВЛ-трансформатор	ЭНЕРГОДСТЫПРОЕКТ	Лебедя Западное подразделение	Ленинград

407-03-497. 88 - ЭП2

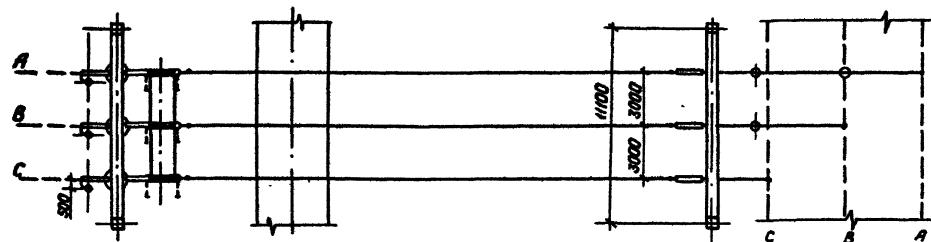
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Копир Код. Формат А3

五百三

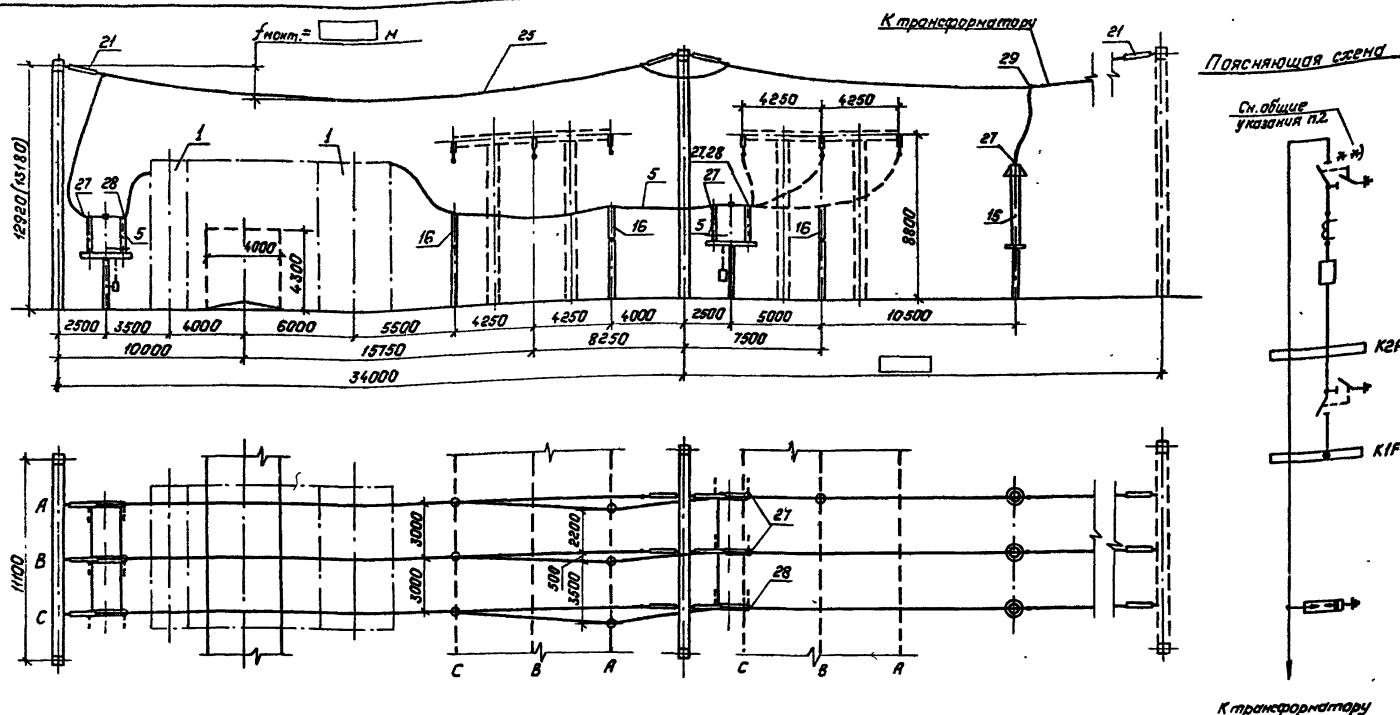


## Поясняющая сцена



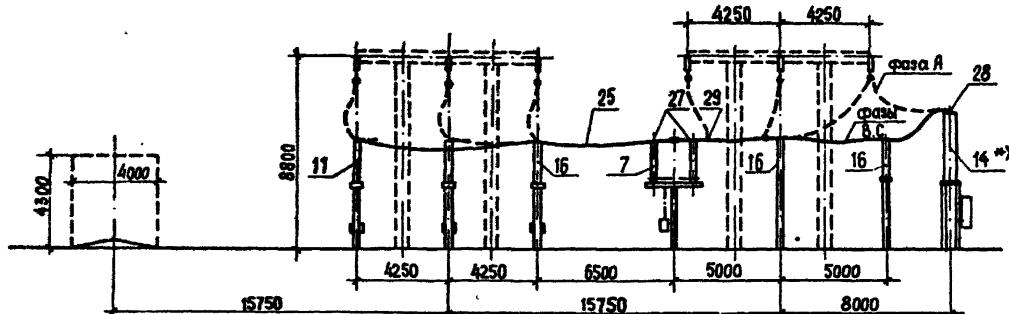
1. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными панталами.
  2. Спецификацию см. листы ЭП2-5,6

Копирайт: Панъ

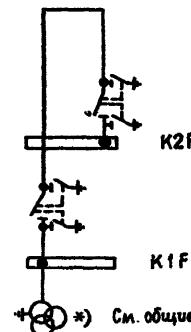
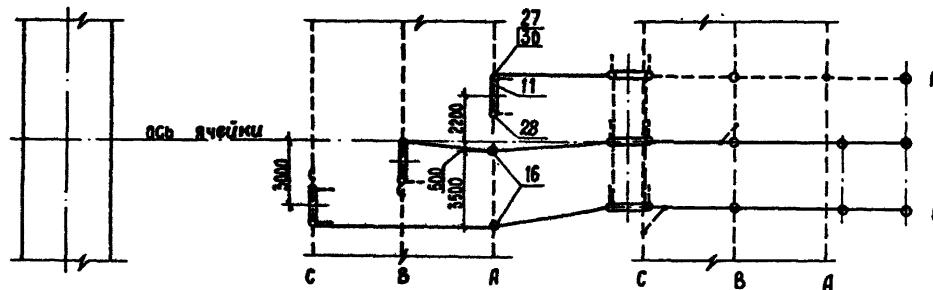


1. Общие указания сн. стр. 4.
  2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными портфолиами.
  3. Спецификацию сн. листы ЭП2-5,6.

				<b>407-03-497.88-ЭП2</b>
ОРУ 150 кВ на унифицированные конструкции.				
Стандартный лист				
Нач. отп.	Рыбченский	05.88	Листов	
И.контр.	Карповъ	05.88		
GIP	Ливадьоровъ	05.88		
Рук. гр.	Лукасъ	05.88		
Исполнитель	Засечко	Зав.- 05.88		
ОРУ по схеме Н 150-6Н РП 27				
Ячейка трансформатора 71 ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТЪ Северо-Западное отделение (г.Санкт-Петербург)				
Компания: Польс Формат: А3				



Поясняющая схема

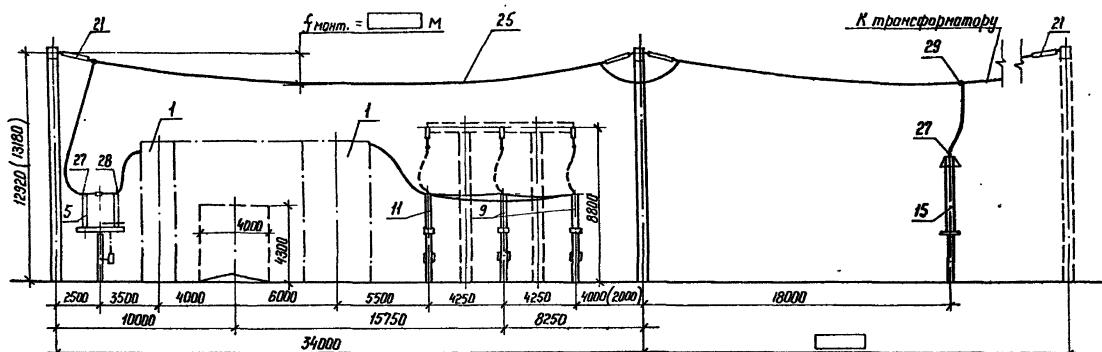


\*) См. общие указания п.1

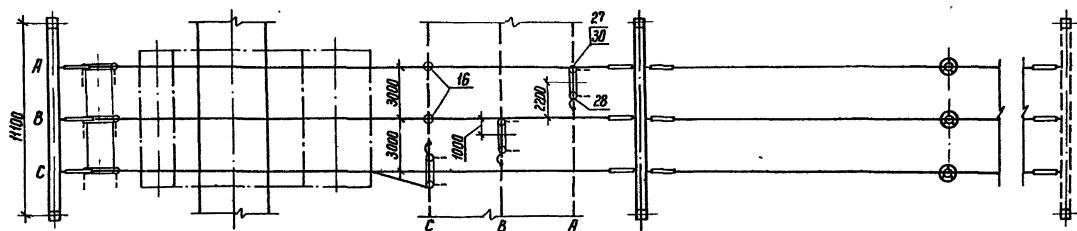
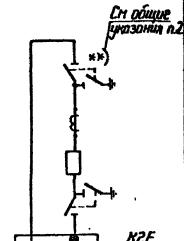
1. Общие указания см. стр. 4.
2. Спецификацию см. листы ЭП2 - 5, 6.

407-03-497.88-ЭП2		
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Стандарт	Лист	Листов
Нач.отд. Роменский	05289	05289
И.контр. Карпова	05289	05289
Г.И.П. Пивоварова	05289	05289
Рук. гр. Л.у.р.с.	05289	05289
Инженер Засицкая	05289	05289
Ячейка переключатели и шинных аппаратов	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Санкт-Петербург Санкт-Петербург	

800

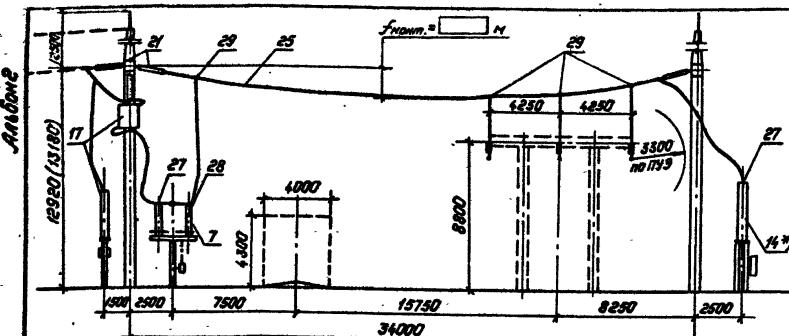


### Поясняющая схема



## *К трансформатору*

1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Разнор в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
  3. Спецификацию см. листы ЭП2-5,6.

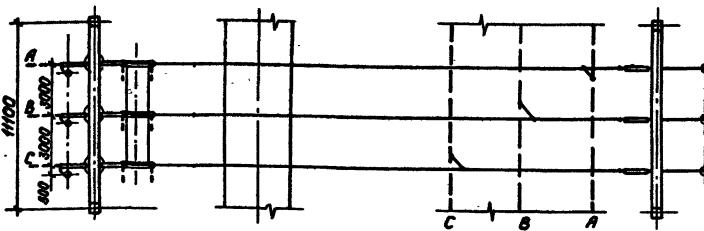


### Поясняющая схема



K2F

→ n) Сн. общие уловычия п. 1



1. Общие указания см. стр. 4
  2. Размер в скобках относится к варианту с жесткодетонными портаванами.
  3. Спецификацию см. листы ЗП2-56.

<u>Ноч.отп.</u>	<u>Раменский</u>	<u>2</u>
<u>Н.контр.</u>	<u>Карлова</u>	<u>2</u>
<u>ГПЛ</u>	<u>Пилюбровка</u>	<u>2</u>
<u>Б-р.за</u>	<u>Быково</u>	<u>2</u>

407-03-49788-372

ОРУ 150 кВ на унифицированных конс.

Санкт-Петербург 11.10.2014г.

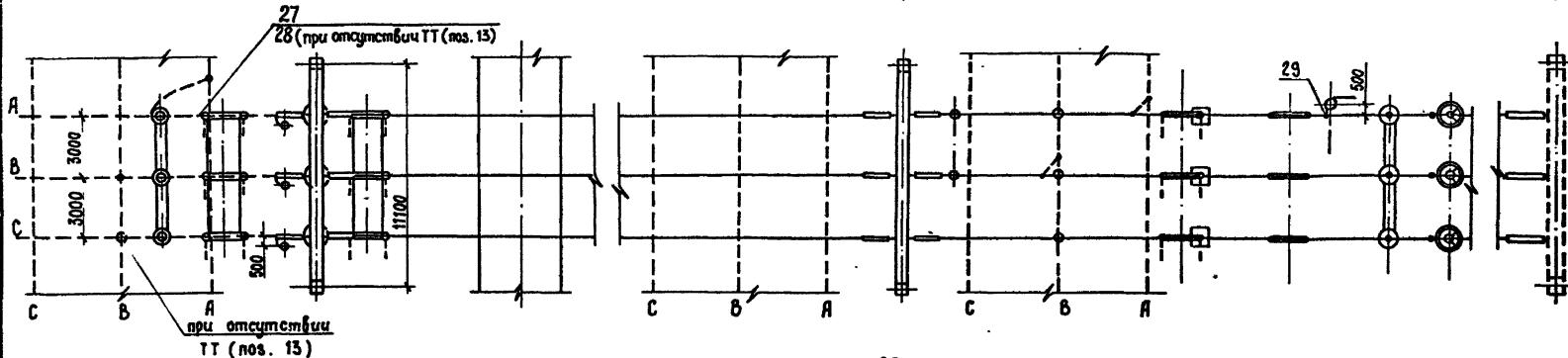
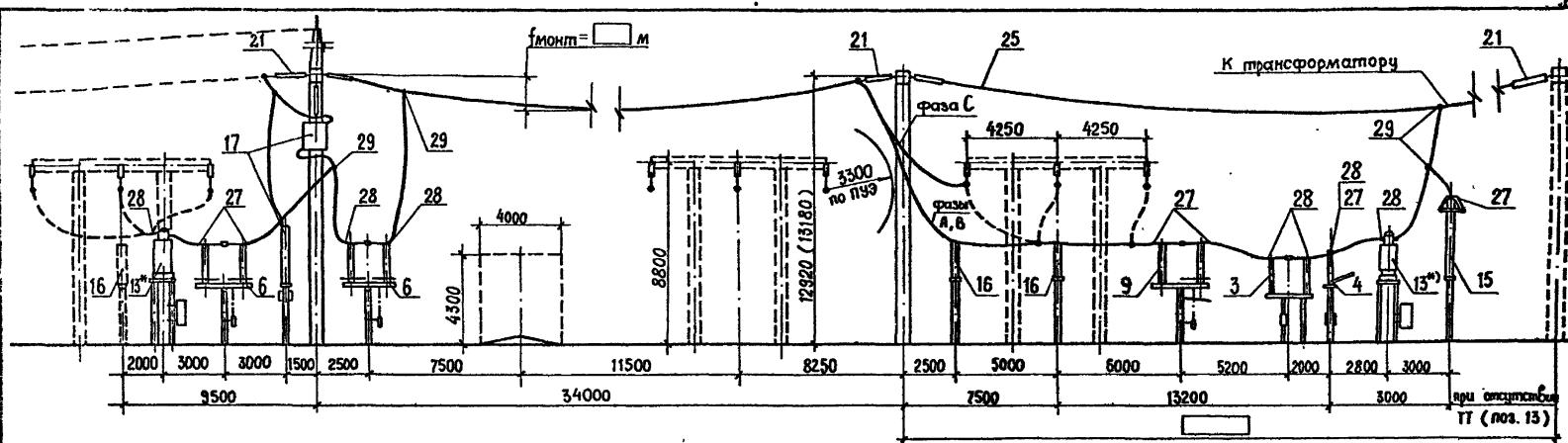
UP9 NO СЕРИЯ Н 750-4Н РН 3

ЭНЕРГОСЕ

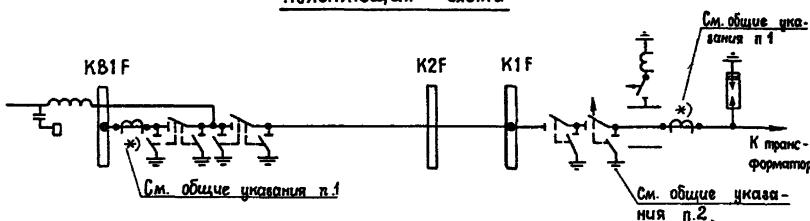
*Journal of Family Violence*

Digitized by srujanika@gmail.com

Anōnō



### Поясняющая схема



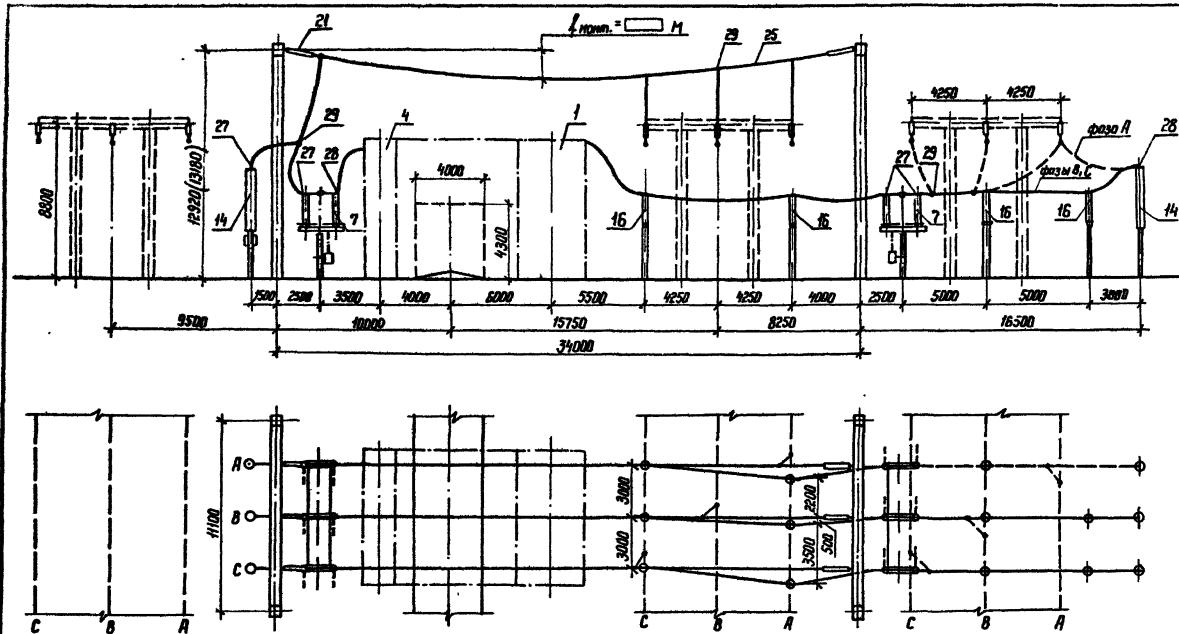
1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Размер  $b$  скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
  3. Спецификацию см. листы ЗП2 - 8, 9.

407 - 03 - 497.88 - 3П2

ору 150 кВ на цифрированных конструкциях

Нач. отп.	Роменский	05.08	ОРУ по схеме № 150-5	Стадия	Листы	Листов
Н. контр.	Карпова	05.08		RП	31	
ГИП	Победорова	05.08	Ячейка			
Рук. гр.	Луцье	05.08	ВЛ - трансформатор Т1			
Инициат.	Карпова	05.08				

## Альбом 2



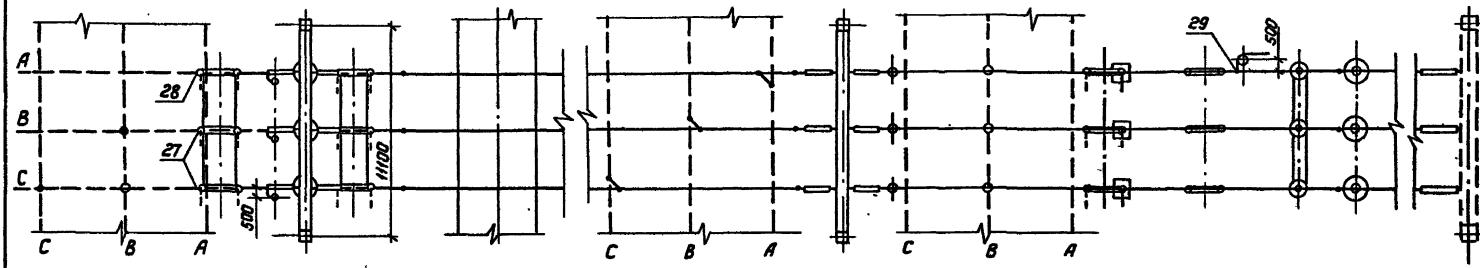
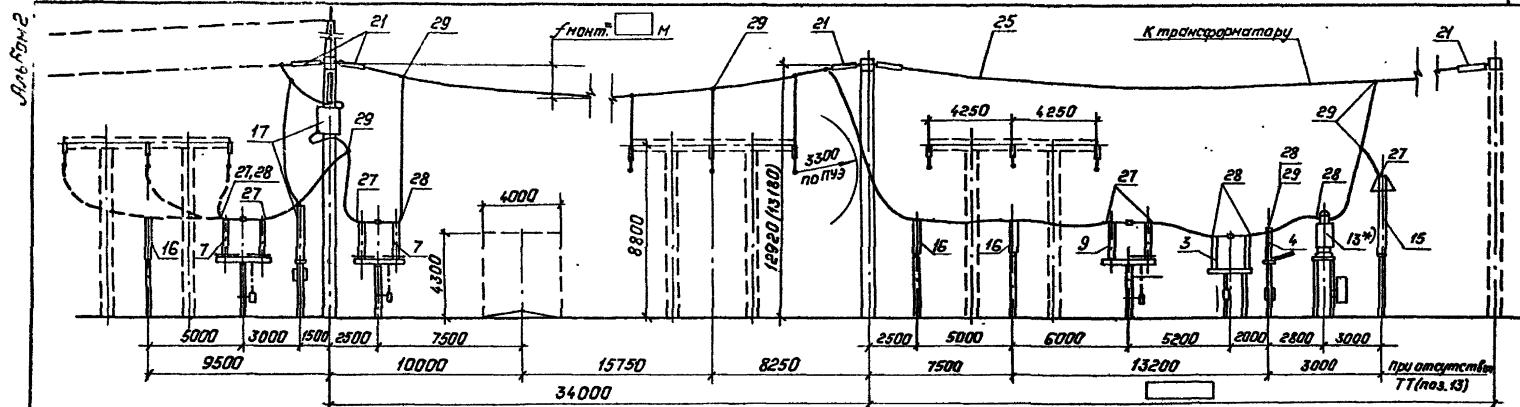
1. Общие указания см. стр. 4
2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
3. Спецификацию см. листы ЭП2-8, 9.

		407-03-497.88-ЭП2	
		ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
Ном. опт	Роменский	Стойка листов	Листы
Н. контр	Королёв	05.88	RП 32
ГИП	Лебедяево	05.88	
Рук. зд	Лысьве	05.88	Ячейка переныхки и шинных аппаратов
Инженер	Зайцево	05.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

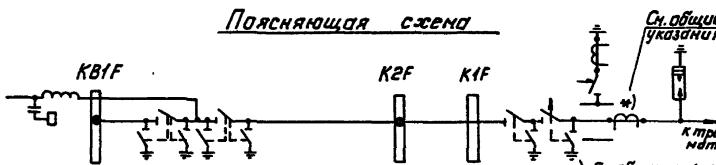
Копир. № 62

формат А3

2498/2



1. Общие указания сн. стр. 4.  
 2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.  
 3. Спецификацию сн. листы ЭП2-8, 9.



ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях				Стандартные листы		Листы!	
Нач. отп	Роменский	Бел.	05.88	РП	33		
О.Контр	Карпович	Бел.	05.88				
ГЦП	Павлова	Бел.	05.88				
РУК.эд.	Лукас	Бел.	05.88				
Инженер	Карпович	Бел.	05.88				

ОРУ по схеме № 150-5

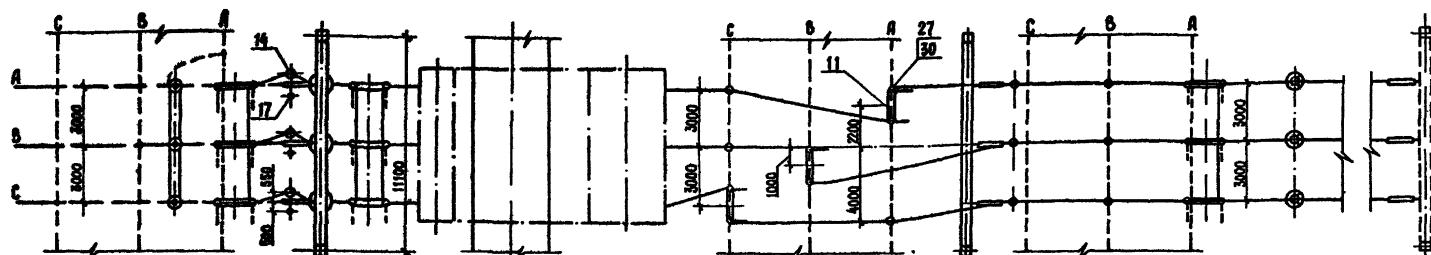
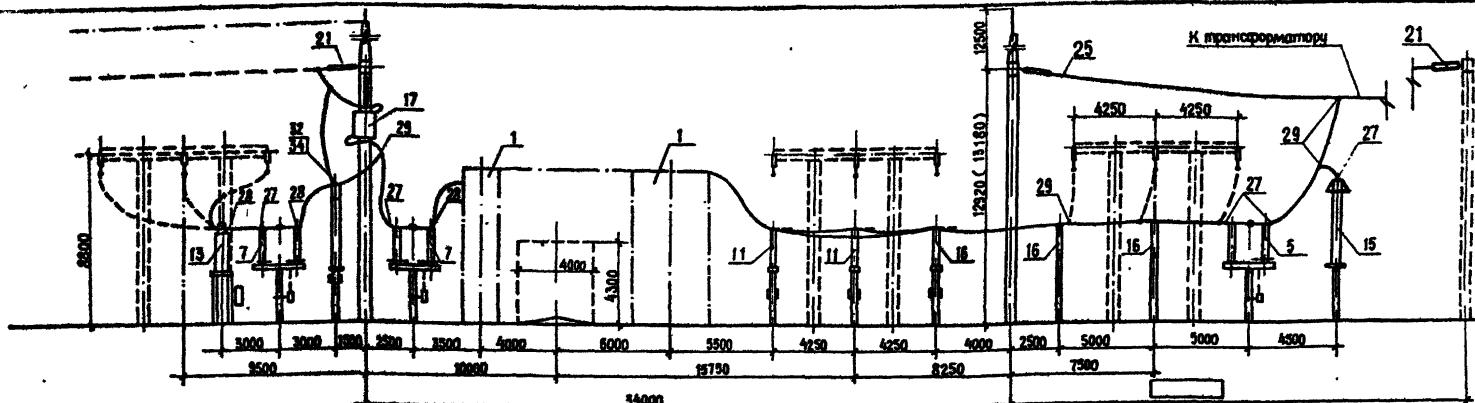
Ячейка  
бл. трансформатора 72

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Севера-Западное отделение  
г. Томск

Копир. подл. Полос

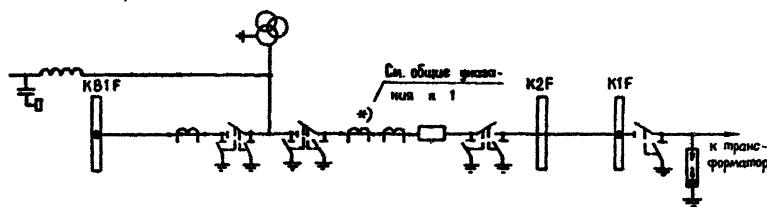
Формат: А3

Anasazi 2 in



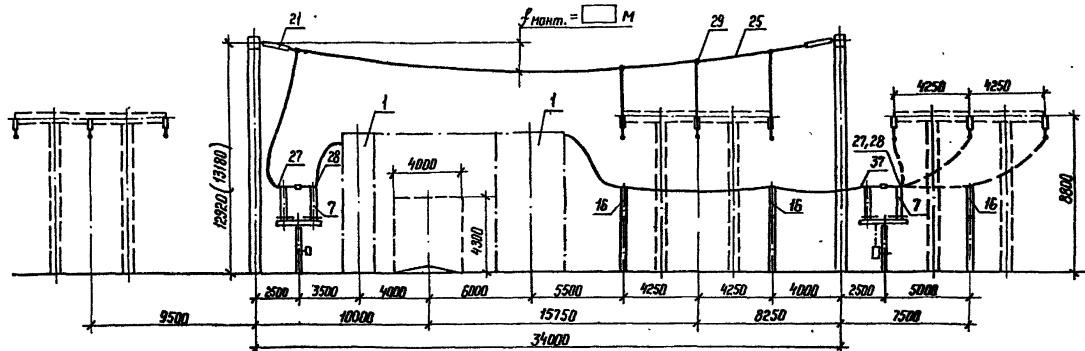
1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
  3. Взаимное расположение ТН и конденсаторов связи уточняется при конкретном проектировании в зависимости от направления подхода ВЛ.
  4. Спецификацию см. листы ЭП2 - 11, 12.

## Поясняющая схема

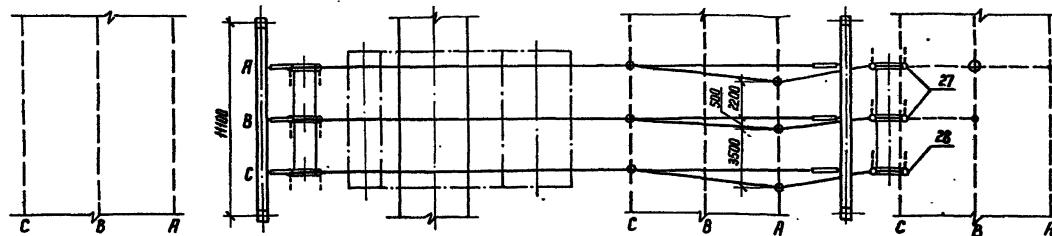
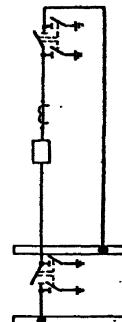


				407-03-497.88-ЭП2
			ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач отп	Раменские	05.21	ОРУ по схеме № 150-5И	Страница Лист
Н конгр	Каргаполова	05.22		РП 34 Листовой
Г и П	Пивоварова	05.23	Ячейка	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
Рук. гр	Щурова	05.24	ВЛ - трансформатор Т1	Северо-Западное подразделение Бенчинград
Инженер	Засыпкина	Засыпкина	05.25	

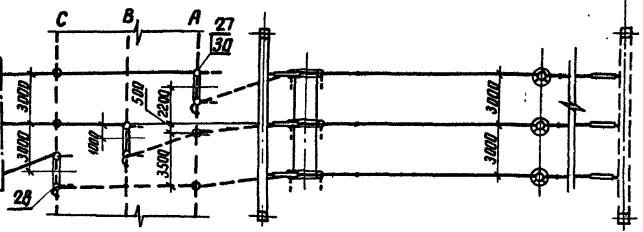
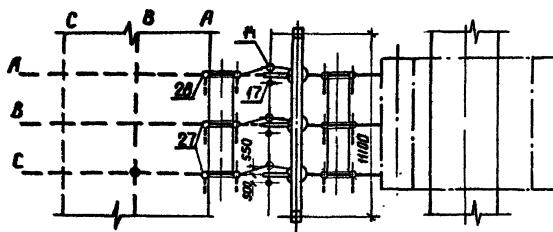
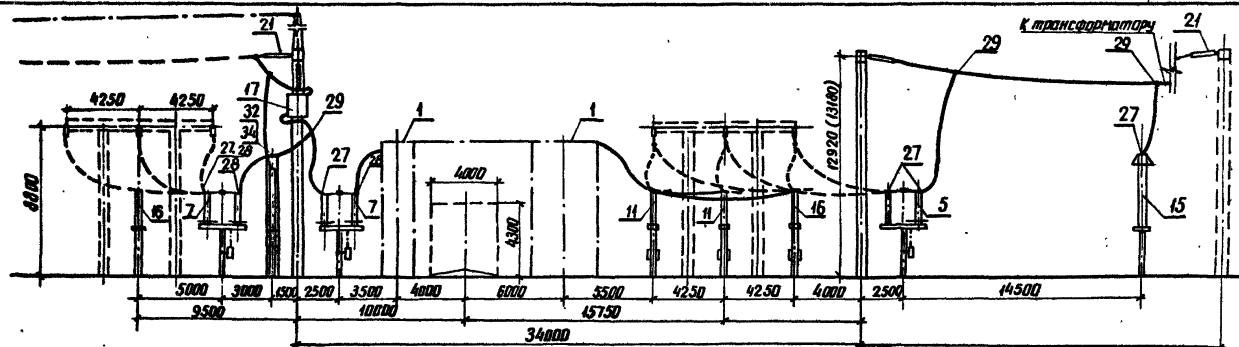
Иванов 2



### Поясняющая схема



1. Размер  $B$  скобок относится к варианту с железобетонными портальми.
  2. Спецификацию см. листы ЭП2-11, 12.



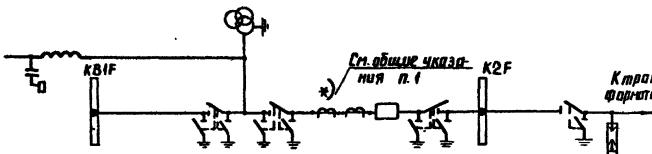
1. Общие указания см. стр. 4.

2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.

3. Заданное расположение ТН и конденсаторов связи уточняется при конкретном проектировании в зависимости от направления подхода ВЛ.

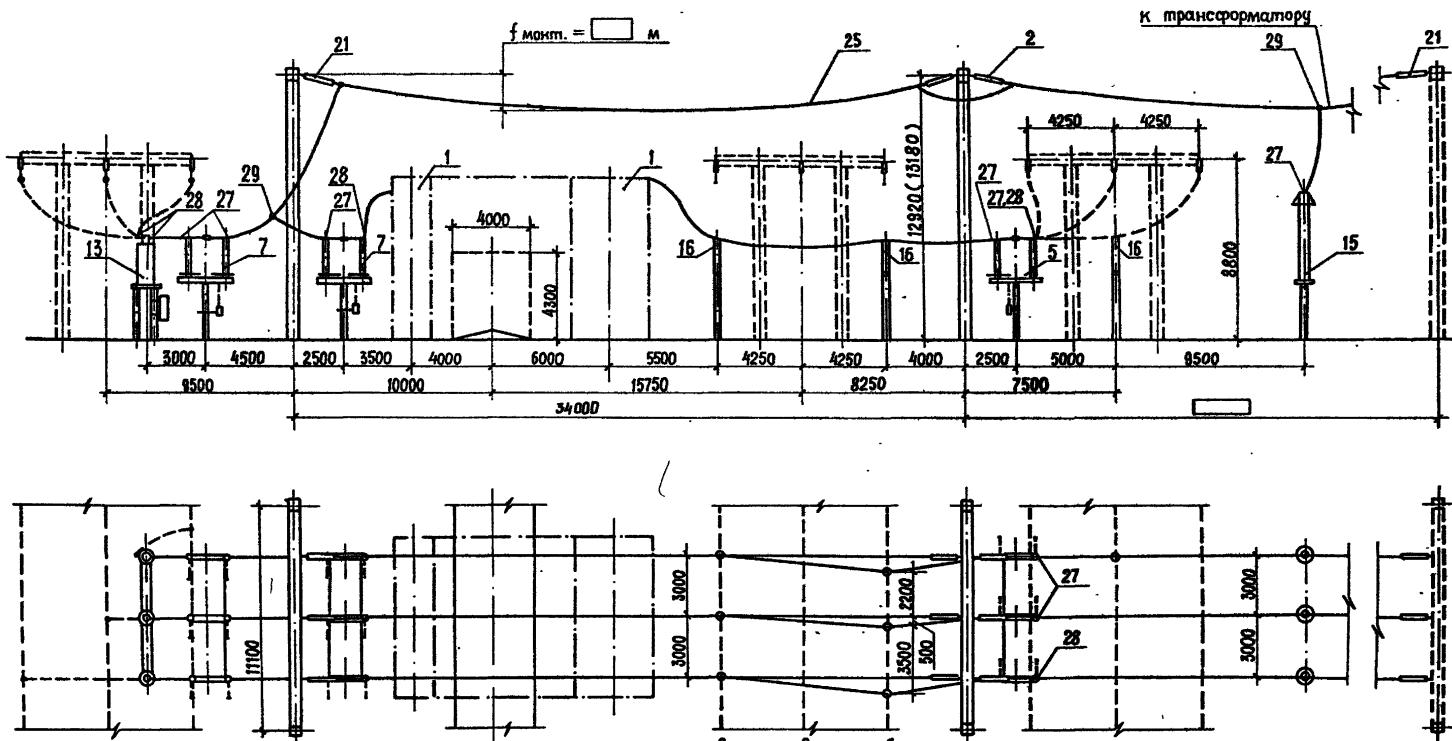
4. Спецификация см. листы ЭП2-11, 12.

### Пояснительная схема



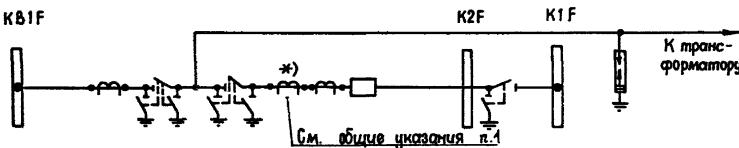
К трансформатору

		407-03-497.88-ЭП2	
		ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
		Уставки Лист Чертеж	
Нач. отп.	Роменский	35/3	05.88
Н. комм.	Королев	35/3	05.88
ГИП	Любимово	35/3	05.88
Рук.ер.	Лугр	35/3	05.88
Инженер	Заднепров	35/3	05.88
ОРУ по схеме № 150-5Н		рл	36
Ячейка		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
ВЛ-трансформатор Т2		Северо-Западное отделение	
Ленинград			



1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными портальами.
  3. Спецификацию см. листы 14, 15.

## Поясняющая схема

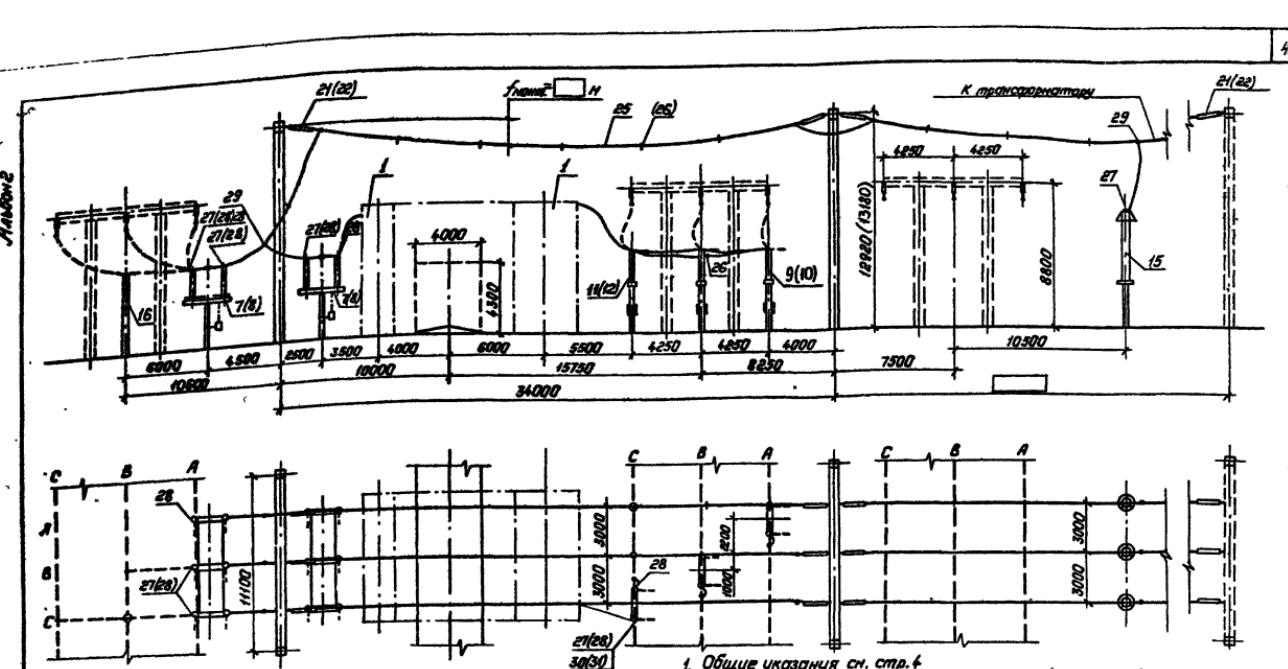


См. общие указания п.

407 - 03 - 497. 88 - ЭП2

ору 150 кВ на унифицированных конструкциях

Нач.отд	Роменский	05.09	ОРУ по схеме №150 - 5АН	Стадия	Место	Письмо
Н.контр	Карпова	05.09		РП	37	
ГИ П	Любимова	05.09				
Рук. гр.	Лукин	05.09	Ячейка трансформатора Т1			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер	Зайцева	05.09				Северо-Западное отделение г. Санкт-Петербург



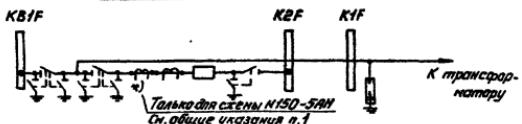
*1. Общие указания см. стр. 4*

2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.

3. Номера позиций в скобках относятся к схеме Н150-12 для варианта с разведением тягой на ток 2000 А.

4. Спецификация см. листы ЗЛП-14/15 (СТН Н/50-58Н), -20, 21 (СТН Н/50-42)

## Поясняющая схема

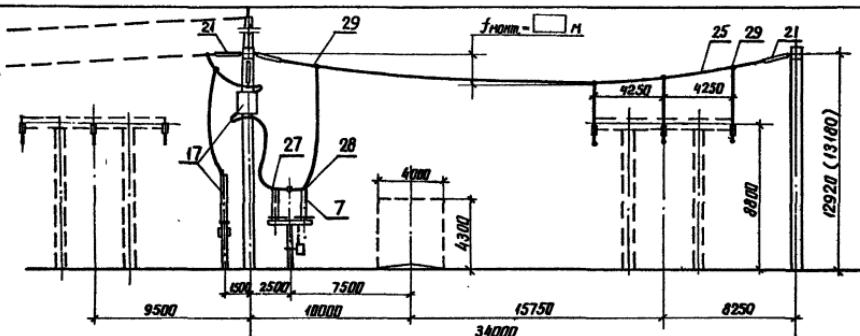


		407-03-497.88-ЭП2	
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.дата Роменского И.Конто Карлсруэ ГИИ Лейбниц Рук.до Лире Задание	Бланк № 05.38 Бланк № 05.38 Бланк № 05.38 Бланк № 05.38 Бланк № 05.38 Бланк № 05.38	ОРУ по склонам Н150-5АН, Н150-12	
		Страница	Лист
		P7	38
Актуал.трансформатора 72			
Энергосистема проекта Энергосистема проекта Энергосистема проекта Энергосистема проекта			

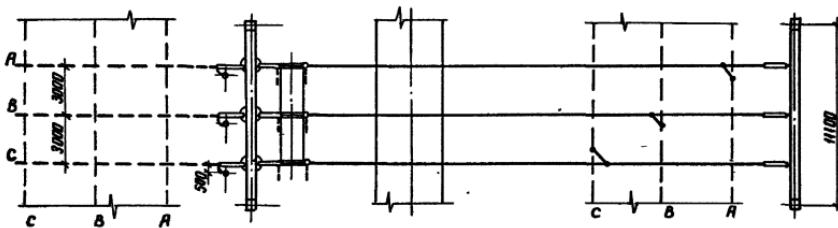
Копирайт: Помъ

13

Page 10



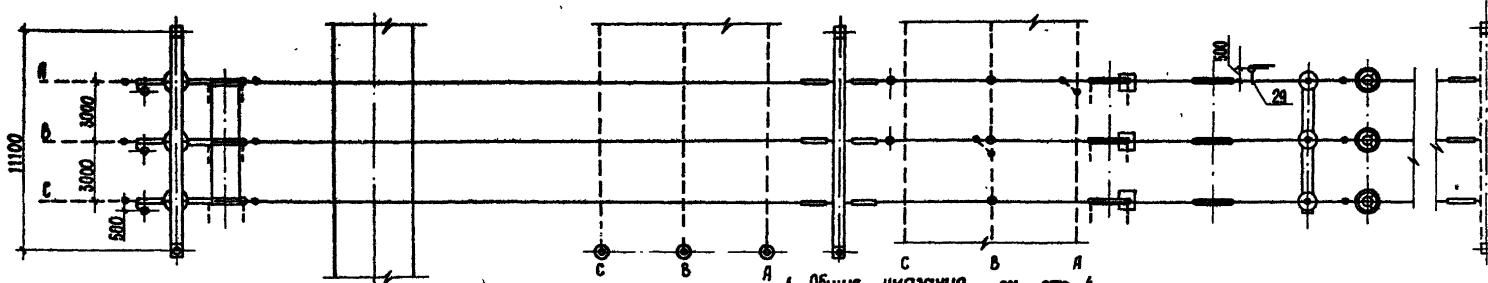
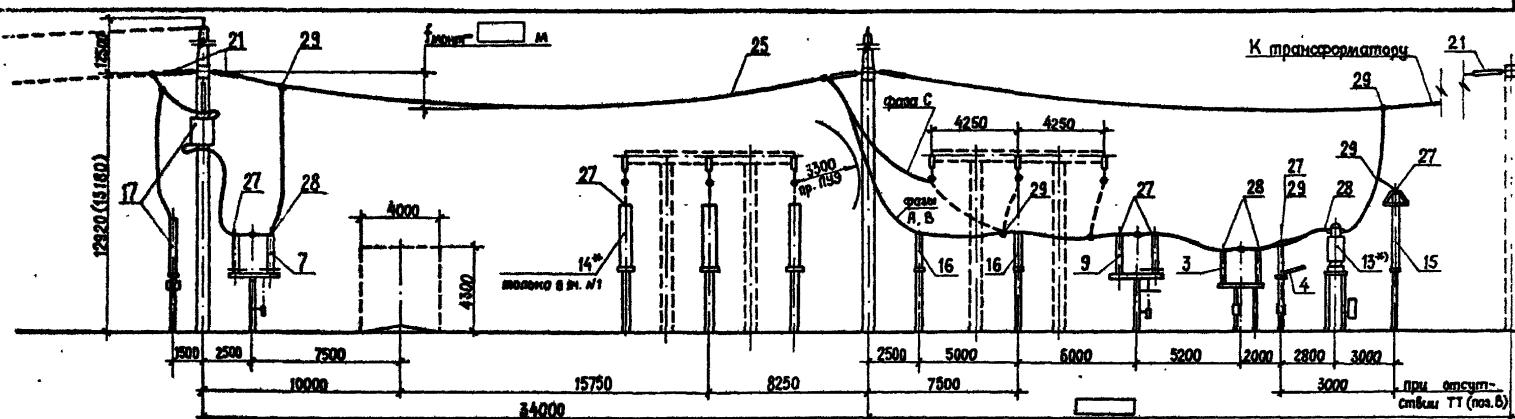
### Поясняющая схема



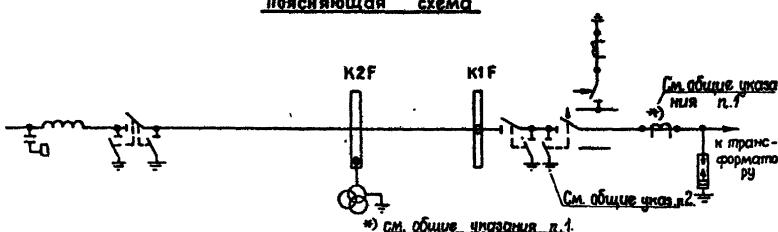
K81F  
K92F

1. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
2. Спецификацию см. листы ЭП2-14,15.

				<b>407-03-497.88-ЭП2</b>
<b>ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях</b>				
Ном. отд.	Донецкский	05.88	Справка пост. Установка	
Н. контракт.	Карлсруэ	05.88	РП	39
ГИП	ЛипецкоМЭИ	05.88	ЭНЕРГОСЕТЬОПРОЕКТ	
РУК-гр.	Луров	05.88	Северо-Западное ведомство Пензенской	
Инженерно-техническая	Запад	05.88		

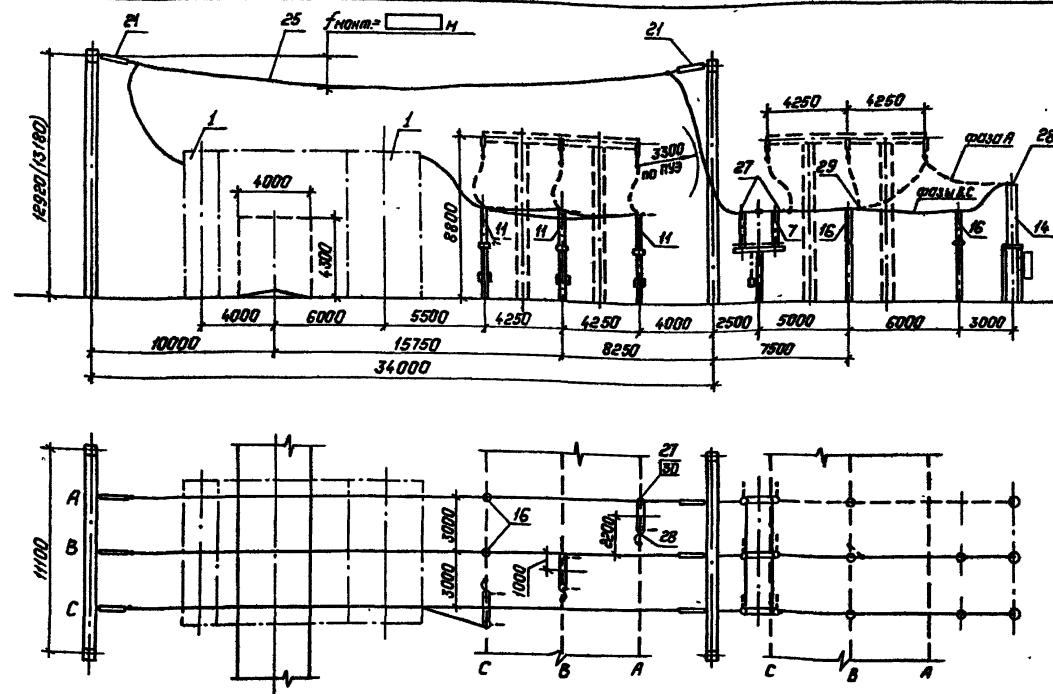


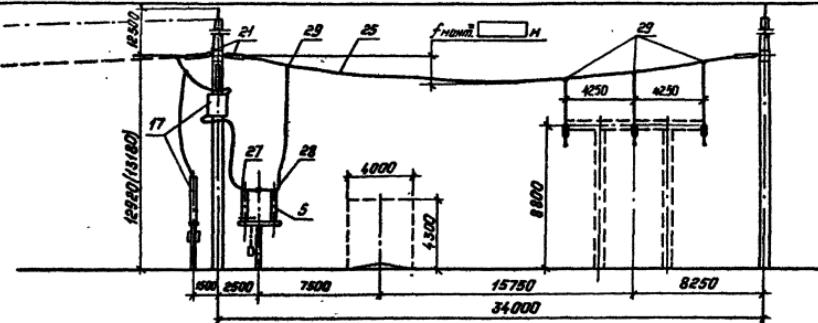
### Поясняющая схема



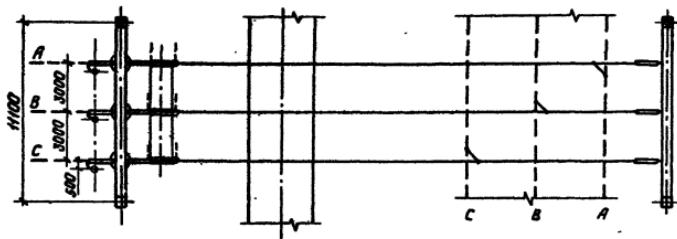
1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
  3. При двухбортовых трансформаторах заземляющие наки у отделительей могут не устанавливаться.
  4. Спецификации см. листы ЭЛ2 - 17, 18.

Альбом №2





### *Поясняющая схема*



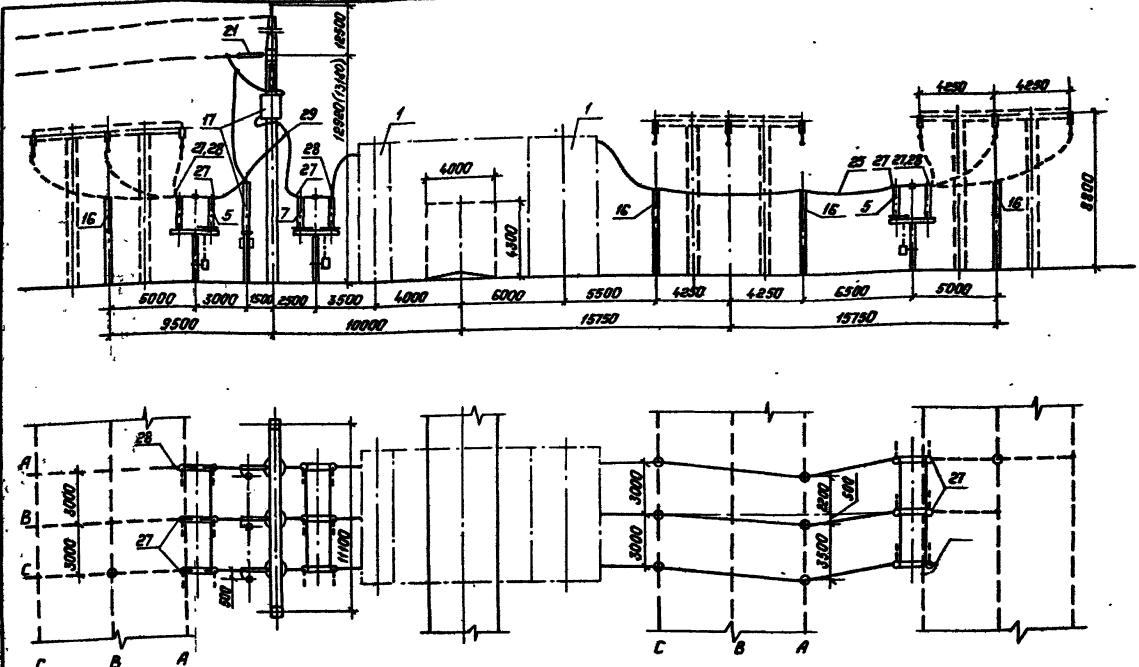
1. Размер в скобках относится к бортику с железобетонными погонами.
2. Спецификацию см. листы ЭП2-17, 18.

*Компьютеры: Программы*

Формат: А5

2498/2

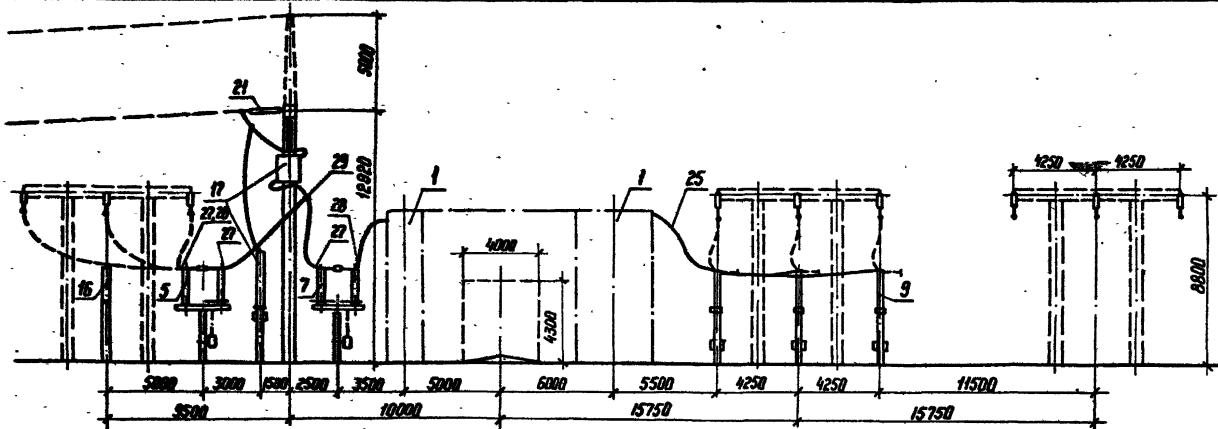
Anagam 2



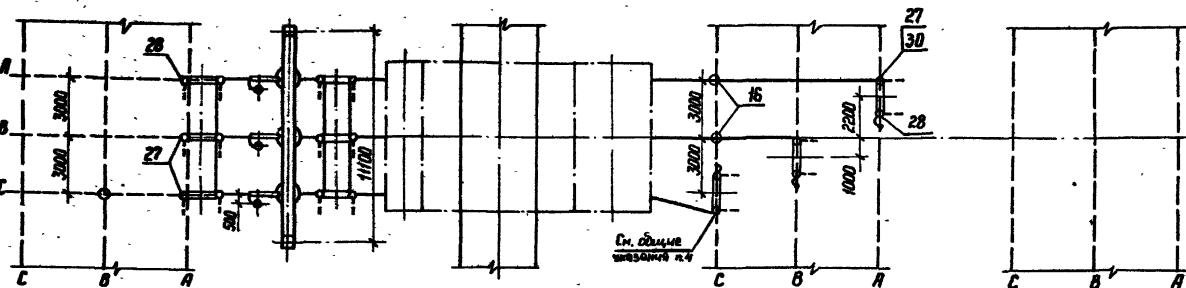
1. Общие указания. см. стр. 4.
  2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
  3. Спецификацию см. лист ЭП2-20,21.

				<b>407-03-497.88-ЭП2</b>		
<b>ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях</b>						
Ном. отд.	Раменский	Родина	05.88	Страница	Лист	Бюллетень
Надзир.	Карпов	Родина	05.88	ОРУ по схеме Н 150-42		RП 43
GUP	Павловский	Родина	05.88	Ячейка ВЛ		
Рук. зр.	Лидер	Родина	05.88	от первой системы шин		
Исполнен.	Ющиков	Родина	05.88	«Энергосетьпроект» Санкт-Петербург Санкт-Петербург		
				Капитовская: Поникс		
				Формат: А3		

Листок 2



Поясняющая схема



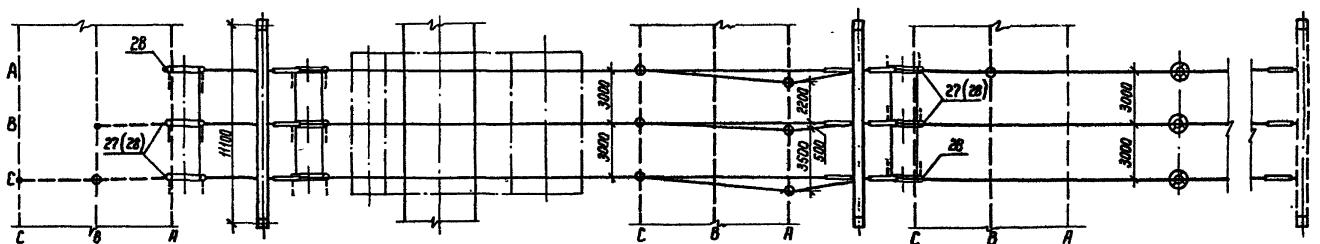
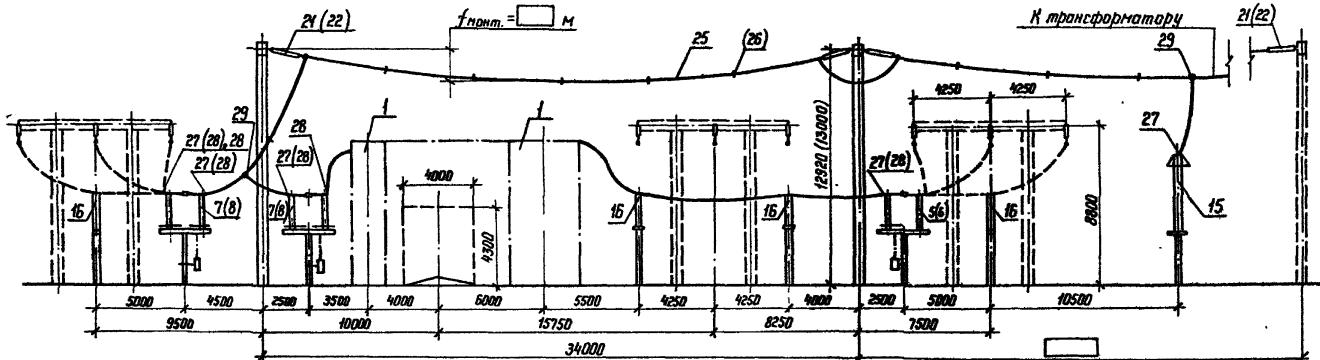
1. Общие указания см. стр. 4
2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными портальными.
3. Спецификацию см. листы ЭЛ2-20, 21.

		407-03-497.88-ЭП2	
		ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях.	
		ОРУ по схеме № 150-12	
Нач. отд.	Роменский	05.28	Стадия Лист Листов
Нач. отд.	Карпова	05.28	РП 44
ГИП	Пивоварова	05.28	
рук. гр.	Лурье	05.28	Ячейка вл
инженер	Задицева	05.28	от второй системы шин
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			г. Ленинград

Номер листа

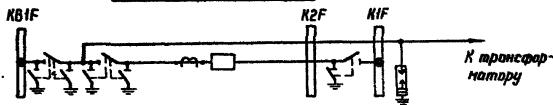
формат А3

Año 2

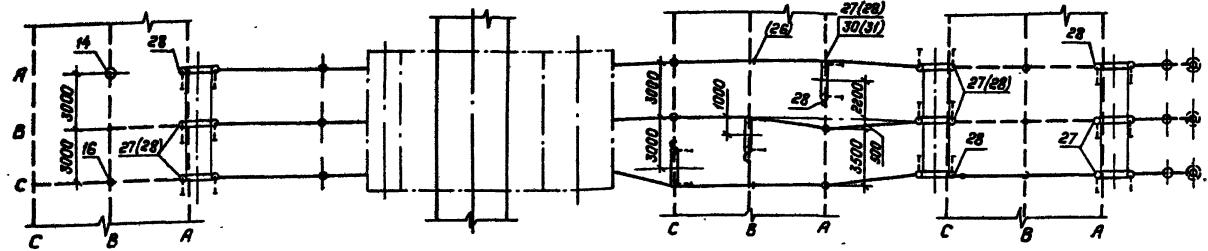
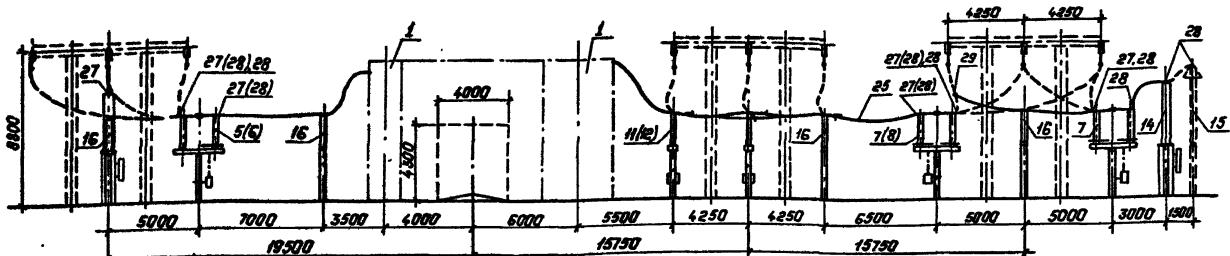


1. Размер *В* скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
  2. Номера позиций в скобках относятся к варианту с разведенными телами на ток 2000 А.
  3. Спецификацию см. листы ЭП2-20, 21.

### Поясняющая схема



## Поясняющая сцена



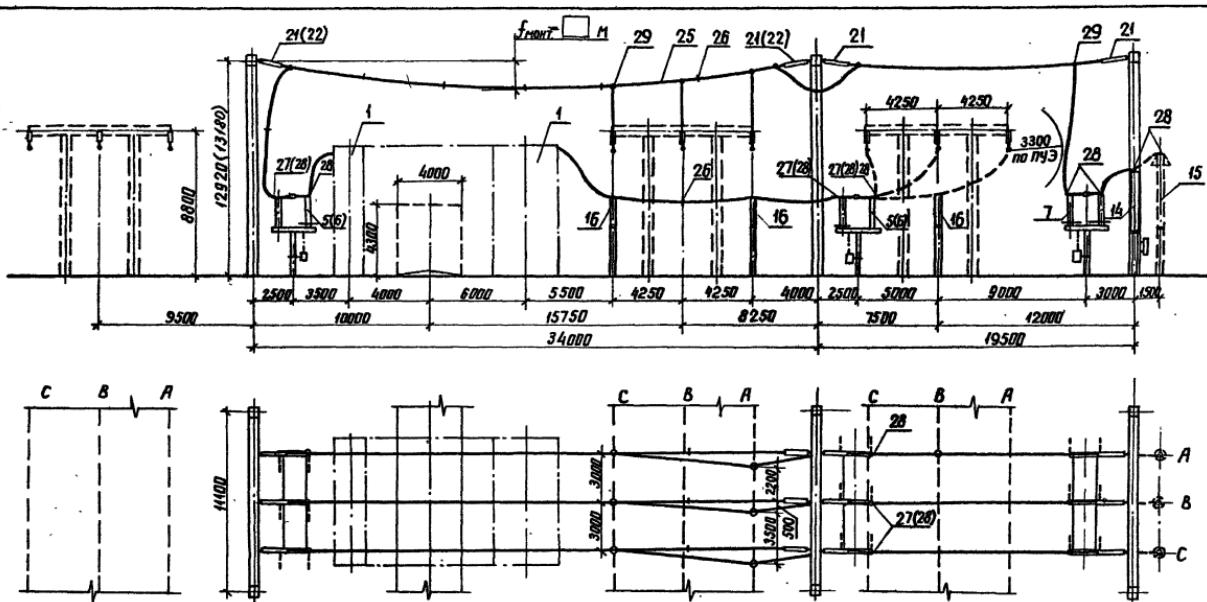
### Сн.указание 3.

1. Общие указания см. стр.4.
2. Позиции в скобках относятся к варианту с разъемами нитяными на ток 2000А.
3. Необходимость установки разрядников на шинках уточняется при конкретном проектировании.
4. Гравированные листы ЭП-20 21 23 54.

					<b>407-03-497.88-ЭП2</b>
<b>ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях</b>					
Нач. отп.	Роменский	запущ.	05.21	Стадия разработки	масштаб
Н. конц. Картыбай			05.25	RП	46
ГПЦ	Лебедяев	запущ.	05.28		
Рук.ер.	Луров	запущ.	05.28		
Инженер	Зайцева	запущ.	05.28		

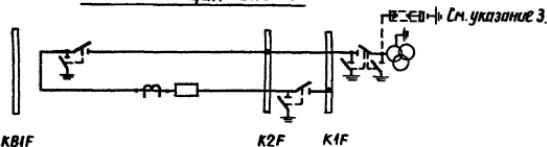
Kognitiv: Stern

2498/2



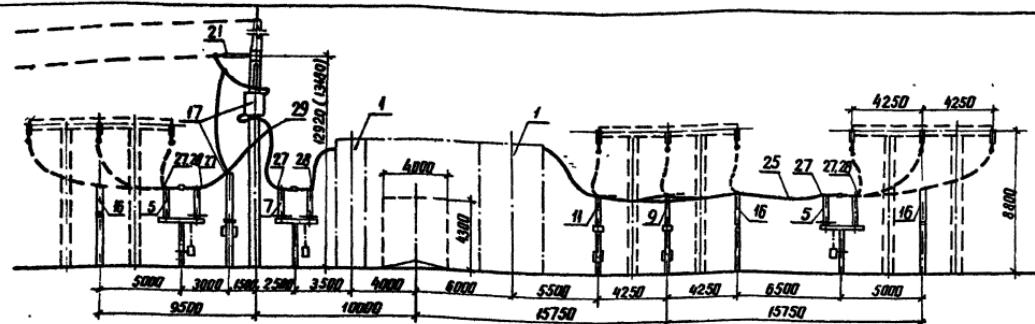
1. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
2. Позиции в скобках относятся к варианту с разъединителями на ток 2000 А.
3. Необходимость установки разрядников на шинах уточняется при конкретном проектировании.
4. Спецификация см. листы 3/12-20, 21, 23, 24

### Пояснения к схеме

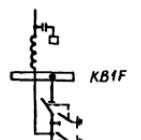


407-03-497.88-ЭП2

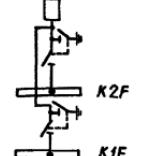
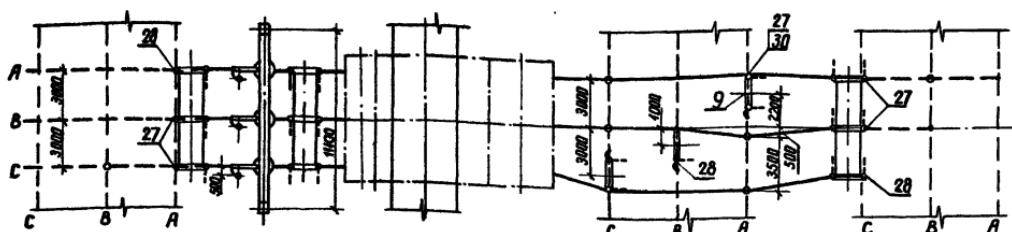
*Орю 150 кВ на цифровых конструкциях*



### Поясняющая схема



\*) См. общий  
указ п.1

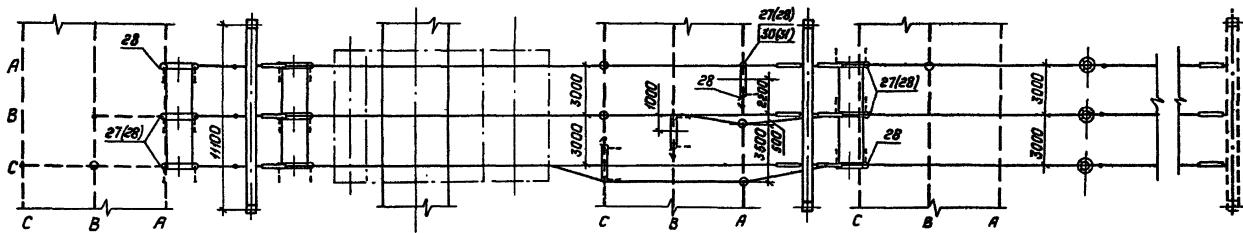
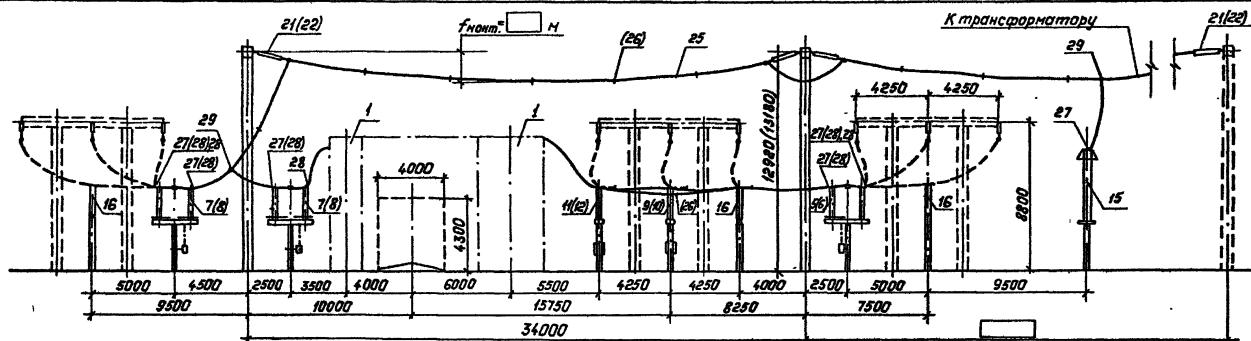


K1F

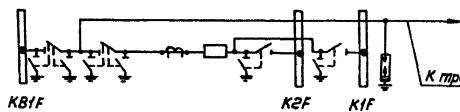
1. *Общие указания см. стр. 4*
  2. *Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами*
  3. *Спецификация см. листы ЭПЭ-23, 24*

				407-03-497.88-ЭП2
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях
			Справка Лист	Листов
			РП	48
			Ячейка ВЛ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное управление г.Ленинград
Нач отп	Роменская	05.88	ОРУ по схеме № 150-13	
Исполнит	Корнилова	05.88		
ГИП	Пищалев	05.88		
Рук-бр	Луров	05.88		
Инженер	Долгова	05.88		

"Альбом" 2



### Поясняющая схема



1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Размер щеки относится к варианту с железобетонными пяртками.
  3. Позиции щеки относятся к варианту с развединителем каток 2000A.
  4. Спецификация см. листы ЭП2-23, 24.

			<b>407-03-497.88-ЭП2</b>
			<b>ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях</b>
Нач. отп.	Роменский	05.88	ОРУ по схеме № 150-13
Н. контр.	Карташев	05.88	Стандарт
ГУП	Ливобережный	05.88	Листа
			№ 49
			<b>энергосетьпроект</b>

407-03-497.88-372

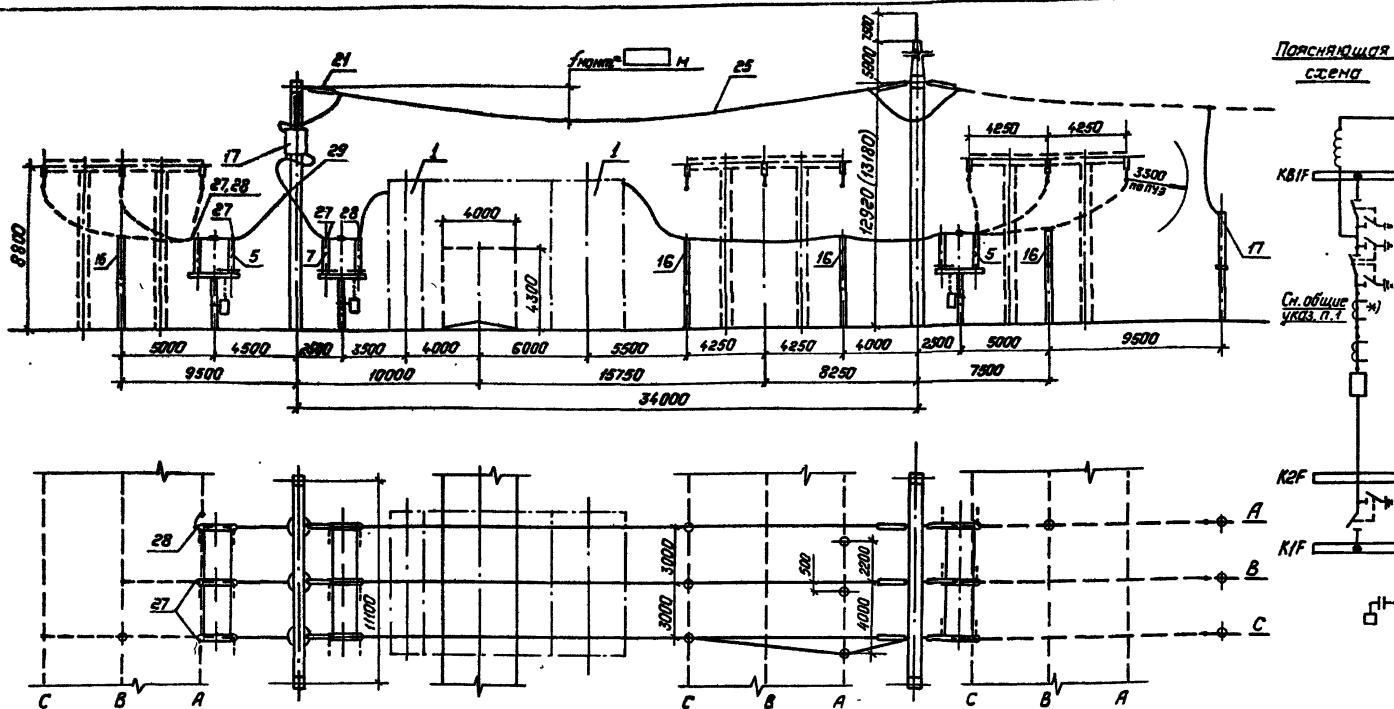
#### ПРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Союз Мастер Мастер

Ячейка трансформатора 11(12) Энергосеть проекта Северо-Западное отделение

Компьютеры: План

249A/e



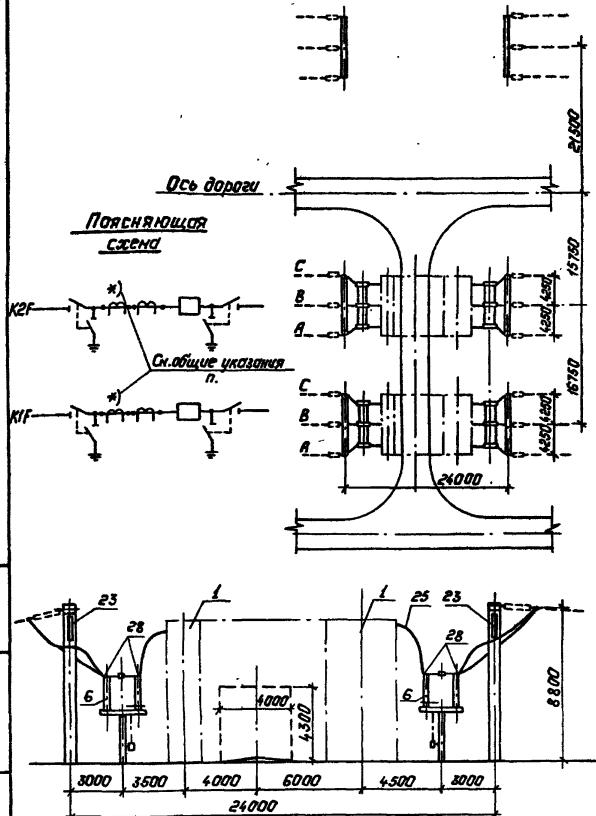
1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Размер 8 скобок относится к варианту с железобетонными парктронами.
  3. Номера позиций на чертеже соответствуют номерам позиций спецификации листы ЭП2-20,21.

				407-03-497.88-ЭП2
				ОРУ 150 кВ на унифицированные конструкции
Нач. отд.	Роненская	05.88		Статус: Чистая
И.кодир.	Карпант	05.88		ОРУ по схеме №150-12
GUP	Лебедяев	05.88		РП 50
Рук. гр.	Лурье	05.88		
Инженер	Башинев	05.88		
Компьютер: Альфа				Формат: А3

Инженерный проект и детали

Бланк № 3

Бланк № 3



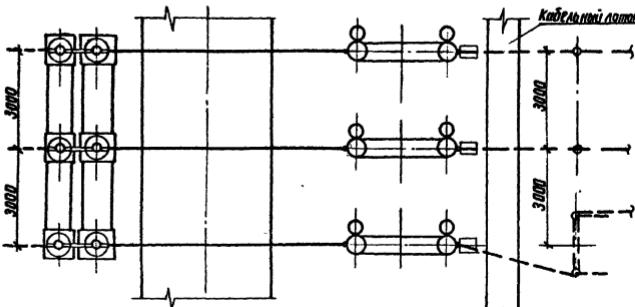
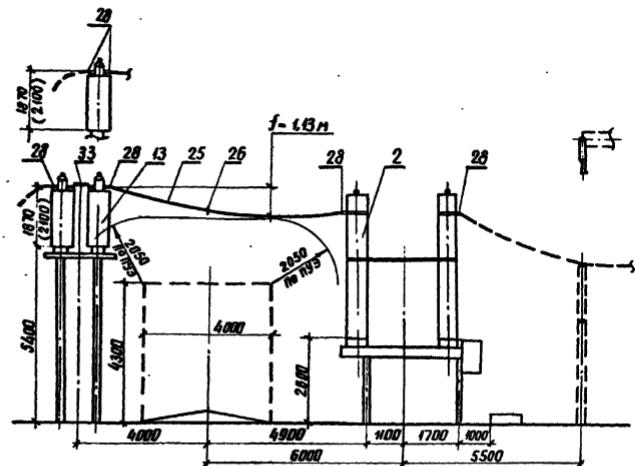
## Спецификация материалов и оборудования

Наряд. паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Число ед. кг.	Приме- чание
1		Узел выключателя с трансформатором тока			
	497-03-497.88-ЭП2-52	ВМТ-220	2		
	-ЭП2-53	ВВД-220	2		
			2		
6	-ЭЛ3-12.13	Разъединитель трехполюсный с приводом РАЗ-1-150/2000У1	4		
23		Гирлянд изолаторов поддерживаемая ПКПС70-Д	8		
25		Провод сталь-алюминиевый ГОСТ 839-80		190м	Про 2 провода в сеч.
28		Зажим аппаратный прессованный ГОСТ А4А	48		

Общие указания см. стр. 4.

Инженерный проект и детали	Бланк № 3	Бланк № 3	407-03-497.88-ЭП2
Нач.втд. Рогаченский	05.08	ОРУ по схеме № 150-14	Стадия лист листов
И.контр. Карлова	05.08		РП 51
ГИП Ливинград	05.08	Узел секционирования	энергосеть проект
Рук.зр. Лукин	05.08	сборных шин	северо-западное отделение
Инженер Йошев	05.08		Ленинград
			Формат: А3.

Копировали: Попов



### Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
2		Выключатель			
	407-03-497.88-ЭП2-12	ВМТ-2206-□ УХЛ1	1		
13	407-03-497.88-ЭП2-17.16.19.20	Трансформатор тока			
		ТФЗМ-150 □-□ У1	3		
			6		
25		Провод сталь-алюминиевый ГОСТ 839-80			
		АС □	45м		При 1 проводе в 2 фазе
			90м		При 2 проводе в 2 фазе
26		Распорка дистанционная глухая ГОСТ 9681-83			
		Р-2-120	3	0.5	При 2 проводе в 2 фазе
28		Зажим аппаратный прессуемый			
		АЯ-□-8 ГОСТ 23065-78	12		При 1 проводе в 2 фазе
		АЯ-□-□ ГОСТ	24		При 2 проводе в 2 фазе
33		Контакт переходный - ЭП.И.4	3	1.46	

В скобках указан размер для трансформатора тока ТФЗМ-150Б-ДУ1

Нач. отв.	Рогачевский	05.81	Стандарт	Лист	Листов
Н. контр	Карпова	05.81			
ГИП	Пивоварова	05.81			
Дир.к-р	Лурье	05.81	Чуз В. выключателя ВМТ-2206	ЭНЕРГОСЕТЬПРОДК	
Инженер	Зинченко	05.81	с трансформаторами тока	Северо-западного генераторного	

407-03-497.88-ЭП2

ОГРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

копир. лист

формат А3  
24.98.12

## Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг, кг	Примечание
2		Выключатель			
	407-03-497.88-ЭП3-34	ВВД-220 Б-40/2000у1	1	15470	
13	407-03-497.88-ЭП3-11.8.92	трансформатор тока			
		ТФЗМ-БО □-□у1	3		
			6		
25		Пробод стальялюминиевый ГОСТ 839-80			
		АС			
26		Распорка дистанционная глухая ГОСТ 9684-83			
		Р-2-120	3	0.5	при замыкании фазе
28		Зажим аппаратный прессуемый			
		АЧи-□-8 ГОСТ 23065-78	12		при замыкании фазе
		АЧи-□-□ ГОСТ	24		при замыкании фазе
33		Компакт переходный			
	-ЭП3.И4	КП-4	3	1.46	

В скобках указан размер для трансформатора тока ТФЗМ-БОБ-□у1

**407-03-497.88-ЭП2**

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Стандарт лист/листов

лл 53

Нач.дат.	Логиновский	05.08
И. конструктор	Карповка	05.08
ГИП	Павловская	05.08
рук.-зр.	Лурье	05.08
Инженер	Засечева	05.08

Узел выключателя ВВД-220Б  
с трансформаторами тока

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

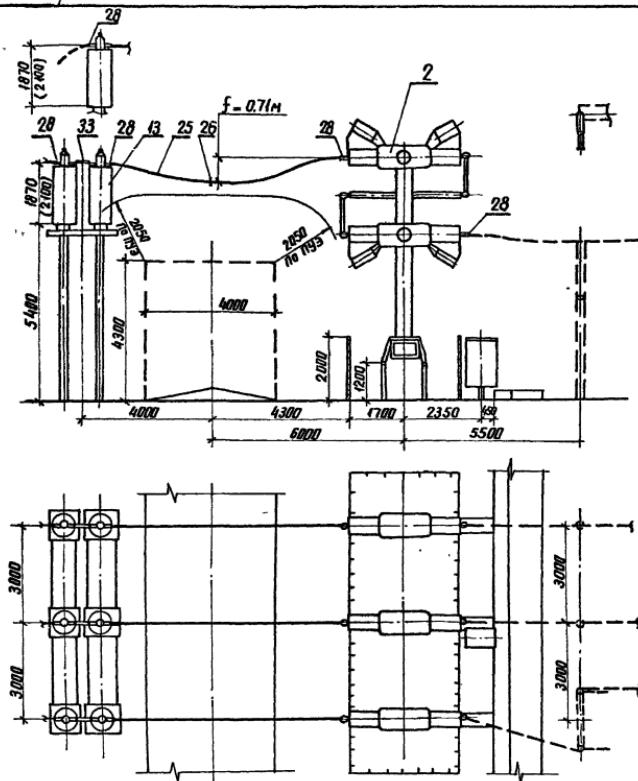
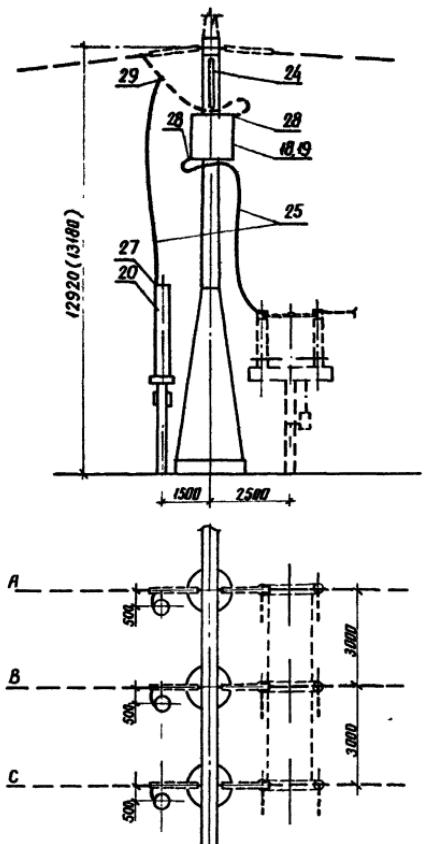


Рисунок 2



### Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Защититель высокочастотный			
18	407-03-497.88-ЭП3-32.33	ВЗ-630-0.591	1	168	
19	-ЭП3-34.33	ВЗ-1250-0.591	1	393	
20	-ЭП3-26.31	Конденсатор связи СЧП-10/Н <sup>3</sup> +СЧВ-10/Н <sup>3</sup>	1	190	
24	-ЭП3-41	Гирлянда изоляторов поддерживющая для подвески ВЧ защищителем			
		□ × РС 70-0	1		
25		Профиль сталь алюминиевый ГОСТ 839-80			
		ЛС	14		
		Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-79			
27	А2А-□-8		1		
28	АЧА-□-8		2		
29	Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4264-74				
		ОА-□-1	1		

1. В спецификации приведено количество на одну фазу.

2. В скобках указан размер железобетонного портала.

407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Начерт.	Роменская	05.82	Стадия	Лист	Листад
И.Кондрат Корнилова	2	05.82	РП	54	
ГИП	Лебедярова	2	05.82		
РУК. гр. Лурые	2	05.82			
Инженер Зайцева	3	05.82			

Черт. установки оборудования  
ВЧ связи  
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ  
Северо-Западное подразделение  
Ленинград

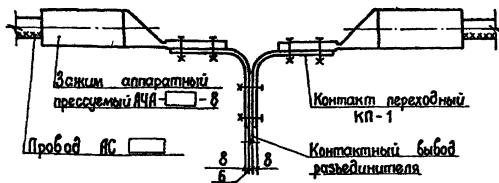
копир. Лист

2498/2

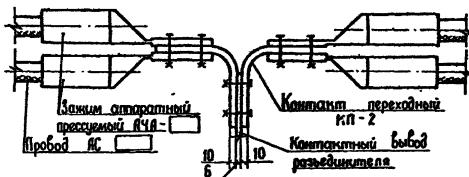
формат А3

Узел I

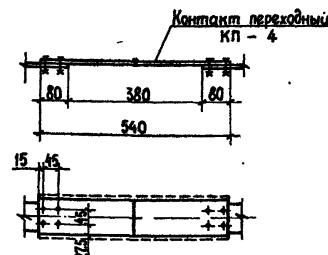
Присоединение одного транзитного провода к выводу разъединителя при кабельной установке

Узел II

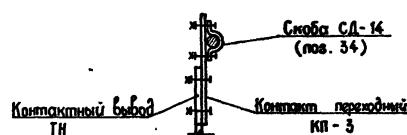
Присоединение двух транзитных проводов к выводу разъединителя при кабельной установке

Узел III

Соединение двух трансформаторов тока

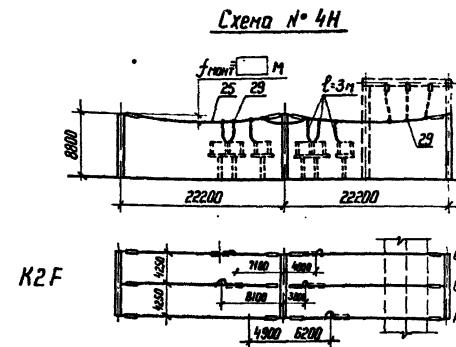
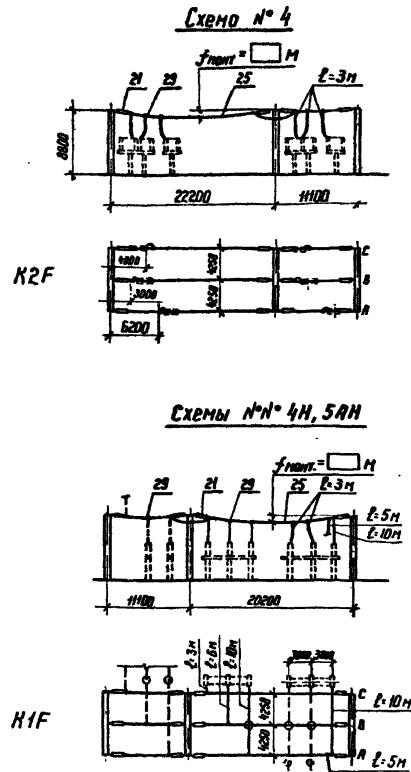
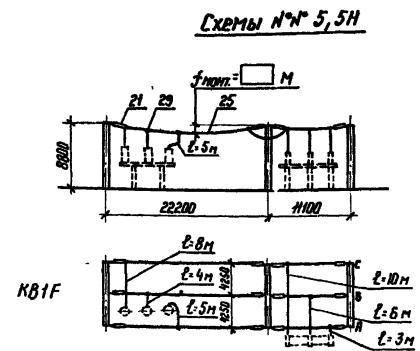
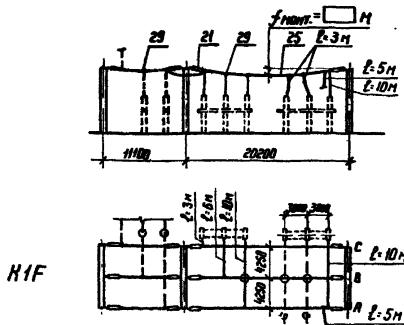
Узел IV

Присоединение провода к выводу трансформатора напряжения



Отб. ф8 б контакте переходном КП-3 сберлить по скобе СД-14

407-03-497.88 - ЭП2			
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Изч. отд.	Рыменский	05.00	Составл. Лист Акт. Акт.нобр
Н.инжен.	Карпова	05.00	РП 55
Г.И.П.	Пилюкарова	05.00	
Рук. з/р	Лурье	05.00	Члены присоединения
Инженер	Карпова	05.00	проводов к выводам ап-
			трансформаторов

Схемы №№ 4Н, 5Н

- Сборки щ шины K1F и K2F по схемам №№ 150-5 и 150-5Н.  
см. лист ЭП2-57 по схеме № 150-5АН - лист ЭП2-58.
- Оборудование и ошиновка, изображенные пунктиром, не входят в объем сборочных шин.
- Спецификации см. листы ЭП2-2, 3 (сх. № 150-4), ЭП2-5, 6 (сх. № 150-4Н), ЭП2-8, 9 (сх. № 150-5), ЭП2-11, 12 (сх. № 150-5Н), ЭП2-14, 15 (сх. № 150-5АН).

407-03-497.88-ЭП2					
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях					
Нач. отп	Роменский И. контр	Карлова ГПН	Ливобережный Рук. зв	Засечева Инженер	Стадия лист листов
2007-05-08	2007-05-08	2007-05-08	2007-05-08	2007-05-08	РП 56
2007-05-08	2007-05-08	2007-05-08	2007-05-08	2007-05-08	Сборные шины
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград
					Копир. № 2
					формат А3

Листом 2

Схема № 150-5

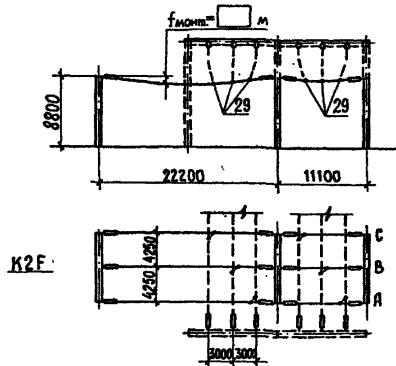
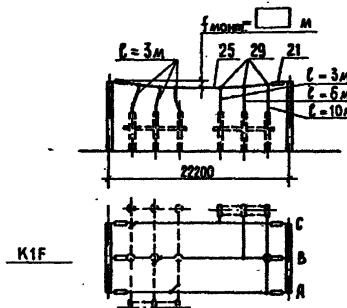
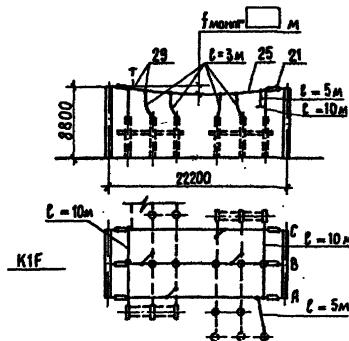
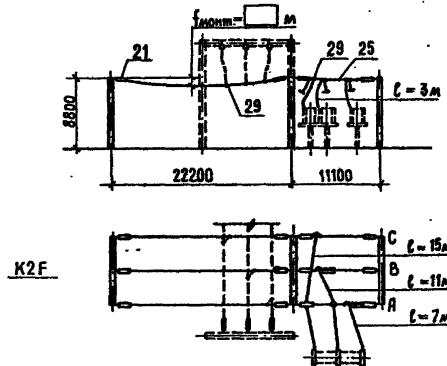


Схема № 5Н



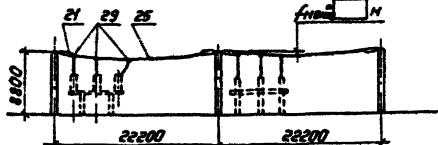
1. Сборные шины КВ1F по схемам № № 150 - 5 и 150-5Н. см. лист ЭП2 - 56.
2. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин.
3. Спецификации см. листы ЭП2 - 8,9 (схема № 150-5), ЭП2 - 11,12 (схема № 150 - 5Н).

Инв. №/номер Инв. и форма форма №/номер

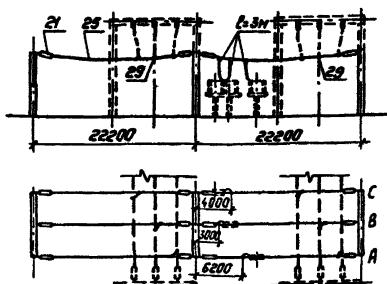
			407-03-497.88-ЭП2
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отпд.	Роменский	05.88	Ставка
Н. констр.	Карлова	05.88	лист
ГИП	Лебедкова	05.88	Листов
Рук.ер.	Луторс	05.88	
Инженер	Зайцева	зап-т	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
			Балаково Западное отделение
			Деникин

Лист №2

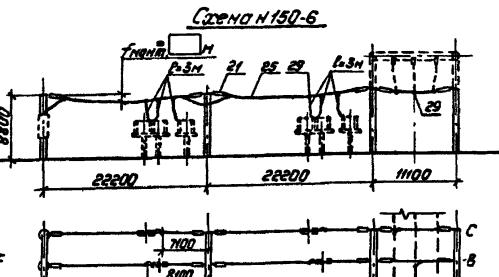
Схема №150-5АИ



KBF

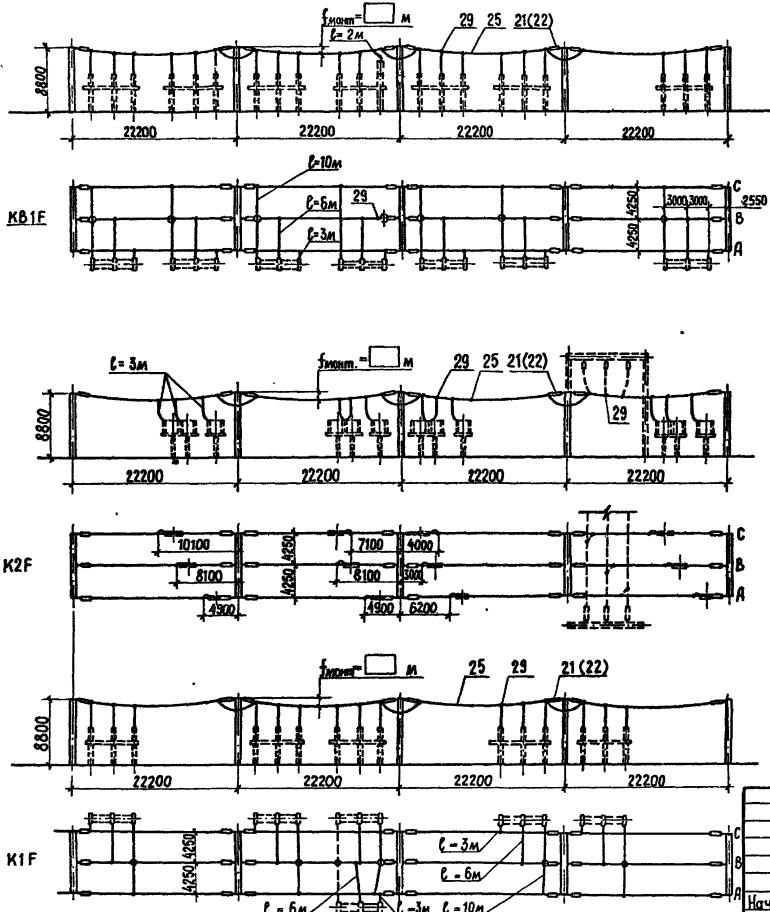


- Сборные шины КФ по схеме № 150-5АИ  
сн. лист ЭП2-56.
- Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин.
- Спецификацию сн. листы ЭП2-14, 15 (схема №150-5АИ), ЭП2-17, 18 (схема №150-6)



Инн. № подл. Годность и форма Время исполн.

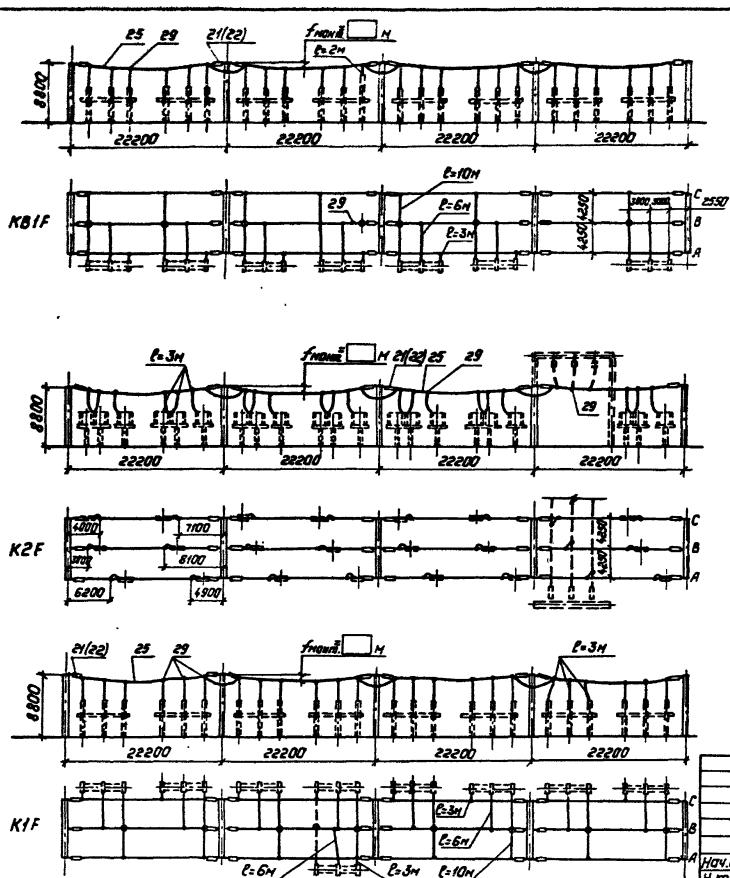
Альбом 2



1. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входят в объем сборных шин.
2. Спецификацию см. листы ЭП2 - 20, 21.
3. Позиции в скобках относятся к варианту ошиновки щитами прободами.

407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Стойка	Лист	Листов
ОРУ по схеме № 150-12	РП	59
Инженер	Засечева	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград



1. Ошиновка и оборудование, изображенные пунктиром, не входит в объем сборочных шин.
2. Спецификацию см. листы ЭП2-25,26.
3. Позиции в скобках относятся к варианту ошиновки двумя проводами.

407-03-497.88-372			
ОРУ 150кВ на унифицированные конструкции			
Стадия		Лист	Листов
RП	60		
Инженер Роменский	РП-12	05	22
Инженер Королева	РП-14	05	22
ГИП Пивоварова	РП-16	05	22
Рук.grp. Ларъев	РП-18	05	22
Инженер Зайцева	Заш-1	05	22

Сборные шины

Энергосервис  
Северо-Западное отделение  
г. Санкт-Петербург

Копировано: Поном

Борис А3

Начерт2

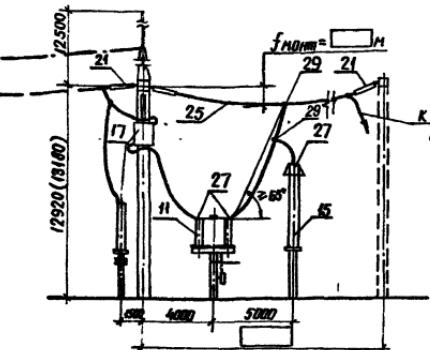
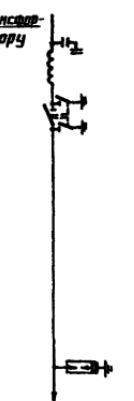


Схема заполнения



К трансформатору

Размер *b* скобках относится к варианту с железобетонными порталами

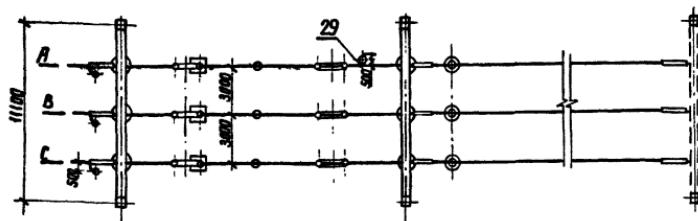
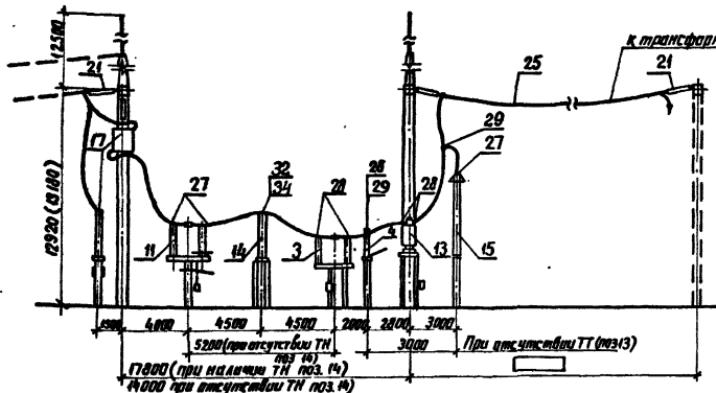
## Спецификация оборудования материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг.	Примечание
II	407-03-497.88-ЭП3-910	Развединитель одно-полюсный с приводом РДЗ-2-150/ш0091	3	шт/шт
15	-ЭП3-22.24	РВС-150м	3	шт/шт
	-ЭП3-22	РВМГ-150 мч1	3	шт/шт
17	-ЭП2-54	Узел оборудования		
	-ЭП3-36	Гирлянда из зажимов напряжения одногр. провода		
		х ПС 70-Д	9	
25		Пробод стальгиоми ногбый гост 839-80		
		ПС		
27		Зажим аппаратный пресеченный гост 23065-76		
		АЗА-_____0	9	
29		Зажим ответвительный пресеченный гост 4264-64		
		ОА-_____1	6	

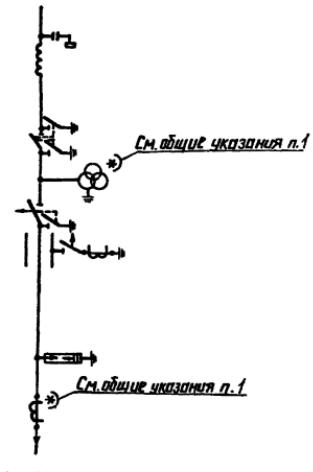
			407-03-497.88-ЭП2
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме № 150-1		Стандарт листов	
без учета расширения			
Изгот. Роменская	15.00	РП	61
Изгот. Калуга	25.00		
ГНП Подольск	0.00		
РУЧ. ЗР Лысьве	0.00		
Изгот. Нижегород	0.00		
План, вид и схема		Энергосетьпроект	
заполнения		Северо-Западное отделение Ленинград	

THE  
LAW

Anion 2



### Схема заполнения



- 1 *Общие указания см. стр. 4.*
- 2 *Размеры в скобках относятся к вариантам с железобетонными порталами*
- 3 *Спецификация см. лист ЭП2-62*

## Листок 2

Лист № 2 Унифицированные конструкции и детали Водонагревателя

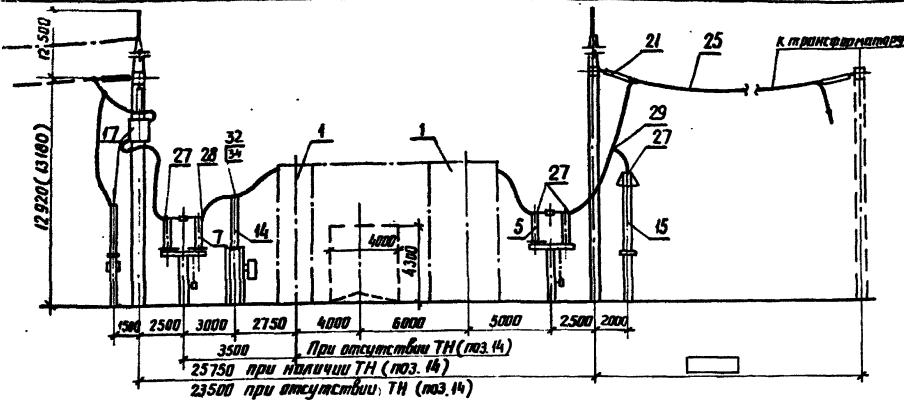
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
3	407-03-497.88-ЭП3-5.б	Отделитель однополосный с приводом			
	ОД-150/1000У1		3	586	
4	-ЭП3-7.8	Короткозамыкатели однополосный с приводом			
	КЗ-150У1		1	290	
11	-ЭП3-9.10	Разъемчикатель однополосный с приводом			
	РДЗ-2-150/1000У1		3	384	масса без учета привода
13	-ЭП3-15.16	Трансформатор тока			
	ТФЭМ-150 □-141		3	1390	
14	-ЭП3-21	Трансформатор напряжения			
	НКФ-220-58У1		3	1660	
15		Разрядник вентильный			
	-ЭП3-23.24	РВС-150М	3	338	
	-ЭП3-22	РВМГ-150 МУ1	3	417	
17	-ЭП2-54	Узел оборудования			
	В4 связи				
21		Гирлянда изоляторов			
		натяжная для одного провода			
	- ЭП3-36	ХЛС70-Д	9		
25		Провод стальюлюм			
		и медью ГОСТ 839-80			
		ЛС	75		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
		Зажим аппаратурный прессуемый ГОСТ 23065-76			
27	Я2А- □-8		9		
28	ЯЧА- □-8		13		
29		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-90			
	ОА- □-1		1		
32	407-03-497.88-ЭП3-И.3	Конектор переходный			
	ИП-3		3	0,25	при массе ГН (поз. 14)
34	ТУ 34-43-10321-81	Скоба СА-14 ЧЗ	3	0,02	при массе ГН (поз. 14)

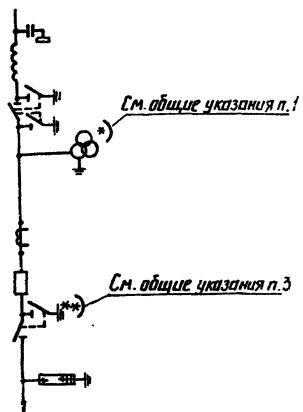
В спецификации не учтен провод (поз. 25) трансформаторного проплета

407-03-497.88-ЭП2					
Орудие 150кВ на унифицированных конструкциях					
Орудие по схеме № 150-3					
Нач. отп	Роменская	05.32			
И. конца Карапанка	05.32				
ГНП	Победа	05.33			
Рук. гр	Лучье	05.41			
Инженер	Неркоба	05.43			
без учета расширения					
РП 63					
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-62 Северо-Западное отделение генштаба					

Anodar 2



### Схема заполнения



## *К трансформатору*

1. Общие указания см. стр. 4.
2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
3. Спецификацию см. лист ЭП2-65

Нач. отд.	Дорогинская	22	05.22
И. Кондратова	Каримова	22	05.22
ГИП	Павлакова	22	05.22
РУЧ. зд	Луцк	22	05.22
Ишкендер	Немикова	22	05.22

407-03-497.88-ЭП2

**ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях**

**Орудие по схеме № 150-ЗН**

## План, вид и схема заполнения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Докладная

копир Януша 2498/2 фрмат А3

## Албом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в/кг	Примечание
1	407-03-497.88 -ЭП2-52	Узел выключателя с трансформаторами тока			
		ВМТ-220Б	1		
-ЭП3-и...и	Разъединитель трехполюсный с прибором				
5	РАЗ-1-150/1000У1	1 410	Масса без		
7	РАЗ-2-150/1000У1	1 1152	учета прибо		
14	-ЭП3-21	Трансформатор напряжения			
		НКФ-220-58У1	3 1660		
15	-ЭП3-2324	Разрядник бернитильного			
		РВС-150м	3 338		
	-ЭП3-22	РВМГ-150МЧ1	3 417		
17	-ЭП2-54	Узел оборудования ВЧ связи			
21	-ЭП3-36	Гирлянда изоляторов напряжения для винтовых прободов			
		ХЛС70-Д	9		
25	Провод стягивающий, никелированный, ГОСТ 839-80	АС	70		

ЧИСЛО ПОДПИСЕЙ И ВЛЮЧЕНИЯ В ЗАЩИЩЕННЫЙ АЛБОМ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в/кг	Примечание
		Зажим аппаратурный прессуемый ГОСТ 23065-78			
27		АЗА-□-0	42		
28		АЗА-□-8	3		
29		Зажим ответвительный прессуемый ГОСТ 4262-84			
		ОА-□-1	3		
32	407-03-497.88 -ЭП3.И.1	Коннектор переходной КП-3	3	0.25	предназначен для подключения TH (поз. №)
34	ТУ34-43-10321-81	Скоба СА-14Ч3	3	0.02	предназначен для подключения TH (поз. №)

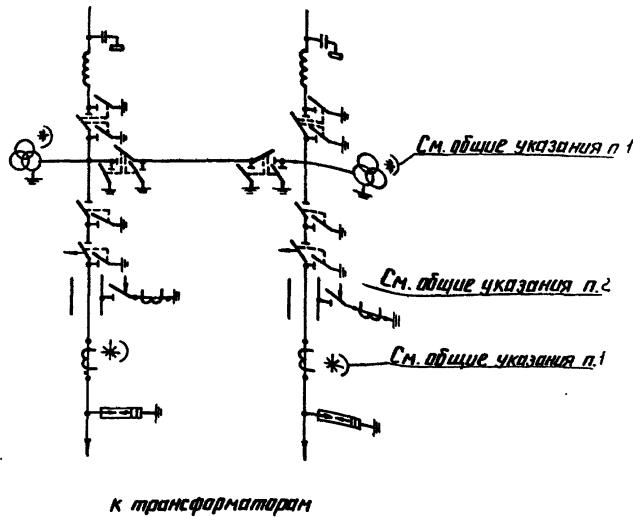
В спецификации не учтен провод (поз.25) трансформаторного пропела

407-03-497.88-ЭП2			
Ординар	Доченский	55	0.11
И.капито	Карпова	25	0.51
ГИП	Пивоварова	25	0.51
Дик.кадр.	Лучше	25	0.51
Инженер	Немцова	25	0.51
Ординар	по схеме № 150-3Н	Составил	Листов
	без учета расширения	РП	65
	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-64	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-западное отделение	
		Почтоград	

Наименование ячеек	ВЛ трансформатор T1	Приемника и шинных аппаратов	ВЛ трансформатор T2
Марковка	W16, T1	КОНФИГУРАЦИЯ	W3,T2
на ячейк	1	2	3
на контактная членность ячеек	ЭП2-68	ЭП2-69	ЭП2-68

### Схема заполнения

WINTER EDITION 1 2 3



## *К трансформаторам*

1 Общие указания см. стр 4  
2 Спецификация см. лист ЭП2-67

копирабал: Аниј формат А3  
2498 /2

Альбом 2	Марка, ноз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса об., кг	Примечание
				яч. N1	яч. N2	яч. N3	Всего		
	3	407-03-497.88-ЭП3-5.6	Отделитель однотросовый с приводом						
			ОД-150/1000 У1	3	3		6	588	
	4	- ЗП3-7.8	Короткозамыкателъ с приводом						
			КЗ-150 У1	1	1		2	290	
	7	- ЗП3-11..14	Разъединитель трапециевидный с приводом						
			РД3-2-150/1000 У1	1	2	1	4	1152	
	9	- ЗП3-8.10	Разъединитель однотросовый с приводом						
			РД3-1-150/1000 У1	3	3		6	370	Масса без учета привода
	13	- ЗП3-15..16	Трансформатор тока						
			ТРФМ 150 □-I У1	3	3		6	1330	
	14	- ЗП3-21	Трансформатор напряжения						
			НКФР-220-58 У1	6			6	1660	
	15		Разрядник биметаллический						
		- ЗП3-23..24	РБС-150 М	3	3		6	338	
		- ЗП3-22	РВМГ-150 М У1	3	3		6	417	
	16		Опора шинная						
		- ЗП3-25	ШО-150-I У1		3			3	128
	17	- ЗП2-54	Узел оборудования						
			УЧ связь						
	21	- ЗП3-36	Гирлянда изолаторов напряжения для одного прохода						
			□ = ПС 10-Д	15	15		30		
	25		Пробой стеклопаковочный						
			ГОСТ 889-80						
			АС [ ]	300	150	300		780	при изоляции TH (поз. 14)
			АС [ ]	300	110	300		710	при изоляции TH (поз. 14)
	27		Зажим аппаратный присоединительный						
			ГОСТ 23065-78						
	27		АЗА-[ ]-8	9	16	9		34	при изоляции TH (поз. 14)
			АЗА-[ ]-8	9	4	9		22	при изоляции TH (поз. 14)
	28		АЗА-[ ]-8	19	2	19		40	при изоляции TH (поз. 14)
			АЗА-[ ]-8	13	2	13		28	при изоляции TH (поз. 14)
	29		Зажим твердокомпактный						
			прессованный ГОСТ 4262-84						
			ОВ-[ ]-1	13	6	13		32	при изоляции TH (поз. 14)
			ОВ-[ ]-1	13	13			26	при изоляции TH (поз. 14)

407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на цилиндрических конструкциях

ОРУ по схеме № 150-4	Стандарт	Лист	Листов
без учета расширения			
	РП	67	

Гибкость Гоменский 05.88  
 Н. контр. Корлова 05.88  
 Г.И.П. Никонова 05.88  
 Рук.вр. Чурка 05.88  
 Инженер Корлова 05.88

Спецификация оборудования и материалов к письму ЗП2-66

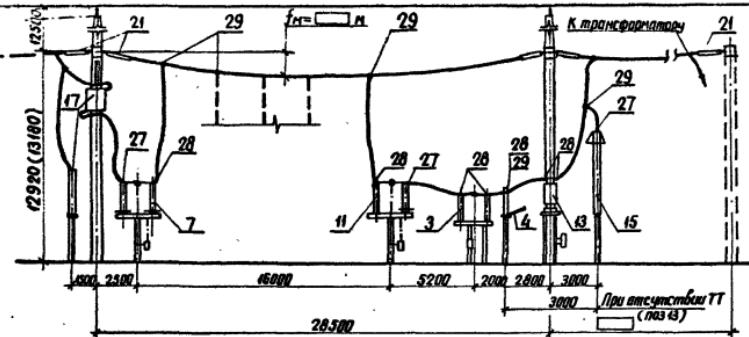
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
 Год: Задание подлежит  
 бессрочку

Kopir. №

Формат А3

2498/2

Ном. в альб.	Номер и дата	Вид схемы №

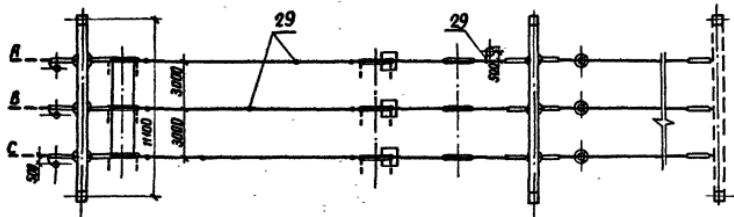


### Поясняющая схема



См. общиye указания п.2

См. обширное чистоэтическое п. 1

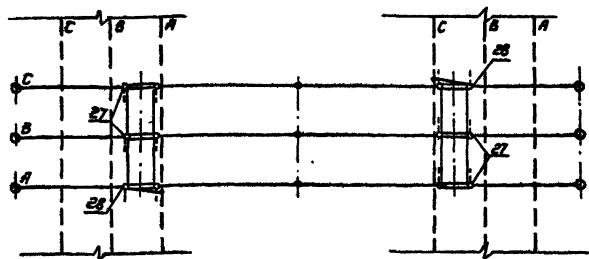
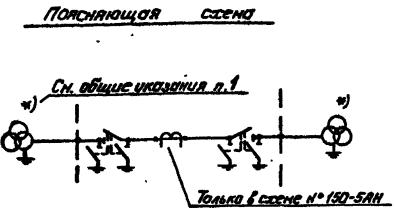
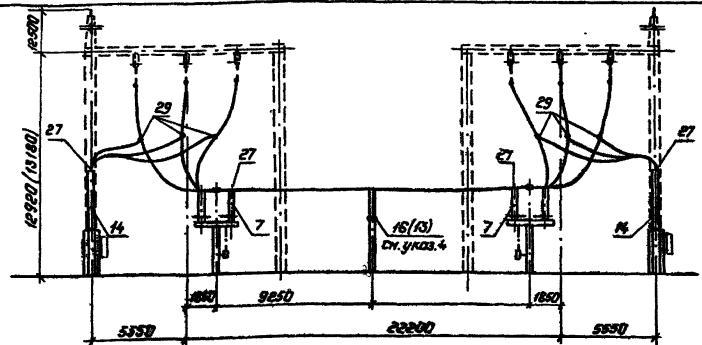


## *К трансформатору*

1. Общие указания см. стр.4.
  2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
  3. Спецификация см. лист ЭП2-67

			<b>407-03-497.88-ЭП2</b>
<b>ОРУ 150кВ научноцифрованных конструкциях</b>			
<b>ОРУ по схеме № 150-4</b>	<b>стадия листов</b>	<b>без учета расширения</b>	<b>листов</b>
<b>Начато Романенков</b>	<b>05.22</b>	<b>РП</b>	<b>68</b>

Альбом 2



1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Размер  $B$  скобок относится к варианту железобетонными порталами.
  3. Трансформатор напряжения (поз. 1) в схеме № 150-5АН отсутствует.
  4. По схеме № 150-5АН на место шинной опоры (поз. 16) устанавливаются трансформаторы тока (поз. 12).
  5. Спецификации см. листы ЭП2-67, 71, 83.

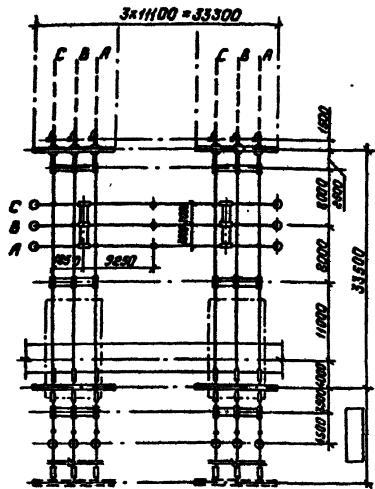
Нач. отд.	Роненский	25-57	05-59
Н. контр.	Карлсбад	25-57	05-59

407-03-49788-372

ОРУ 150 кВ по унифицированным конструкциям		ОРУ по схемам №№ 150-4-41, БАН		Стандарты	
		Лист	Материял	Стандарт	Лист
Нач. отв.	Ронченко	25/07	05.88		
Н. контр.	Коробова	25/1	05.88	без учета расширения	RП
ГЦП	Будьковская	25/2	05.88	Ячейки перемычки и	69
РУК. отв.	Луров	25/3	05.88	шинные опоры-столбы.	
Изменение	Карлова	25/4	05.88	Энергоснабж. прокт.	
				Сборка - Заводское ведомство	
				ГОСТ Р ИСО 9001-2008	
Контрольная линия		Форма № 150-4-41			

Гидроэнергетика

Наименование анкера	ВА-трансформатор мотор	Переводное и изолирующее устройство	ВА-трансформатор мотор
Маркировка	WIF, T1	WIF, W1/2	WIF, T2
Номер анкера	1	2	3
Н/н контактные изолирующие анкера	3П2-72	3П2-69	3П2-72

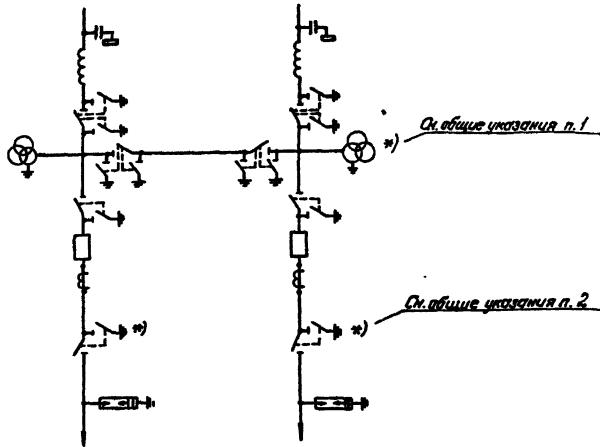


1. Общие указания см. стр. 4.

2. Спецификация см. лист ЭП2-71.

Схема заполнения

Изображение	1	2	3
-------------	---	---	---



К трансформаторам

Справочник по электрическим схемам и устройствам гидроэнергетики

407-03-497.88-3П2

ОРУ 150 кВ на унифицированные конструкции		Страницы	листов
Чекалин, Раненкович	05.05	05.05	
Н.Климент, Карлова	05.05	05.05	
ГИПП, Павловская	05.05	05.05	
Рук. за. Пучков	05.05	05.05	
Инженер Карлова	05.05	05.05	
ОРУ по схеме № 150-4Н без учета расширения		RП	70
План и схема заполнения		Энергосеть проект Северо-Западное отделение г. Санкт-Петербург	

Копиробот: Польс

Формат: А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Всего	Масса вр., кг	Примечание
			яч. №1	яч. №2	яч. №3			
1		Узел выключателя с трансформаторами тока						
407-03-497.88-ЭП2-52	ФЛТ-220Б		1	1		2		
- ЭП3-Н...	Разделитель трехполюсный с приводом							
5	РАЗ-1-150/1000 У1		2	2		4	1110	Масса без
7	РАЗ-2-150/1000 У1		1	2	1	4	1152	учета привод
14	- ЭП3-21	Трансформатор напряжения						
	ИКФ-220-5841		6			6	1660	
15	Разрядник биполярный							
- ЭП3-232Б	РВС-150Н		3	3		6	338	
- ЭП3-22	РВЧ-150Н У1		3	3		6	417	
16	Опора шинной							
- ЭП3-25	ШП-150-У1		3			3	128	
17	- ЭП2-54	Узел оборудования						
	84 связь							
21	- ЭП3-3Б	Гирлянда из пластиковой материи для подвески проводов						
	<input type="checkbox"/> КЛС70-А		15	15		30		
25	Пробод стальглиссированный							
25	ГОСТ 639-80							
	AC <input type="checkbox"/>		320	130	320	77		ПРОИЗДАН TH (посл. 10)
	AC <input type="checkbox"/>		320	110	320	730		ПРОИЗДАН TH (посл. 9)
27	Зажим однополюсный							
	прессуемый ГОСТ 7230-85-70							
A2A- <input type="checkbox"/> -0			16					<input type="checkbox"/> ПРОИЗДАН TH (посл. 10)
A2A- <input type="checkbox"/> -0			10					<input type="checkbox"/> ПРОИЗДАН TH (посл. 9)
A4A- <input type="checkbox"/> -0			2					
29	Зажим однополюсный							
	прессуемый ГОСТ 4262-84							
DA- <input type="checkbox"/> -1			5	6	15			<input type="checkbox"/> ПРОИЗДАН TH (посл. 5)
	DA- <input type="checkbox"/> -1		12	12				<input type="checkbox"/> ПРОИЗДАН TH (посл. 5)
								<input type="checkbox"/> ПРОИЗДАН TH (посл. 5)
								<input type="checkbox"/> ПРОИЗДАН TH (посл. 5)

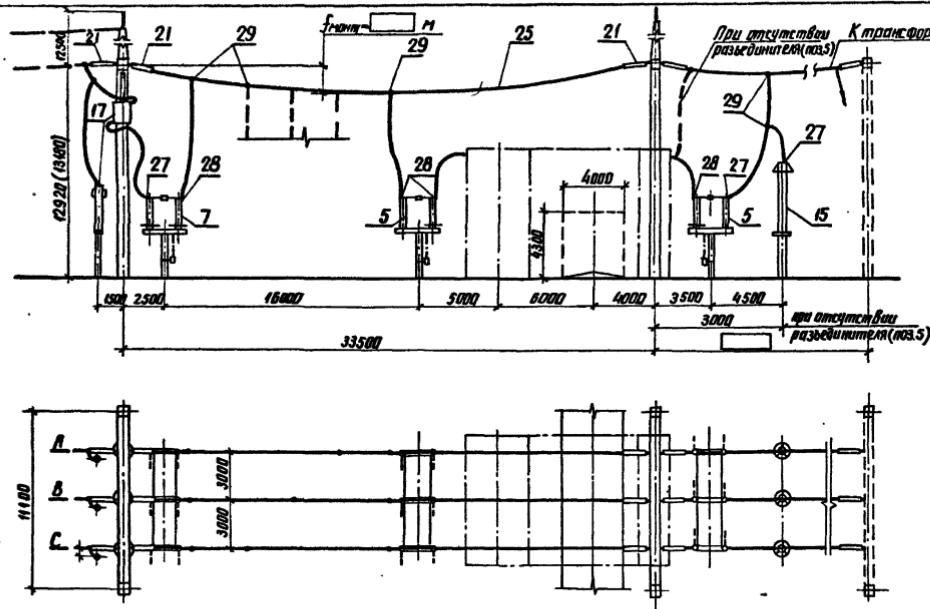
830 K. H. B. N.

копир. Аниж 249

2498/2

DHARMA

Abdōn?



### *Поясняющая схема*

The diagram shows a vertical pipe assembly. At the top, there is a horizontal pipe section with a valve and a T-junction. Below this, there is a vertical pipe section with a horizontal branch containing a valve. Further down, there is another vertical pipe section with a horizontal branch containing a valve. At the bottom, there is a vertical pipe section with a horizontal branch containing a valve. A handwritten note in Russian is written across the middle of the diagram: "См. общие указания п.3".

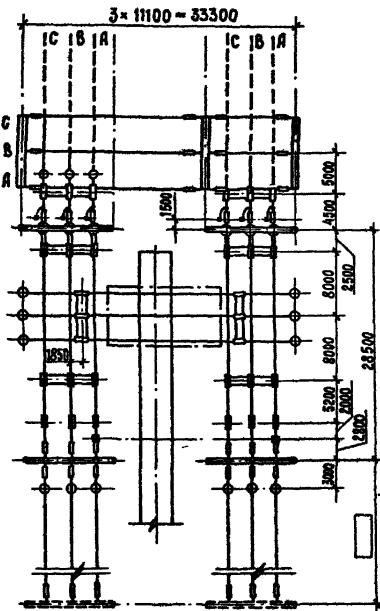
### *К трансформатору*

- 1 Общие указания см. стр. 4**
  - 2 Размер в скобках относится к варианту с железобетонными портальами.**
  - 3 Спецификацию см. лист ЭП2-71**

				<b>407-03-497.88-ЭП2</b>
				<b>ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях</b>
				<b>ОРУ по схеме № 150-4Н</b>
				<b>Сводный лист Генерал-планов</b>
<b>Нач. под.</b>	<b>Доменской</b>	<b>150</b>	<b>05.88</b>	
<b>Н. конт.</b>	<b>Карпова</b>	<b>150</b>	<b>05.88</b>	
<b>ГИП</b>	<b>Будапешт</b>	<b>150</b>	<b>05.88</b>	
<b>Рук.-зр.</b>	<b>Людмила</b>	<b>150</b>	<b>05.88</b>	
<b>Инженер.</b>	<b>Карпова</b>	<b>150</b>	<b>05.88</b>	
				<b>Без учета расширения</b>
				<b>РП 72</b>
				<b>Ячейка</b>
				<b>ВЛ - трансформатор</b>
				<b>ЭНЕРГОДЕТЬПРОЕКТ</b>
				<b>Северо-Западное отделение</b>
				<b>Ленинград</b>

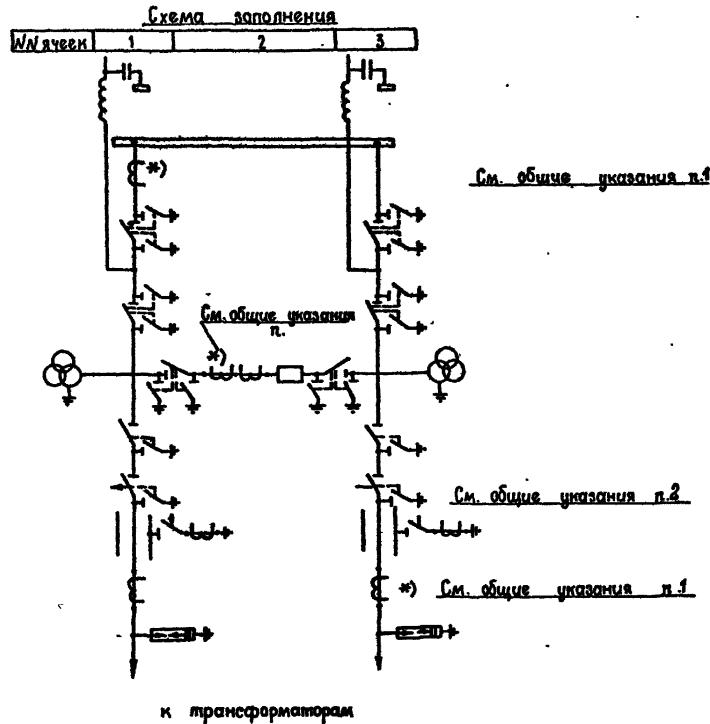
Лист 2

Наименование ячеек	ВЛ-трансформатор T1	Перемычка в шинные отпайки	ВЛ-трансформатор T2
Маркировка	W1F, T1	W0S1F, T1B, T1C	W3F, T2
Н/Н ячеек	1	2	3
Н/Н монтажных чертежей ячеек	ЭП2 - 75	ЭП2 - 77	ЭП2 - 76



- Общие указания см. стр. 4.
- Спецификацию см. лист ЭП2 - 74.

Избр. № листа	План и схема	Форм. №
---------------	--------------	---------



407-03-497. 88 - ЭП2			
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд	Роменский	05.08	Стадия
И.контр. Карпова	Л.И.	05.08	Пл. 73
Г.И.П. Ливоварова	Л.И.	05.08	План и схема заполнения
Рук. гр. Лурье	Л.И.	05.08	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград
Инженер Карпова	Л.И.	05.08	

Копир. №

00000000000000000000000000000000

Формат А3

Номер и фамилия  
руководителя

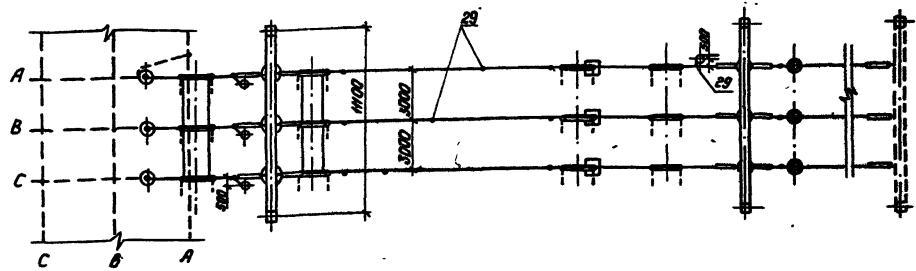
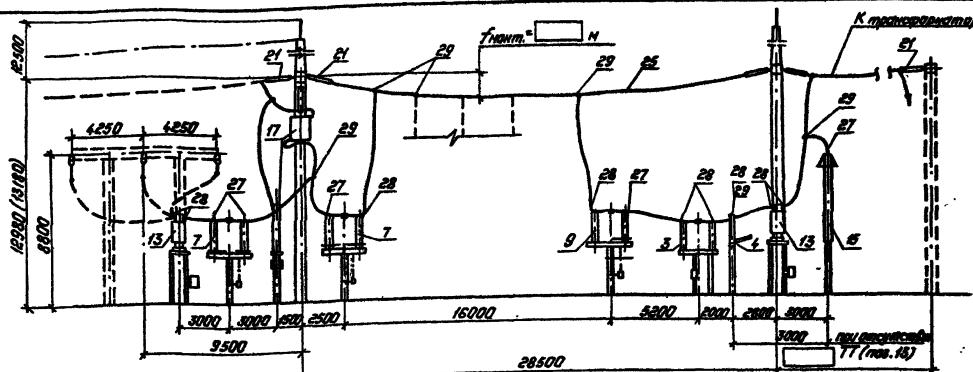
Номер посл.	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество					Масса кг., кг	Примечания
				Нч. №1	Нч. №2	Нч. №3	Всего	Всего		
			Член выключателя с трансформаторами тока							
		407-03-497.88-ЭП2-52	ВМТ-220 Б	1				1		
3		- ЭП3 - 5.6	Отделитель однополюсный с приводом							
			ОД-150/1000 У1	3	3			6	588	
4		- ЭП3 - 7.8	Короткозынкатель с приводом							
			КЗ-150 У1	1	1			2	290	
7		- ЭП3 - 11.16	Разрядник трехполюсный с приводом							
			РДЗ-2-150/1000 У1	2	2	2		6	1152	Масса без учета привода
8		- ЭП3 - 9.10	Разрядник однополюсный с приводом							
			РДЗ-1-150/1000 У1	3	3			6	370	Масса без учета привода
13		- ЭП3 - 15.16	Трансформатор тока							
			ТФЗМ 150 □-1 У1	6	3			9	1390	
14		- ЭП3 - 21	Трансформатор напряжения							
			НКФ-220-58 У1	6				2	1660	
15			Разрядник бензильный							
		- ЭП3 - 23.24	РВС - 150 М	3	3			6	338	
		- ЭП3 - 22	РВМГ - 150 М У1	3	3			6	417	
16			Опора шинная							
		- ЭП3 - 25	ШО-150-7 У1	(1)	1			1	128	см. чист. 1
17		- ЭП2 - 54	Член оборудования							
			ВЧ связи							
21		- ЭП3 - 36	Гофрированная изолированная для однофазного провода							
			□ × ПС 70 - Д	15	15	12		42		
25			Провод сталь/алюминиевый ГОСТ 839-80							
			АС □ 310м 90м 310м 100м	310м	90м	310м	100м	610м		см. чист. 2
			Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78							
27			А2 А - □ - 8	15	16	16		45		при наличии Т1 (поз. 13)
			А2 А - □ - 8	14	16	14		44		при наличии Т1 (поз. 13)
28			А4 А - □ - 8	25	2	20		47		при наличии Т1 (поз. 13)
			А4 А - □ - 8	14	2	14		30		при отсутствии Т1 (поз. 13)
29			Зажим отвёртываемый прессуемый ГОСТ 4262-84							
			ОЯ - □ - 1	16	6	16		38		

- В ячейке №1 шинная опора (поз. 16) устанавливается при отсутствии Т1 (поз. 13) в ремонтной перемычке.
- В спецификации не учтен провод (поз. 25) трансформаторного пролета.

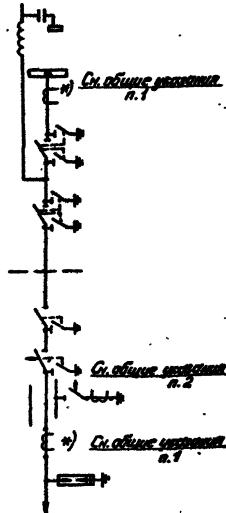
			407-03-497.88-ЭП2
			ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях
			ОРУ по схеме № 150 - 5
			без учета расширения
		Нач. отп. Романский	05.21
		Н. начн. Копров	05.22
		Г.И.П. Лыбовская	05.44
		Рук. гр. Д.Ч.р.е.	05.82
		Инженер Капрова	05.48
			Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-73
			«ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ» Северо-Западное отделение г. Петербург

HISTOIRE DE LA LIGUE.

Section 2 -



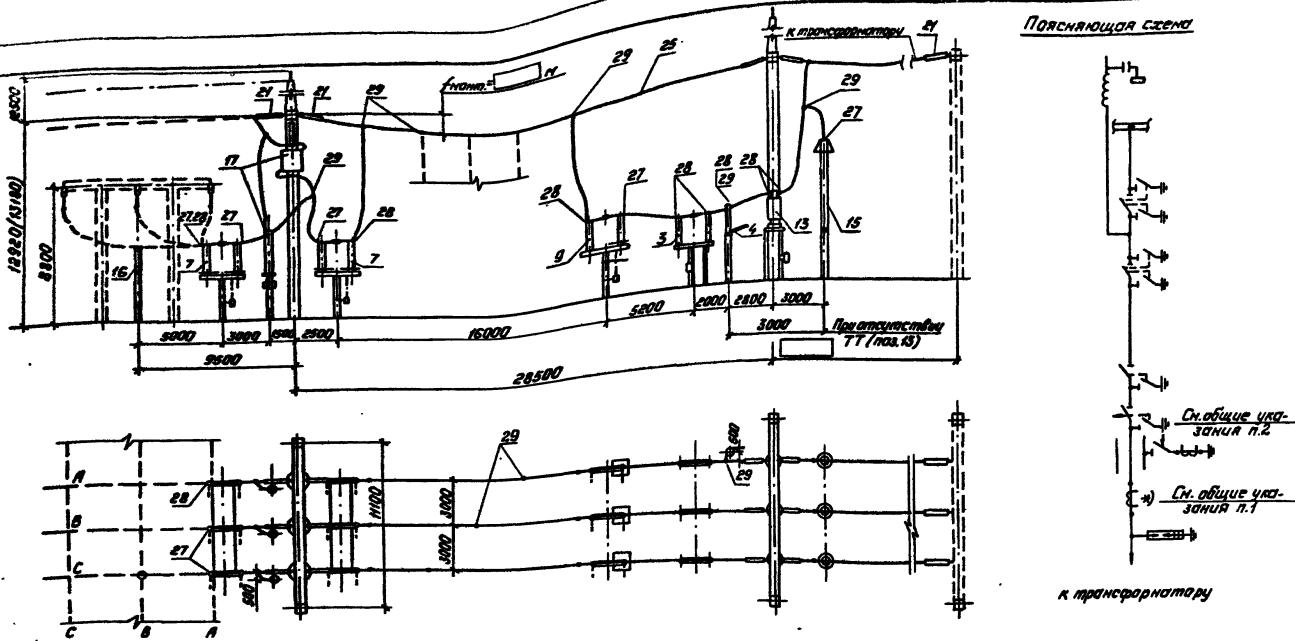
## Поглощающая среда



## К трансформатору

1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Размер в скобках относится к варианту с железобетонными пиршками.
  3. Спецификацию см. лист ЭП2-74.

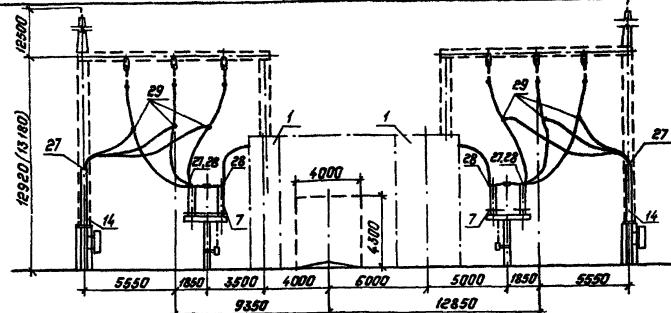
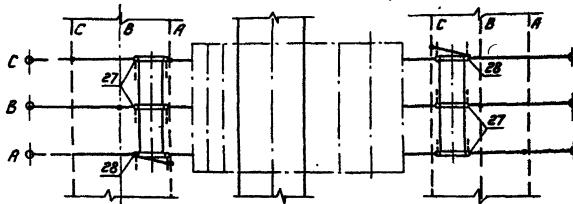
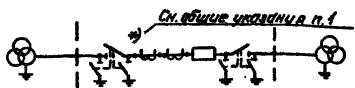
				<b>407-03-497.88-3172</b>
				<b>ОРУ 150 кВ на унифицированные конструкции</b>
				<b>ОРУ по схеме № 150-5</b>
				<b>Стационарный</b>
Ном. отп.	Роменский	207-12-156.00		PП 75
Номер	Котель	247-12-05.00	без учета расширения	
GUP	Лебединская	255-12-05.00		ЭнергосбытЮгСиб Ячейка ВЛ-трансформатор т 11
РУЧ	Люкс	255-12-05.00		
Шахта	Карташ	255-12-05.00		
			Контроль: Полье	Формат А3



1. Общие указания см. стр.4.
  2. Размер в скобках относится к вариантам с железобетонными перекрытиями.
  3. Спецификацию см. лист ЭП2-74.

*Катирия Гарн: Полье*

Лист 2

Поклонная стена

1. Общие указания сн. стр. 4.
2. Размер в скобках относится к бортику туск железобетонными портальами.
3. Трансформатор напряжения (наз. 14) в схеме Н150-5Н отсутствует
4. Спецификацию сн. листы ЭП2-74, 78, 83.

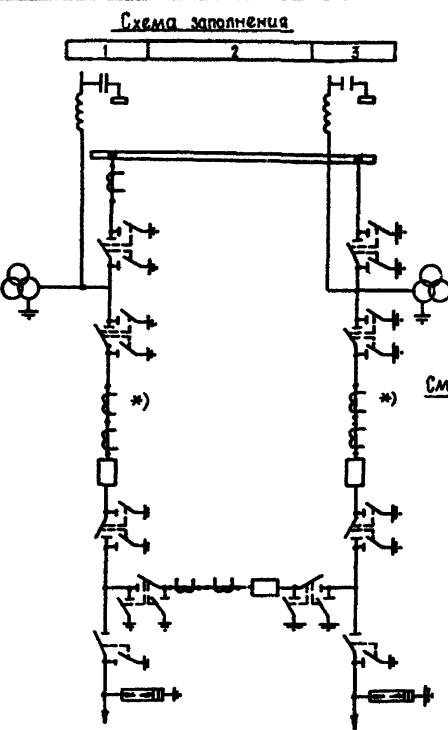
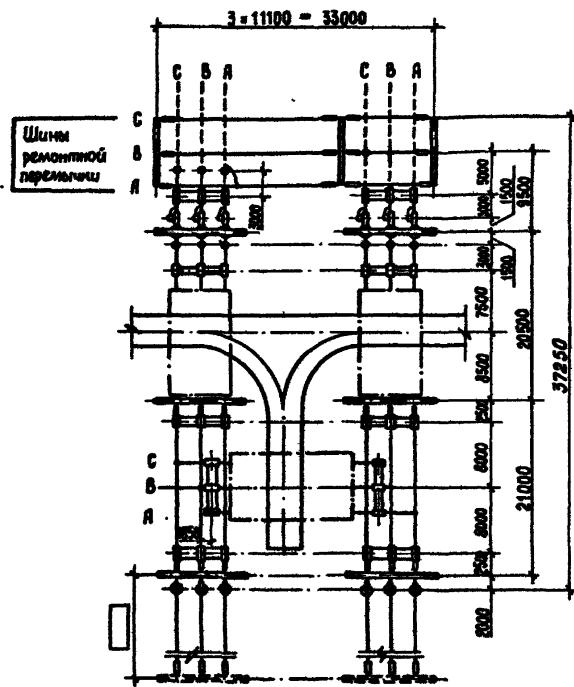
407-03-497.88-ЭП2			
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схемам №№ 607-5-5Н-5Н без учета расширения			
Изм. №	Редакция	Черт.	Стат. лист
И. кондр. Карповъ	2-2	05.88	РП 77
ГШП. Пуфарова	2-2	05.88	
Рук. тр. Миро	2-2	05.88	
Изм. №	Редакция	Черт.	Формат:
Изм. №	Редакция	Черт.	Листовка

Изм. № 2 Годность и сроки вступления в действие

Копировал: Попов

Формат: А3

Наименование ячек	ВЛ-протяжка матер ти	Перематочная	ВЛ-протяжка матер ти
Маркировка	W1F, T1	KQS1F	W3F, T2
НН-ячек	1	2	3
НН маркировочных чертежей ячеек	3П2-80	3П2-77	3П2-81



### См общие указания п 1

## к трансформаторам

1. Общие указания см. стр. 4.
  2. Спецификацию см. лист ЭП2 - 79.

				407-03-497.88-ЭП2
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях				
Нач.под.	Роменский	05.88	ОРУ по схеме № 150-5Н	Стадия
Н.контр.	Карпова	05.88	без учета расширения	Лист
ГИ П	Лихобабова	05.88		Листов
Рук.пр.	Лурае	05.88		
Инженер	Коробов	05.88	План и схема заполнения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербургское отделение Ленинград

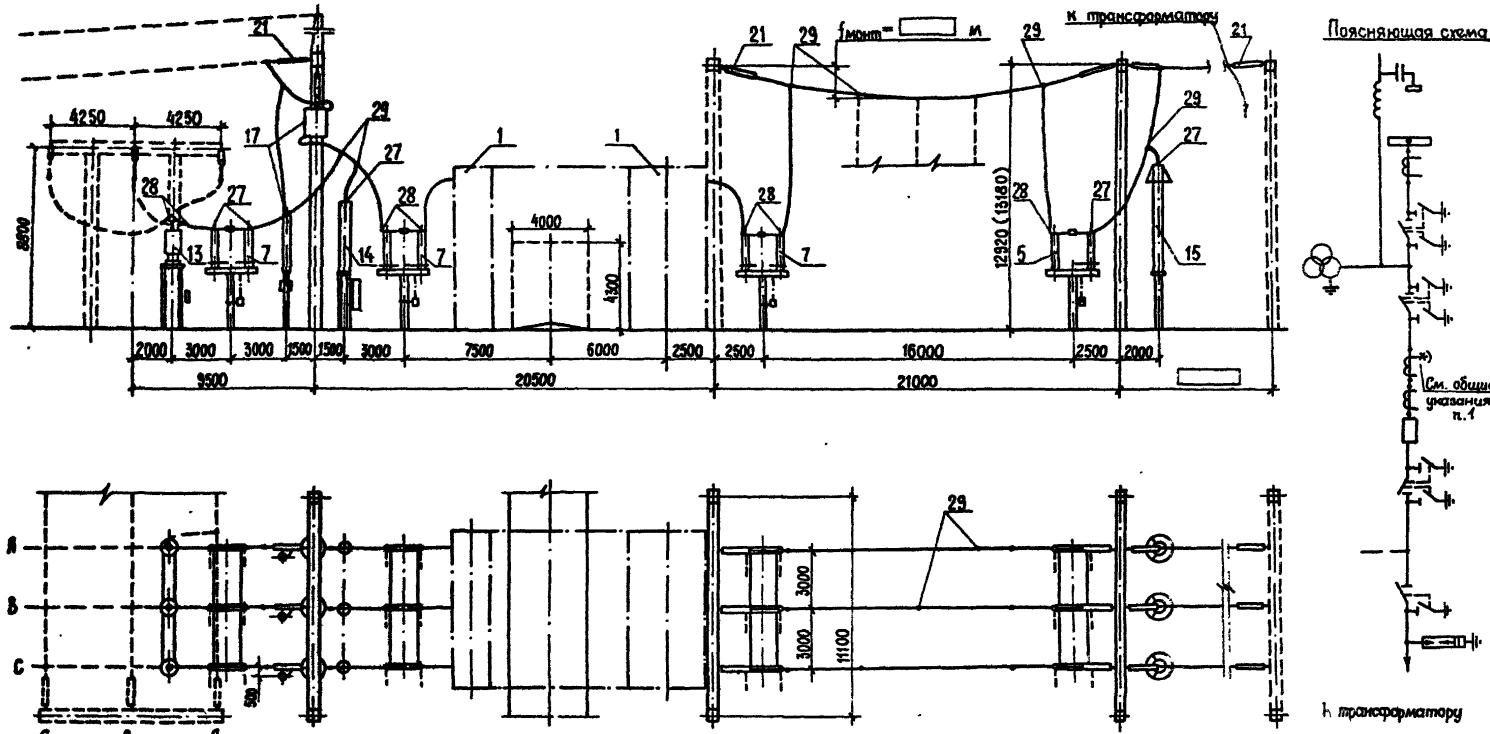
В спецификации не учтен  
пробо́д (поз. 25) трансфор-  
маторного пролета

Нач.отд.	Романенский	05
Н.контр.	Карлова	05
ГИ.контр.	Либовская	05
Рук.гр.	Пирогов	05
Министр	Коновалов	05

407-03-497.88-ЭП2

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Нач.отд.	Роменский	05.60	ОРУ по схеме № 150 - 5Н без учета расширения	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Карпова	05.71	05.60	RП	79	
Г И П	Приборостроения	05.71	05.60			
Рук. зд.	Луров	05.71	05.60			
Инженер.	Корнилова	05.71	05.60			

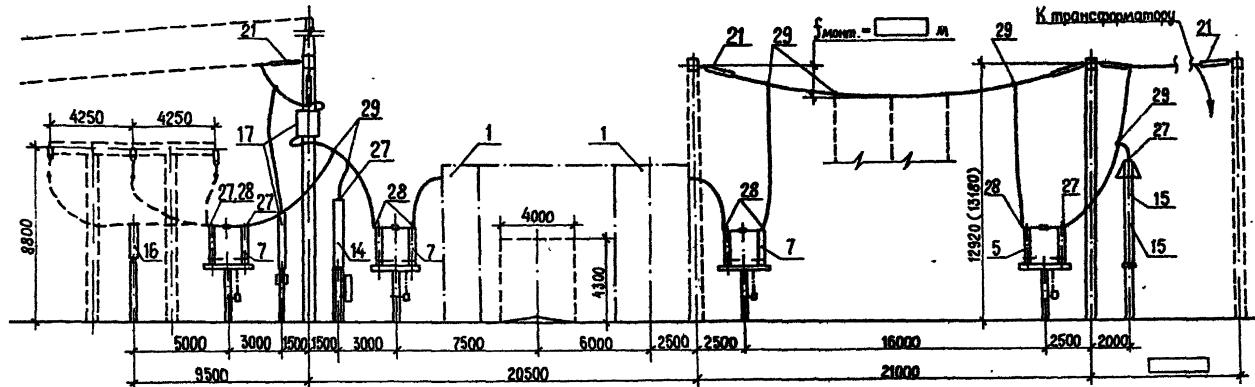


- Общие указания см. стр. 4.
- Размер **6** скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
- Спецификацию см. лист ЭП2 - 79.

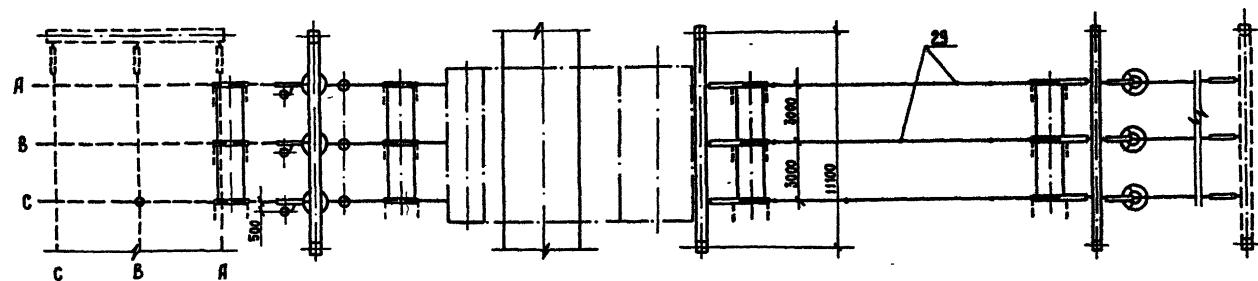
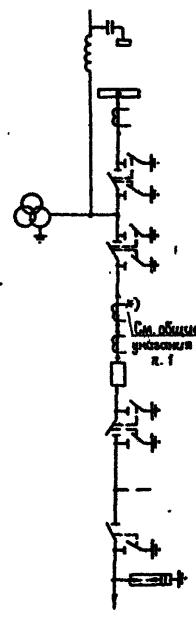
407 - 03 - 497.88 - ЭП2		
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский	Стадия
Н.контр. Карлова	05.88	Лист
Г.И.П. Павловская	05.88	Бланк
Рук. гр. Пурье	05.88	Ячейка
Инженер Карлова	05.88	ВЛ - трансформатор Т1
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Пензенский

Ном. № подл. Поряд. и даты Выпуск № листа

Альбом 2



Пояснительная схема



К трансформатору

- Общие указания см. стр. 4.
- Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.
- Спецификацию см. лист 3П2 - 79.

		407-03-497. 88 - 3П2	
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	05.88	Стандарт
Нач. отд.	Коробка	05.88	Лист
Г И П	Литовская	05.88	81
Рук. гр.	Литовская	05.88	
Инженер	Карпова	05.88	
			Ячейка
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Ленинград

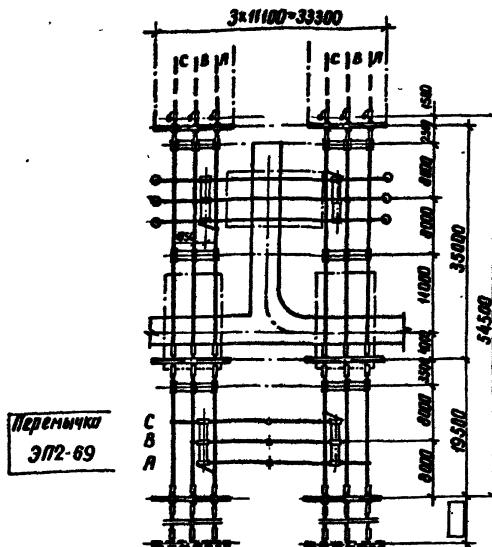
Копир. №

04.08.10

Формат А3

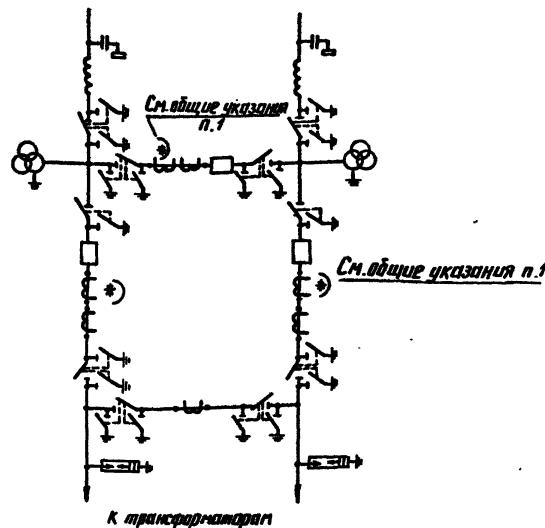
Рисунок 2

Наименование ячек	BL-прототип ячек	Переноска BL-прото- типа ячек	BL-прото- типа ячек
Номера ячеек	WIF, T1	KQS/F	WZF, T2
НН ячеек	1	2	3
НН переноски переноски ячеек	ЭП2-64	ЭП2-77	ЭП2-94



1. Общие указания см. стр. 4.
2. Спецификацию см. лист ЭП2-83.

Схема заполнения  
НН ячеек 1 2 3



407-03-497.88-ЭП2			
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ по схеме №150-5АН			
Нач. отд.	Роменская	05.00	Страница Лист
Н. контр.	Карлова	05.00	Лист
ГИП	Лебедева	05.00	Лист
Рук. 20	Лицер	05.00	Лист
Инженер Кирюкова	05.00	05.00	Лист

План и схема заполнения ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное подразделение  
г. Ленинград

Номер поз.	Обозначение	Наименование	Количество					Насос всего ед. изм.	Примечание
			РЧ н/1	ВЧ н/2	АЧ н/3	При- чины			
1		Узел выключателя с трансформаторами тока							
407-03-497.88-ЭЛ2-52	ВМТ-220Б		1	1	1			3	
- ЭЛ3-11.14	Развединитель трансфера-люстры с приводом								
5	РДЗ-1-150/1000Ч1		1	1				2	1110 Насос без
7	РДЗ-2-150/1000Ч1		2	2	2	2		8	1150 Чистота воды
13	- ЭЛ3-15.16	Трансформатор тока ТГЭЗН 150-□-7У					3		1390
14	- ЭЛ3-61	Трансформатор напряжения НКФ-220-58Ч1			6			6	1660
15		Разводник вентильный - ЭЛ3-23.84 РВС-150М		3	3			6	338
	ЭЛ3	РВНГ-150		3	3			6	417
17	- ЭЛ2-54	Узел оборудования ВЧ связи							
21	- ЭЛ3-36	Приемно-издатчиковый кабель для отвода проводки							
		<input type="checkbox"/> ХЛС 70-4	15	15				30	
23		Провод сплошномонолитный ГОСТ 839-80							
		АС	330м	90м	550м	984		5437	См. описание
		Затяжка аппаратный пресс-сварочный ГОСТ 28065-78							
27	АМ-	-8	6	10	6	10		32	
28	АМ-	-8	15	8	15	8		46	
29		Затяжка ответвительный пресс-сварочный ГОСТ 4265-84							
		ОА-	1	18	6	18		42	

В спецификации не учтен привод (поз. 25) трансформаторного привода


407-03-497.88-372

ОРУ 150 кВ на унифицированные конструкции

ОРУ по схеме № 150-5АН

Ставки Листов

РП 83

Нач.код. Рыбинский Завод	05.88
Н.код. Кировский	05.88
ГПП Ильинскр	05.88
Рын.бр. Лиде	05.88
Шахт. Кривбасс	05.88

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭЛ2-80

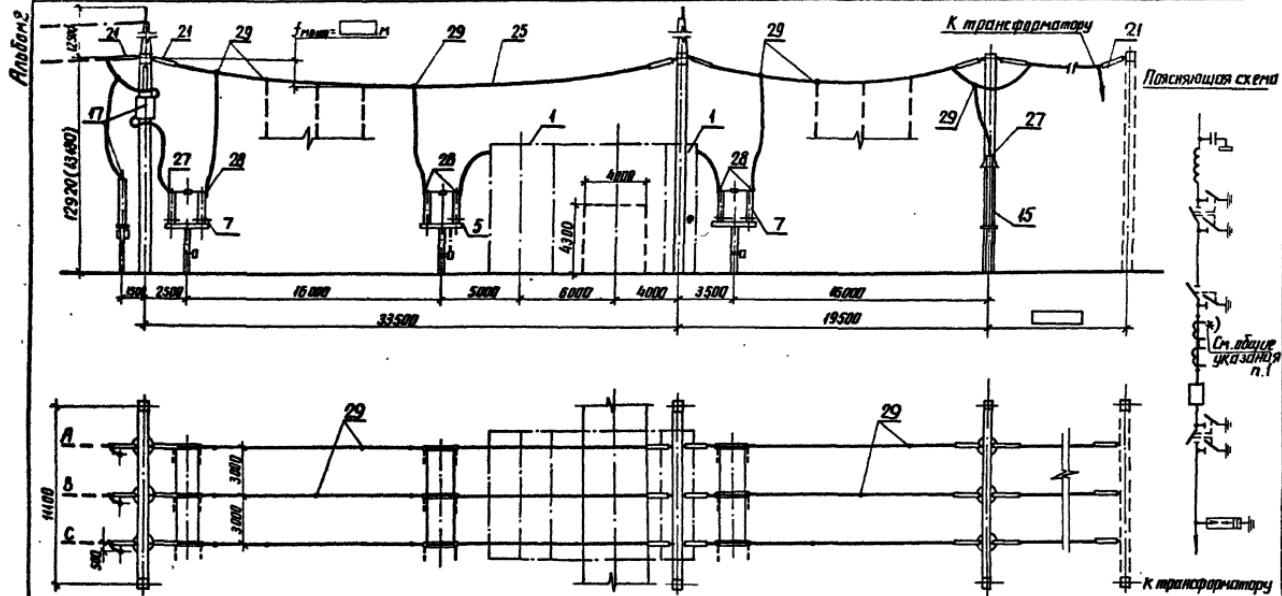
ЭНЕРГОСЕТЬПРОГРКТ  
Северо-Западное отделение  
Деникин

Копировальная линия

2498/2

Формат А3

18



- 1 Общие указания см. стр.4.  
 2 Размер в скобках относится к варианту с железобетонными порталами.  
 3 Спецификацию см. на листе ЭП2-83.

407-03-497.88-ЭП2		
ОГУ 150кВ на унифицированных конструкциях		
Сводка листов		
Нач. лист	Роменская	05.88
И.книга	Карлова	05.88
ГИП	Любовьрова	05.88
Рук.гр	Лычко	05.88
Инженер	Карлова	05.88
Ячейка		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
ВЛ - трансформатор		Северо-Западное подразделение

Лабом 2

Лист № підл. Підписів у земі відм. №

Нач. отд.	Романский	25/07/2018	15/08/2018
Н. контакт.	Карпова	25/07/2018	05/08/2018
Г. И. П.	Приобретение	25/07/2018	05/08/2018
Рук. гр.	Лысьве	25/07/2018	05/08/2018
Исполнено	Колобова	25/07/2018	05/08/2018

407-03-497.88-ЭП2.С0

Спецификация  
оборудования

Ставка	Лист	Листов
РП	1	6
<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</b>		
Северо-Западное отделение Белгород		



Изменение № 2 к документу № 407-03-497.88-3112.00

Лист № 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для иногороднего оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение до- кументации и номер зарегистрированного патента	Единицы измерения		Код завода-изготови- теля	Код оборудования, материалов	Цена единицы оборудо- вания, тыс.руб.	Коли- чес- ти	Насе- дени- ем оборо- вания, шт.
			Но- чи- но- во- ние	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Разъединитель трехполюсный напряжением 150кВ, номинальный ток 1000А, с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводом ПР-У1 или ПД-00-541 Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	РАЗ-2150/1000У1 компл. ТУ16-520.240-82 ПР-У1 или ПД-00-541	671	57 43146	34 1424 2112				311
			796	57 43146	34 1498 3200				28
			796	57 43146	34 1498 2221				185
			796	57 43146	34 1498 2221				185
8	Разъединитель трехполюсный напряжением 150кВ, номинальный ток 2000А, с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводом ПР-У1 или ПД-00-541 Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	РАЗ-2150/2000У1 компл. ТУ16-520.240-82 ПР-У1 или ПД-00-541	671	57 43146	34 1424 2122				402
			796	57 43146	34 1498 3200				28
			796	57 43146	34 1498 2221				185
9	Разъединитель однополюсный напряжением 150кВ, номинальный ток 1000А, с одним комплектом заземляющих ножей, с приводом ПР-У1. Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	РАЗ-1-150/1000У1 полюс ТУ16-520.240-82 ПР-У1	736	57 43146	34 1424 2112				311
			796	57 43146	34 1498 3200				28
10	Разъединитель однополюсный напряжением 150кВ, номинальный ток 2000А, с одним комплектом заземляющих ножей, с приводом ПР-У1 Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	РАЗ-1-150/2000У1 полюс ТУ16-520.240-82 ПР-У1	736	57 43146	34 1424 2122				402
			796	57 43146	34 1498 3200				28

407-03-497.88-3112.00

3

1700. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25.

407-03-49788-372.C0

Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, наработка оборудования. Обозначение до- кумента и номер стороннего листа	Единица измерения		Код забо- дивателя	Код оборудования, материалов	Цена единицы оборудо- вания, тыс. руб.	Коли- чест- во	Номе- ре санации обору- дования, кг	
			На- име- ние на- бо- жие	Код						
1	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	Мережковой стойкости 1 <sub>a</sub> , токо термической стойкости 1 <sub>T</sub> 100-2000 115-225/415-838, с изоляцией категории 5 Запорожский завод высоковольтной аппаратуры									330
	Трансформатор напряжения номинальное напряжение обмоток 150000:13/100:13/100 В с изоляцией категории 5 Запорожский завод высоковольтной аппаратуры	НКФ-220-5891 ТУ16-671/003-83	шт.	796	02 134 Е7	34 1454 1103				1560 Без пакета 420
15	Разрядник магнитно-вентильный номинальное на- прижение 150 кВ. Завод „Пролетарий“ г. Ленинград	РВНГ-150Н У1 ТУ16-674.059-85	шт.	796	02 146 Е7	34 1435 1001				477
	Разрядник вентильный номинальное напряжение 150 кВ Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	РВС-150 ТУ16-521/254-79	шт.	796	57 48146	34 1535 1113				538
16	Шинная опора номинальное напряжение 150 кВ. Великолукский завод высоковольтной аппаратуры	ШО-150-У1 ТУ16-520.075-76	шт.	796	57 48146	34 1492 13103				168

Использование этого листа входит в комплект

407-03-497.88-3172.00

5

302 303 302 301

407-03-497.88-ЭП2.00

6

копир. Амис 2498/2

Формат А3