

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-506.88

НАРУЖНАЯ УСТАНОВКА РЕАКТОРОВ 6-10 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СТР. 4...7

ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ СТР. 8...52

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-506.88

НАРУЖНАЯ УСТАНОВКА РЕАКТОРОВ 6-10 кВ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 2	ЭПИ	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 3	АС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 4	АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

2532/1

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА В.А. ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Д. ФОМИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 25.08.88 №26

© СФ ЦИЛП Госстрой СССР, 1988 г.

Содержание альбома №1 (начало)

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	407-03-506.88-ПЗ. Пояснительная записка	
	Титульный лист	
	Содержание альбома 1	2...3
1...4	Пояснительная записка	4...7
	407-03-506.88-ЭП Электротехнические чертежи	
1	Установка одинарных реакторов РБГ10 на железобетонной опоре. Общий вид и габаритные данные	8
2	Установка одинарных реакторов РБГ10 на железобетонной опоре. Виды сверху и установка опорного изолятора ОВПР-10	9
3	Установка одинарных реакторов РБГ10 на железобетонной опоре. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-1,2.	10
4	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 на железобетонной опоре. Общий вид и габаритные данные.	11
5	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 на железобетонной опоре. Виды сверху и установка опорного изолятора ОВПР-10.	12
6	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 на железобетонной опоре. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-4,5.	13
7	Низкая установка одинарных реакторов РБГ10. Общий вид и габаритные данные.	14
8	Низкая установка одинарных реакторов РБГ10. Виды сверху и установка опорного изолятора ОВПР-10.	15
9	Низкая установка одинарных реакторов РБГ10. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-7,8.	16
10	Низкая установка сдвоенных реакторов РБГ10. Общий вид и габаритные данные.	17
11	Низкая установка сдвоенных реакторов РБГ10. Виды сверху и установка опорного изолятора ОВПР-10.	18

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
12	Низкая установка сдвоенных реакторов РБГ10. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-10,11.	19
13	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант I. Вид и разрезы.	20
14	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-13.	21
15	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант I. Вид и разрезы.	22
16	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант I. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-15.	23
17	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II. Вид и разрезы.	24
18	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-17.	25
19	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II. Вид и разрезы.	26
20	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-19.	27
21	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами К-104. Вариант I. Вид и разрезы.	28
22	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами К-104. Вариант I. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-21.	29
23	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами К-104. Вариант I. Вид и разрезы.	30
24	Установка сдвоенных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами К-104. Вариант I. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-23.	31

407-03-506.88 Альбом 1

Инв. № посл. Подпись и дата Страниц №

Содержание альбома №1 (окончание)

№№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа.	Стр.
25	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами К-104. Вариант II. Вид и разрезы.	32
26	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами К-104. Вариант II. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-25	33
27	Низкая установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант I. Вид и разрезы.	34
28	Низкая установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант I. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-27	35
29	Низкая установка двойных реакторов РБСГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант I. Вид и разрезы.	36
30	Низкая установка двойных реакторов РБСГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант I. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-29.	37
31	Низкая установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II. Вид и разрезы.	38
32	Низкая установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-31.	39
33	Низкая установка двойных реакторов РБСГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II. Вид и разрезы.	40
34	Низкая установка двойных реакторов РБСГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-33	41
35	Установка одинарных реакторов РБГ10 у КРУН. Виды и разрез.	42
36	Установка одинарных реакторов РБГ10 у КРУН. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-35.	43
37	Установка двойных реакторов РБСГ10 у КРУН. Виды.	44
38	Установка двойных реакторов РБСГ10 у КРУН. Разрез А-А	45
39	Установка двойных реакторов РБСГ10 у КРУН. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-37, 38.	46
40	Узел I. Присоединение к реактору 1...3 проводов в фазе.	47
41	Узел I. Присоединение к реактору 4...8 проводов в фазе. Крепление при помощи аппаратных зажимов.	48

№№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа.	Стр.
42	Узел I. Присоединение к реактору 4...8 проводов в фазе. Крепление при помощи сварки.	49
43	Узел II. Крепление токопровода к контактным выводам одинарных реакторов РБГ10-1000 и РБГ10-1600	50
44	Узел II. Крепление токопровода к контактным выводам одинарных реакторов РБГ10-2500.	50
45	Узел II. Присоединение токопровода к среднему контактному выводу реакторов РБСГ10-2x1000.	51
46	Узел II. Присоединение токопровода к среднему контактному выводу реакторов РБСГ10-2x1600 и РБСГ10-2x2500	51
47	Узел III. Присоединение шин прямоугольного сечения к проходным шлямборам ЗРУ.	52

Альбом 1

407-03-506.88

Ш.В.Метод. Подпись - Дата

1. Введение

В работе приведены типовые чертежи наружной установки токоограничивающих бетонных реакторов 10(6)кВ, разработанные Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект“ по плану типовых работ Госстроя СССР на 1988г. (поз ТЗ.12.1.2).

Данная работа является корректировкой одноименного проекта 407-03-299(№1724тм) издания 1981года. При этом учтены изменения, внесенные Рижским опытным заводом „Энергоавтоматика“ в конструкцию выпускаемых реакторов наружной установки, (таблица технических данных реакторов приведена на листе ПЗ-4), а также рекомендации проектных подразделений „Энергосетьпроект“ и строительно-монтажных трестов, направленные на совершенствование узла установки реакторов.

Чертежами проекта предусматривается установка реакторов климатического исполнения У категории размещения I с учетом их включения в цепи 10(6)кВ понижающих трансформаторов в соответствии с рекомендациями работы 407-03-456.87 „Схемы принципиальные электрические распределительных устройств напряжением 6...750кВ подстанций“ (№7444тк) издания 1987г.

Установка всех реакторов принята трехфазными комплектами с горизонтальным расположением фаз в 2^х вариантах:

- на опорных железобетонных конструкциях высотой 2,9м (высокая установка);
- на монолитных бетонных фундаментах высотой 0,73м (низкая установка).

Расстояния между отдельными фазами трехфазного комплекта реакторов, с целью унификации конструктивных решений и с учетом требований завода-изготовителя, приняты (в осях):

- для одинарных реакторов - 3,1м;
- для двойных реакторов - 3,5м.

Все чертежи, приведенные в проекте, выполнены применительно к реакторам с углом сдвига между контактными выводами 180° (нормальное исполнение).

Вентиляция реакторов естественная.

С целью предохранения реакторов от влияния солнечных лучей и атмосферных осадков, над каждой из фаз устанавливается односкатная крыша из асбестоцементных листов, поставляемых заводом комплектно с реакторами совместно с набором элементов (изоляция, рейки, болты и др.) для их закрепления.

Принятые в проекте решения разработаны применительно к случаям установки реакторов у типовых ЗРУ с высотой расположения проходных изоляторов 3,3 и 5,8м, а также КРУН Кузбывшевского завода „Электроцит“ на концевом участке талкопроводов, разработанных в типовой работе „Шинные мосты и гибкие связи между трансформаторами и ЗРУ“ 407-03-458.87.

Учитывая отсутствие в новом издании каких-либо патентоспособных решений, проверка на патентную чистоту применительно к данной работе не проводилась и патентный формуляр не составлялся.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Г.Д. Фомин*

Ин. электр.	Фельдман		30.08.88
Нач. ОКЛ-1	Роменский	<i>Роменский</i>	30.08.88
Гип	Фомин	<i>Фомин</i>	30.08.88
Рук. гр.	Карлов	<i>Карлов</i>	30.08.88

407-03-506.88-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“ Северо-Западное отделение Ленинград		

Альбом 1

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

2. Основные конструктивные решения

В объем электрической части проекта входят установочные чертежи реакторов с ошиновкой от шинного моста или гибкой связи до проходных изоляторов ЗРУ либо КРУН.

Установка реакторов, с учетом унификации строительных конструкций, принята горизонтальной на бетонных индивидуальных шестигранных блоках, в верхней части которых предусмотрена специальная кольцевая штраба для замоноличивания анкерных болтов опорных изоляторов. В нижней части бетонных блоков, предназначенных для высокой установки реакторов, предусмотрено армирование, в связи с чем их высота зависит от типа устанавливаемых реакторов и колеблется в пределах от 650 до 1100 мм. Это диктуется требованием завода по допустимым расстояниям до ферромагнитных частей.

Высота установки реакторов от земли 2,9 м с учетом проходящих кабельных лотков достигается опиранием блоков каждой из фаз реакторов на 3 железобетонные стойки (сваи), соединенные между собой металлической рамой, обеспечивающей необходимую прочность от воздействия токов короткого замыкания.

Бетонные блоки для низкой установки реакторов выполнены без армирования, что позволило принять единую высоту 650 мм для всех типов реакторов.

3. Ошиновка и заземление

Ошиновка реакторов на участке до проходных изоляторов РУ выполнена алюминиевыми шинами прямоугольного сечения.

По динамической стойкости ошиновка реакторов рассчитана на ток до 51 кА, что соответствует амплитуде сквозного тока выключателя на вводе РУ 10 кВ.

Ошиновка реакторов со стороны трансформаторов определяется конструкцией подводящего токопровода.

Сечение ошиновки реакторов выбирается по его номинальному току (на нагрев). Для крепления ошиновки работами рекомендуется использование штыревых изоляторов наружной установки типа ОНШ-10-20. Устройства, компенсирующие температурные удлинения ошиновки, проектом не предусмотрены. Такое допущение принято с учетом незначительной длины прямых участков ошиновки и того, что нагрузки возникнут максимальные удлинения порядка 4 мм будут скомпенсированы за счет углов и люфтов в шинадержателях, а также за счет гибких связей контактов реакторов.

Все соединения ошиновки предусмотрены сваркой по месту, кроме присоединений к проходным изоляторам, которые из соображений эксплуатационных удобств приняты болтовыми.

407-03-506.88-ПЗ

Лист

2

Сеть заземления реакторной установки выполняется стальной полосой сечением 30x4 мм² и соединяется с общим контуром заземления подстанции. Крепление полосы заземления к опорным железобетонным конструкциям и стене ЗРУ осуществляется дюбелями при помощи строительного монтажного пистолета.

4. Указания по применению электротехнической части проекта.

Приведенные проектные материалы по электротехнической части могут быть разделены на три группы:

4.1. Чертежи, предназначенные для применения в конкретных проектах без каких-либо изменений. К ним относятся чертежи установки реакторов и отдельных узлов при их полном соответствии конкретным условиям.

4.2. Чертежи, требующие уточнения некоторых параметров при привязке к конкретным условиям. К этой группе относятся спецификации и чертежи некоторых узлов.

4.3. Материалы, предназначенные для справок. К ним относятся пояснительная записка и содержащиеся в ней таблицы.

Таблица
принятых сечений ошиновки реакторов

Номинальный ток цепи реактора I_p, A	Расчетный максимальный ток в аварийном режиме $I_{p.m.}, A$	Принятое стандартное сечение ошиновки	Допускаемая нагрузка A
1000	1000	- 80x8	1320x0,92=1214
		- 80x6	1150x0,92=1035
1600	1600	- 120x8	1900x0,92=1725
2500	2500	- 2(100x10)	2860x0,92=2634

$K=0,92$ принят с учетом расположения шин плосня (ПУЭ, п. 1.3.23)

5. Сопоставление технико-экономических показателей по типовым материалам для проектирования 407-03-506.88 с типовыми решениями 407-03-299 1981 года издания.

№ п/п	Наименование показателей	Количество		Экономия	
		по проекту 407-03-506.88	по проекту 407-03-299.81	абсолютн	%
	Опора реактора				
1	Железобетон, м ³	2.79	3.51	0.72	20.5
	в т.ч. цемент, т	0.77	0.968	0.198	20.5
2	Сталь т	0.552	0.675	0.123	18.2
3	Стоимость строительных-монтажных работ, тыс. руб.	0.225	0.36	0.135	37.5
4	Трудозатраты, чел. дни	3.4	5.44	2.04	37.5

407-03-506.88-ПЗ Лист 3

Копировал: Пульс

формат: А3

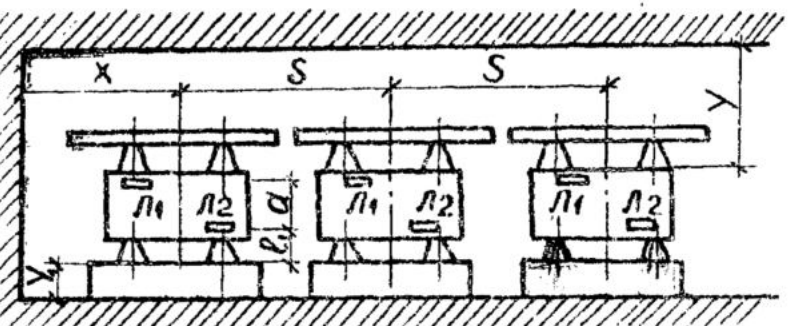
А.А.А.

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

Альбом 1

Реакторы наружной установки по номенклатуре РОЗ „Энергоавтоматика“ (ГОСТ 14794-79)

Тип реактора	Расчетные данные								Габариты				Конструктивные данные		Данные для монтажа								
	Номинальное индуктивное сопротивление, Ом	Индуктивная составляющая ветвей после добавления X_c , Ом	Индуктивное сопротивление ветви при встречных токах $X_{в.с.}$, Ом	Номинальный коэффициент связи	Номинальные потери на фазу, кВт	Динамическая устойчивость, кА	Термическая устойчивость, С	Динамическая устойчивость при встречных токах, кА	Наружный диаметр фазы по бетону $D_{вн}$, мм, не более	Размеры фазы вместе с защитной крышей в плане, мм, не более	Высота фазы вместе с защитной крышей, мм, не более	Сечение провода обмотки, мм ²	Число колонок, шт.	Масса фазы, кг	Y , мм	X , мм	Y_1 , мм		Диаметр установки изоляторов $D_{из}$, мм	S , мм		a , мм	b_1 , мм
																	по данным завода	принято в проекте		по данным завода	принято в проекте		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Одноразные реакторы																							
РБГ10-1000-0.45У1	0.45	—	—	—	7.4	30	8	—	1840	2600x2600	1825	3x300	12	1970	730	1200	460	1210	2650	625	415		
РБГ10-1000-0.56У1	0.56	—	—	—	8.5	24	8	—	1990	2600x2600	1825	3x300	12	2030	830	1300	500	1360	2650	625	415		
РБГ10-1600-0.25У1	0.25	—	—	—	10.1	50	8	—	1915	2600x2600	1735	4x300	12	1970	840	1250	570	1240	2650	535	415		
РБГ10-1600-0.35У1	0.35	—	—	—	13.1	37	8	—	1930	2600x2600	1915	4x300	12	2190	910	1250	640	1300	2650	735	415		
РБГ10-2500-0.14У1	0.14	—	—	—	13.8	79	8	—	1945	2600x2600	1870	6x300	12	2180	950	1260	680	1270	2760	625	415		
РБГ10-2500-0.20У1	0.20	—	—	—	16.8	60	8	—	1990	2600x2600	2005	6x300	12	2420	970	1300	700	1360	2650	915	415		
РБГ10-2500-0.25У1	0.25	—	—	—	20.0	50	8	—	2065	2800x2800	1915	6x300	12	2930	1050	1350	780	1300	2850	770	415		
РБГ10-2500-0.35У1	0.35	—	—	—	24.2	37	8	—	2230	3000x3000	2005	6x300	14	3370	1200	1550	930	1510	3050	915	415		
Сдвоенные реакторы																							
РБСГ10-2x1000-0.45У1	0.45	1.30	0.25	0.44	15.6	30	8	16	1945	2600x2600	2275	3x300	12	3300	940	1250	670	1270	2650	1110	415		
РБСГ10-2x1000-0.56У1	0.56	1.58	0.33	0.44	17.8	24	8	15	2020	2600x2600	2455	3x300	12	3360	980	1330	710	1390	2680	1310	415		
РБСГ10-2x1600-0.25У1	0.25	0.75	0.12	0.51	22.4	50	8	22	2035	2600x2600	2095	4x300	12	3380	1110	1380	840	1270	2860	895	415		
РБСГ10-2x2500-0.14У1	0.14	0.45	0.06	0.60	29.6	79	8	34	2335	3000x3000	1915	6x300	12	3990	1340	1570	1070	1390	3480	805	415		

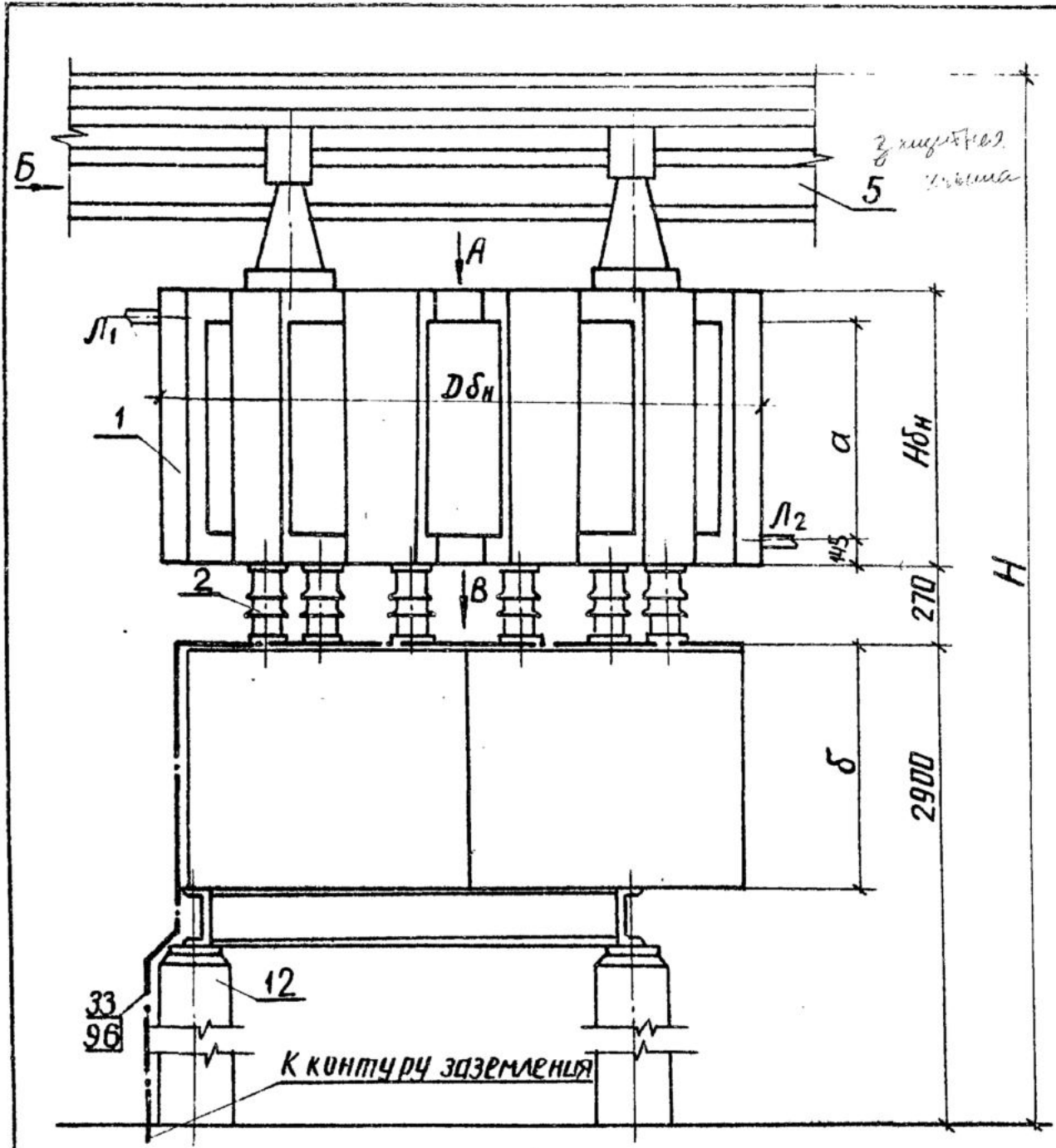


X, Y, Y_1 — минимально допустимые расстояния до токоведущих контуров и ферромагнитных конструкций.

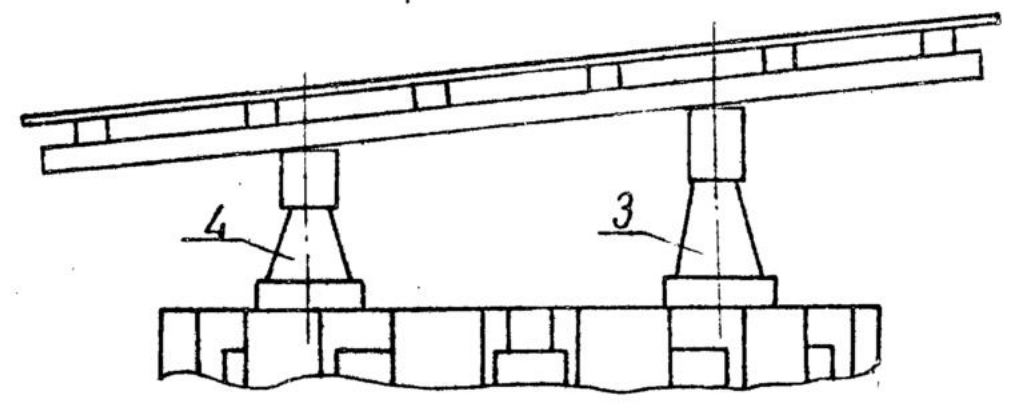
Условные обозначения
 РБ — реактор бетонный;
 Г — горизонтальная установка фаз;
 С — сдвоенный реактор, отсутствие этой буквы обозначает, что реактор одноразный

407-03-506.88-ПЗ Лист 4

Альбом 1



Вид Б



Тип реактора	Масса реактора, кг	Количество колонок	Dδн мм	Dиз мм	а мм	Hδн мм	H мм	δ мм	Размеры фазы вместе с защитной крышей в плане, мм	Тип железобетонной опоры и номер строительного чертежа
РБГ10-1000-0.45	1970	12	1840	1210	625	915	4725	650	2600 × 2600	ОР-1, АС-1
РБГ10-1000-0.58	2030	12	1990	1360	625	915	4725	650	2600 × 2600	ОР-1, АС-1
РБГ10-1600-0.25	1970	12	1915	1240	535	825	4635	650	2600 × 2600	ОР-1, АС-1
РБГ10-1600-0.35	2190	12	1930	1300	735	1025	4815	860	2600 × 2600	ОР-2, АС-3
РБГ10-2500-0.14	2480	12	1945	1270	625	915	4770	860	2600 × 2600	ОР-4, АС-7
РБГ10-2500-0.20	2420	12	1990	1360	915	1205	4905	860	2600 × 2600	ОР-2, АС-3
РБГ10-2500-0.25	2930	12	2065	1300	770	1060	4815	860	2800 × 2800	ОР-2, АС-3
РБГ10-2500-0.35	3370	14	2230	1510	915	1205	4905	1150	3000 × 3000	ОР-3, АС-5

1. См. вместе с листами ЭП-2,3.
2. Установка разработана на основании таблицы технических данных одинарных и двойных реакторов по ГОСТ 4794-79, технического описания и инструкции по эксплуатации „Реакторы токоограничивающие бетонные“, 1986г, РОЗ „Энергоавтоматики“.
3. На чертеже условно изображена одна фаза реактора РБГ10-1600-0.35.
4. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к опоре прикрепить дюбелями (поз.96) при помощи строительного монтажного пистолета.
5. Для заземления оснований опорных изоляторов (поз.2) допускается использование арматурной стали φ 13мм (см. узел I).

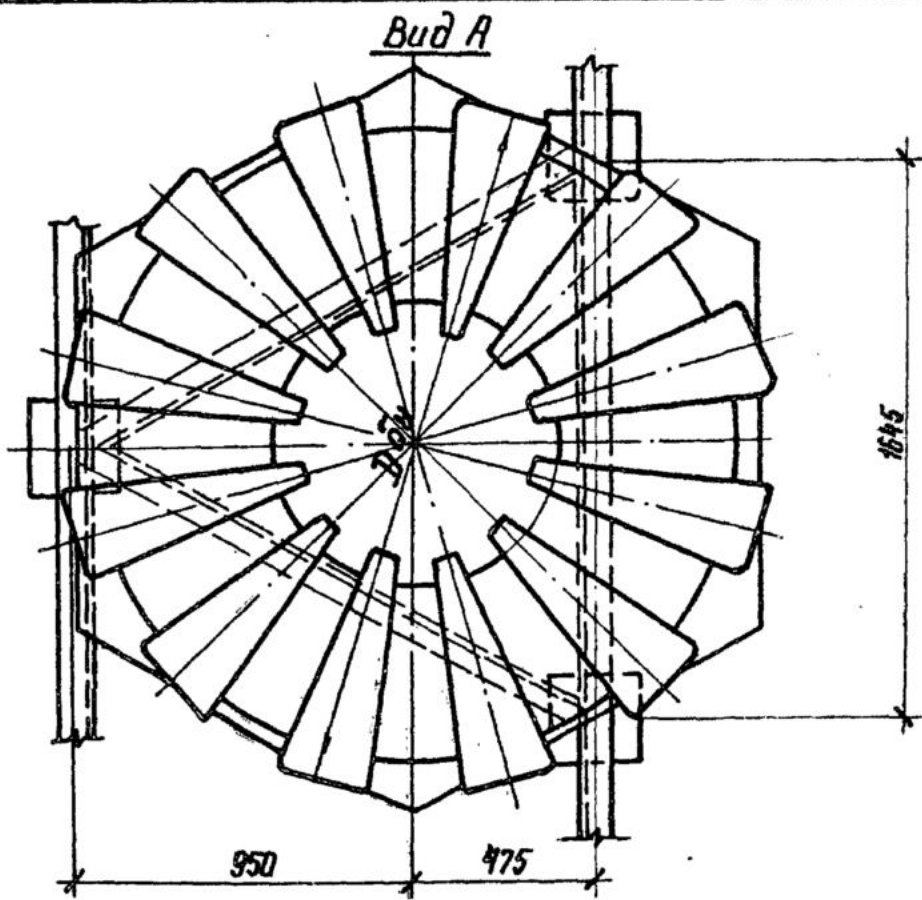
И.И.В. № подл. Подпись и дата. БЗЛГ ИВЛМ

			407-03-506.88-ЭП			
			Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Нач. ОКЛ-1	Роменский	30.08.88	Установка одинарных реакторов РБГ10 на железобетонной опоре	Статус	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносов	30.08.88		РП	1	
ГИП	Фомин	30.08.88		Общий вид и габаритные данные		
Рук.гр.	Карпов	30.08.88				
Техник	Костко	30.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

копир. Анис?

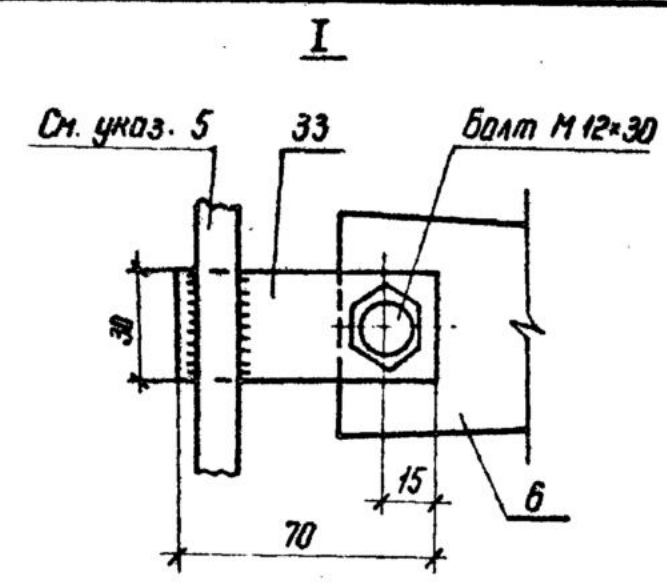
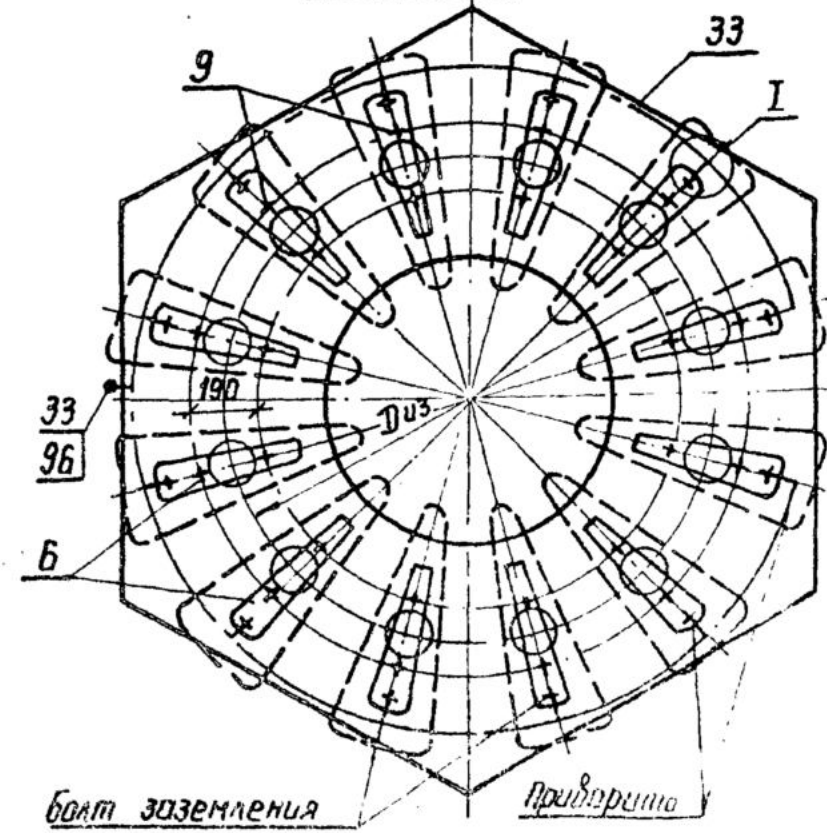
формат А3

Альбом 1

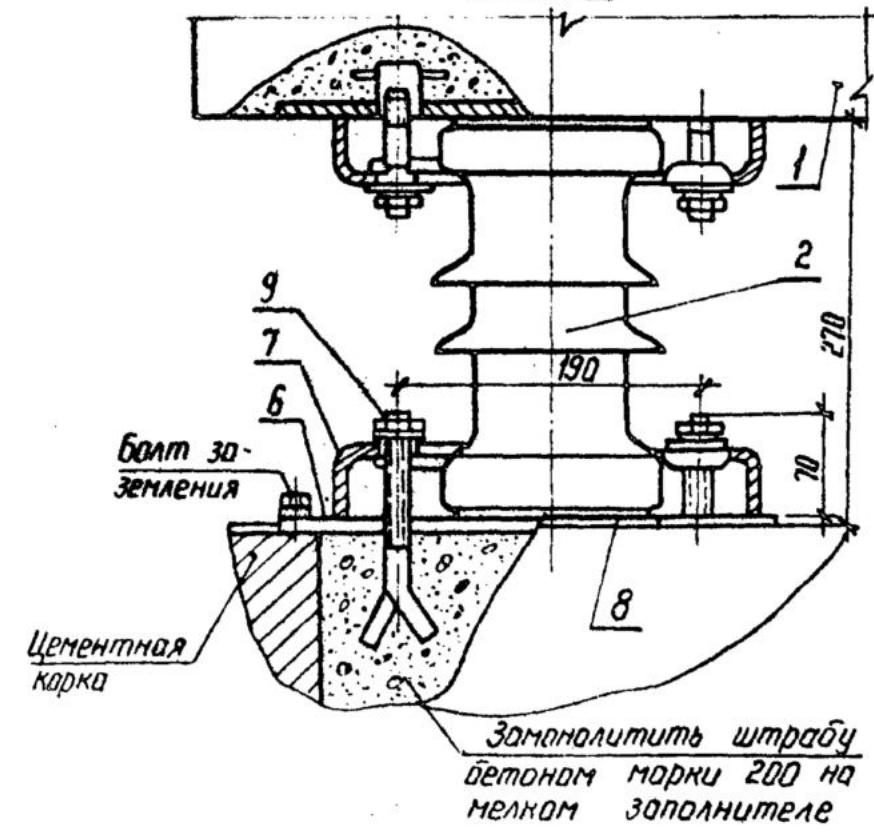


Вид В

Расположение анкерных болтов для крепления реактора и заземление подкладок под опорные изоляторы



Установка опорного изолятора ОВНР-10



См. вместе с листами ЭП-1,3

407-03-506.88-ЭП

Нач. ОКП-1				Роменский			30.08.88			Наружная установка реакторов 6-10 кВ					
Н.контр				Ломоносова			30.08.88			Установка одиночных реакторов РБГ-10 на железобетонной опоре					
Г.И.П.				Фомин			30.08.88			Стадия					
Рук. гр.				Карпов			30.08.88			Лист					
Инженер				Семячкина			30.08.88			Листов					
										РП			2		
										ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Север-Западное отделение		
										Ленинград			формат А3		

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

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Примечание
			1	2		
1		Реактор токоограничивающий, бетонный наружной установки с углом сдвига между выводами 180°, однофазн. компл. <input type="checkbox"/>	3	3	<input type="checkbox"/>	
		Изолятор опорный				
2		ОВПР-10	36	42		
3		ИОР-10-750 III УХЛ2	6	6		
4		ИОкр-6-750 УЗ	6	6		
5		Крыша защитная	3	3		см. указ. 2
6		Подкладка с болтом				
		заземления	36	42		
7		Скоба	72	84		
8		Прокладка	36	42		
9		Болт анкерный с гайкой, одной нормальной и одной пружинной шайбами М 12	72	84		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса, ед. кг	Примечание
			1	2		
12	407-03-506.88-АС- <input type="checkbox"/>	Опора (на 3 фазы) ОР- <input type="checkbox"/> , компл.	1	1		см. табл.
33		Полога заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст. 3 ГОСТ 535-79*	30	30	0,94	
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	6	6		

1. В спецификации графа „количество, 2“ относится к реактору РБГ-10-2500-0,35.
2. Поз. 2... 9 поставляются заводом комплектно с реактором (элементы крепления опорных изоляторов к реактору в спецификации не учтены).

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

				407-03-506.88-ЭП		
				Наружная установка реакторов 6-10 кВ		
Исх. ОПП	Роменский	<i>Табур</i>	30.08.88	Установка одинарных реакторов РБГ-10 на железобетонной опоре	Стадия	Лист
И. контр.	Ломаносова	<i>Ломаносова</i>	30.08.88		РП	3
ГИП	Фамин	<i>Фамин</i>	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-1, 2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рук. гр.	Корлов	<i>Корлов</i>	30.08.88		Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Семячкина	<i>Семячкина</i>	30.08.88			

Копир. Нага

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор токаограничивающий, бетонный наружной установки с углом сдвига между выводами 180°, однофазн. компл. <input type="text"/>	3	<input type="text"/>	
2		Изолятор опорный ДВ ПР-10	36		см. указ.
3		ИОР-10-750 III УХЛ2	6		
4		ИОкр-6-750 У3	6		
5		Крыша защитная	3		
6		Подкладка с болтом заземления	36		
7		Скоба	72		
8		Прокладка	36		
9		Болт анкерный с гайкой, одной нормальной и одной пружинной шайбами М 12	72		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
12	407-03-506.88-АС <input type="text"/>	Опора (на 3 фазы) ОР- <input type="text"/> компл.	1		см. табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст 3 ГОСТ 535-79*	30		
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	6		

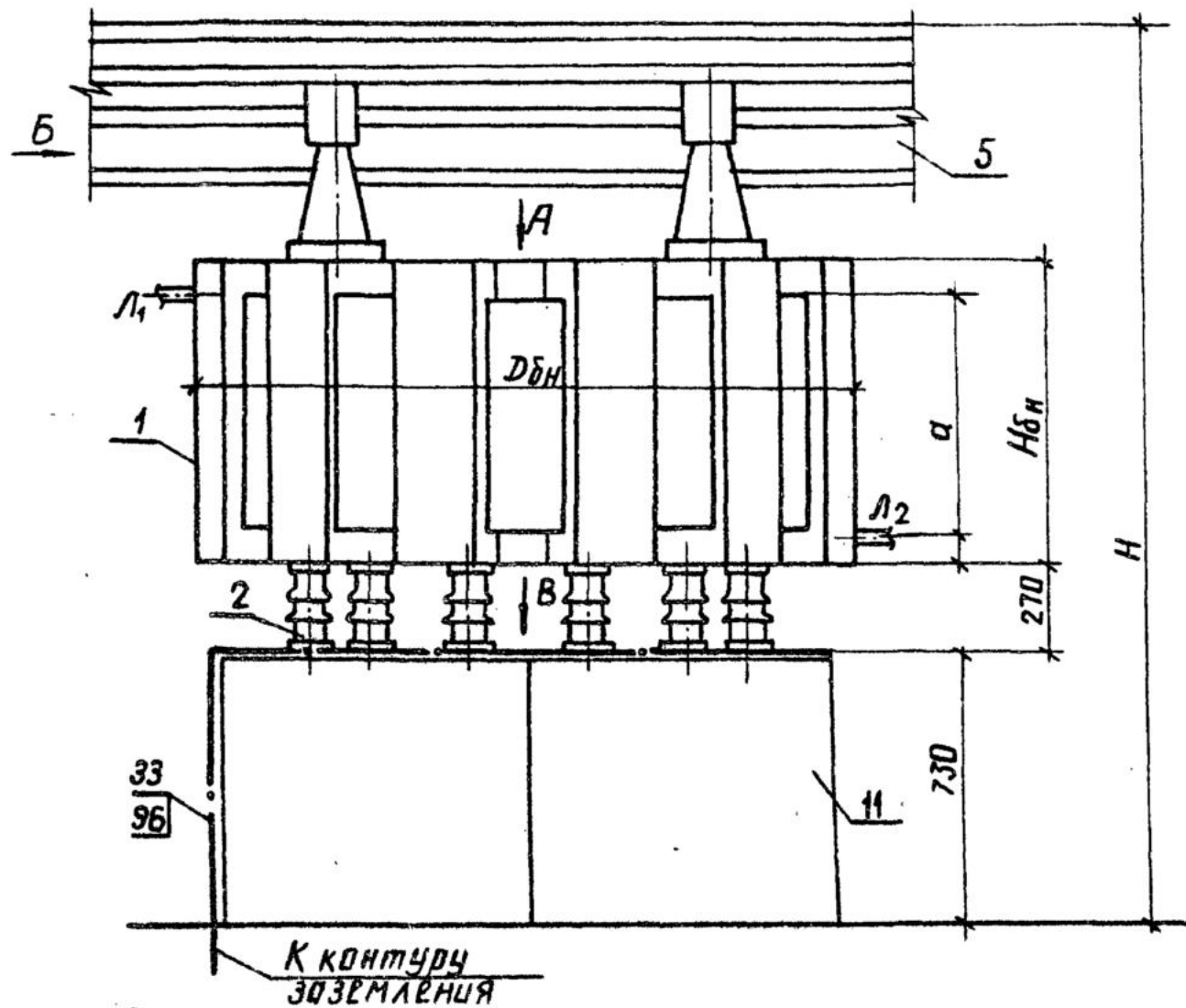
Поз. 2...9 поставляются заводом комплектно с реактором (элементы крепления опорных изоляторов к реактору в спецификации не учтены).

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

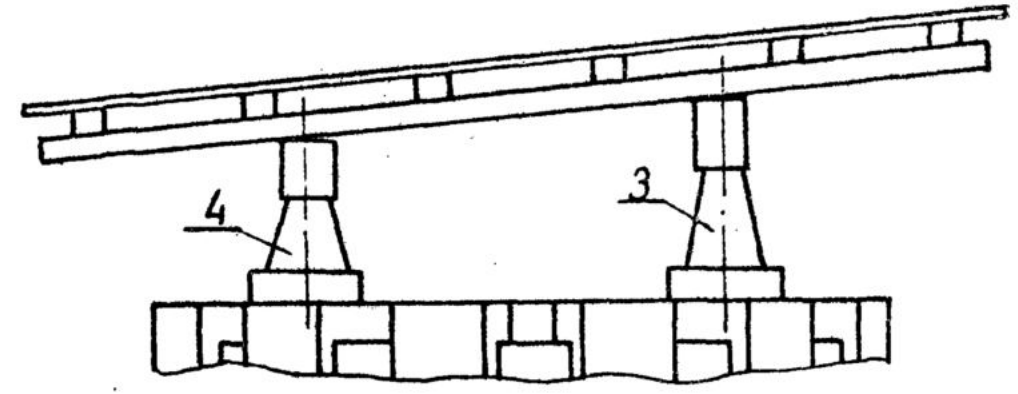
407-03-506.88-ЭП					
Нач. ОКП-1	Роменский	<i>[подпись]</i>	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10 кВ	
Н. контр.	Ломаносова	<i>[подпись]</i>	30.08.88	Стандия	Лист
ГИП	Фомин	<i>[подпись]</i>	30.08.88	РП	6
Рук. гр.	Корлов	<i>[подпись]</i>	30.08.88	Установка собственных реакторов РБСГ 10 на железобетонной опоре	
Инженер	Семякина	<i>[подпись]</i>	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-4,5	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центро-Западное отделение Ленинград	

Копия... формат А3

Альбом 1



Вид Б



Тип реактора	Масса реактора, кг	Количество колонок, шт	Dбн мм	Dуз мм	а мм	Нбн мм	Н мм	Размеры фазы вместе с защитной крышей в плане, мм	Тип железобетонной опоры и номер строительного чертежа
РБГ 10-1000-0,45	1970	12	1840	1210	625	915	4725	2600 x 2600	ОР-8, АС-17
РБГ 10-1000-0,56	2030	12	1990	1360	625	915	4725	2600 x 2600	ОР-8, АС-17
РБГ 10-1600-0,25	1970	12	1915	1240	535	825	4635	2600 x 2600	ОР-8, АС-17
РБГ 10-1600-0,35	2190	12	1930	1300	735	1025	4815	2600 x 2600	ОР-9, АС-18
РБГ 10-2500-0,14	2480	12	1945	1270	625	915	4770	2600 x 2600	ОР-9, АС-18
РБГ 10-2500-0,20	2420	12	1990	1360	915	1205	4905	2600 x 2600	ОР-9, АС-18
РБГ 10-2500-0,25	2930	12	2065	1300	770	1060	4815	2800 x 2800	ОР-9, АС-18
РБГ 10-2500-0,35	3370	14	2230	1510	915	1205	4905	3000 x 3000	ОР-10, АС-19

1. См. вместе с листами ЭП-8,9.
2. Установка разработана на основании таблицы технических данных одинарных и двоярных реакторов по ГОСТ 14794-79, технического описания и инструкции по эксплуатации "Реакторы токоограничивающие бетонные", 1986, РОЗ "Энергоавтоматика".
3. На чертеже условно изображена одна фаза реактора РБГ 10-1600-0,35.
4. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к опоре пристрелить дюбелями (поз. 96) при помощи строительного монтажного пистолета.
5. Для заземления оснований опорных изоляторов (поз. 2) допускается использование арматурной стали ф 13мм (см. узел I).

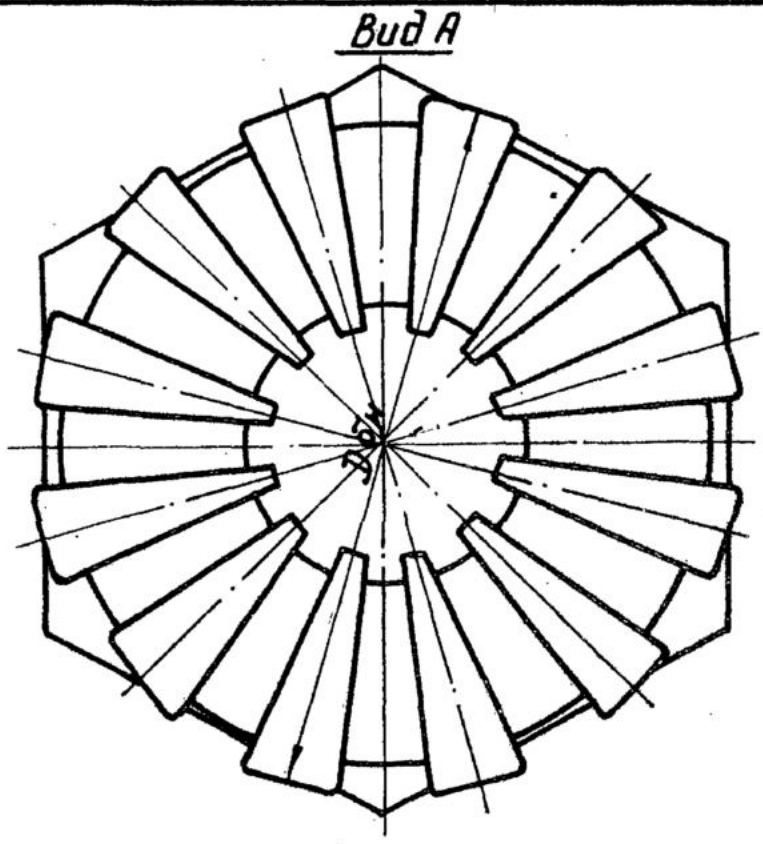
Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. Инв. №

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Начальник	Роменский	30.08.88	Низкая установка одинарных реакторов РБГ 10
Н. контрол.	Ломоносов	30.08.88	
Гип.	Фомин	30.08.88	
Руч. гр.	Карпов	30.08.88	
Инженер	Сегачкина	30.08.88	Общий вид и габаритные данные
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Яну

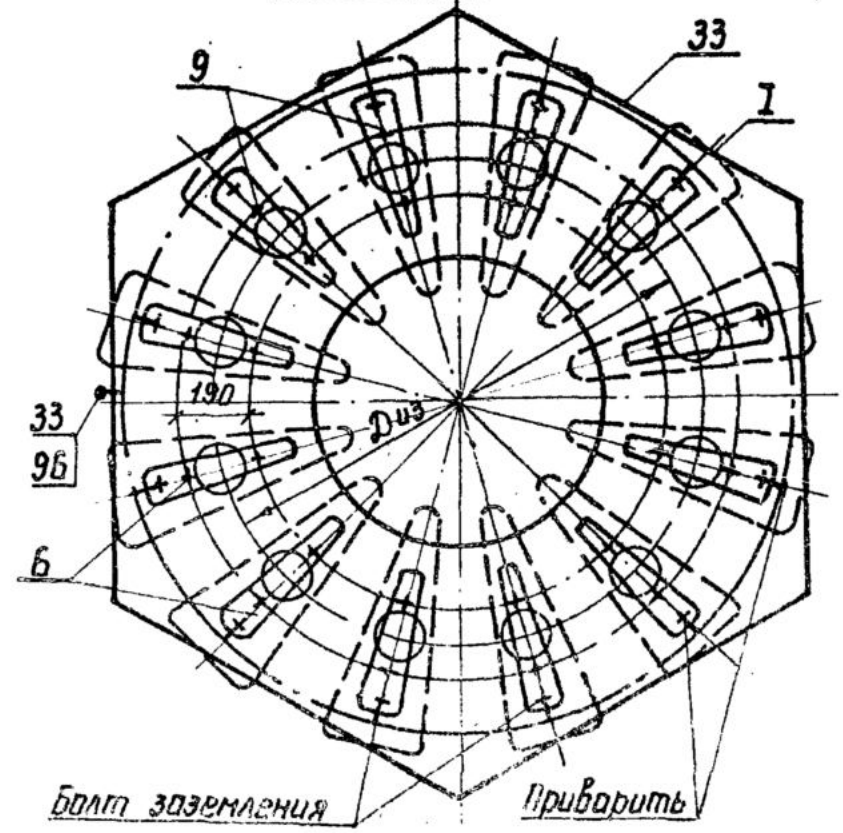
формат А3

Альбом 1

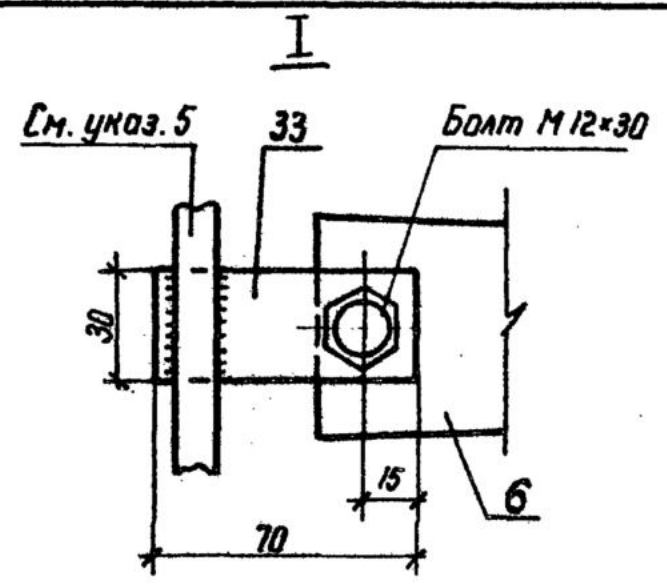


Вид В

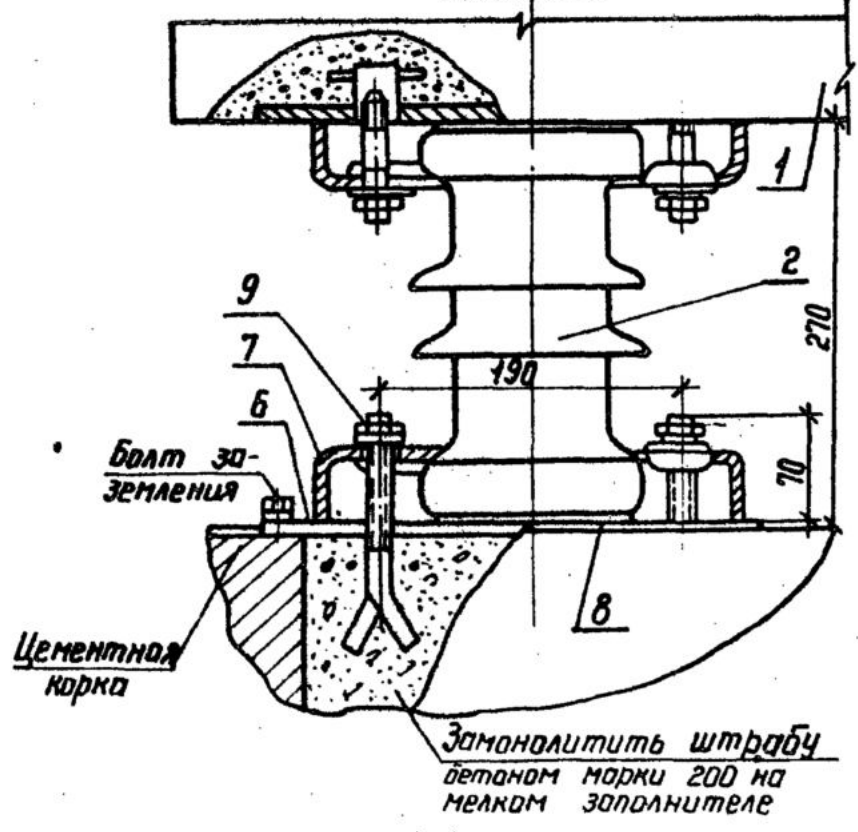
Расположение анкерных болтов для крепления реактора и заземление подкладок под опорные изоляторы



См. вместе с листами ЭП-7,9



Установка опорного изолятора ОВЛР-10



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

				407-03-506.88-ЭП			
				Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	30.08.88		Низкая установка одиночных реакторов РБГ 10	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова	30.08.88			РЛ	8	
ГНП	Фомин	30.08.88		Виды сверху и установка опорного изолятора ОВЛР-10	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Карпов	30.08.88					
Инженер	Семячкина	30.08.88					

Копир. №...

Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед.кг	Примечание
			1	2		
1		Реактор токоограничивающий, бетонный наружной установки с углом сдвига между выводами 180°, однофаз.				
		компл. <input type="checkbox"/>	3	3	<input type="checkbox"/>	
		Изолятор опорный				
2		ОВПР-10	36	42		
3		ЦОР-10-750 III ЧХЛ2	6	6		
4		ЦОкр-6-750У3	6	6		
5		Крыша защитная	3	3		см. указ. 2
6		Подкладка с болтом заземления	36	42		
7		Скоба	72	84		
8		Прокладка	36	42		
9		болт анкерный с гайкой, одной нормальной и одной пружинной шайбами				
		M12	72	84		

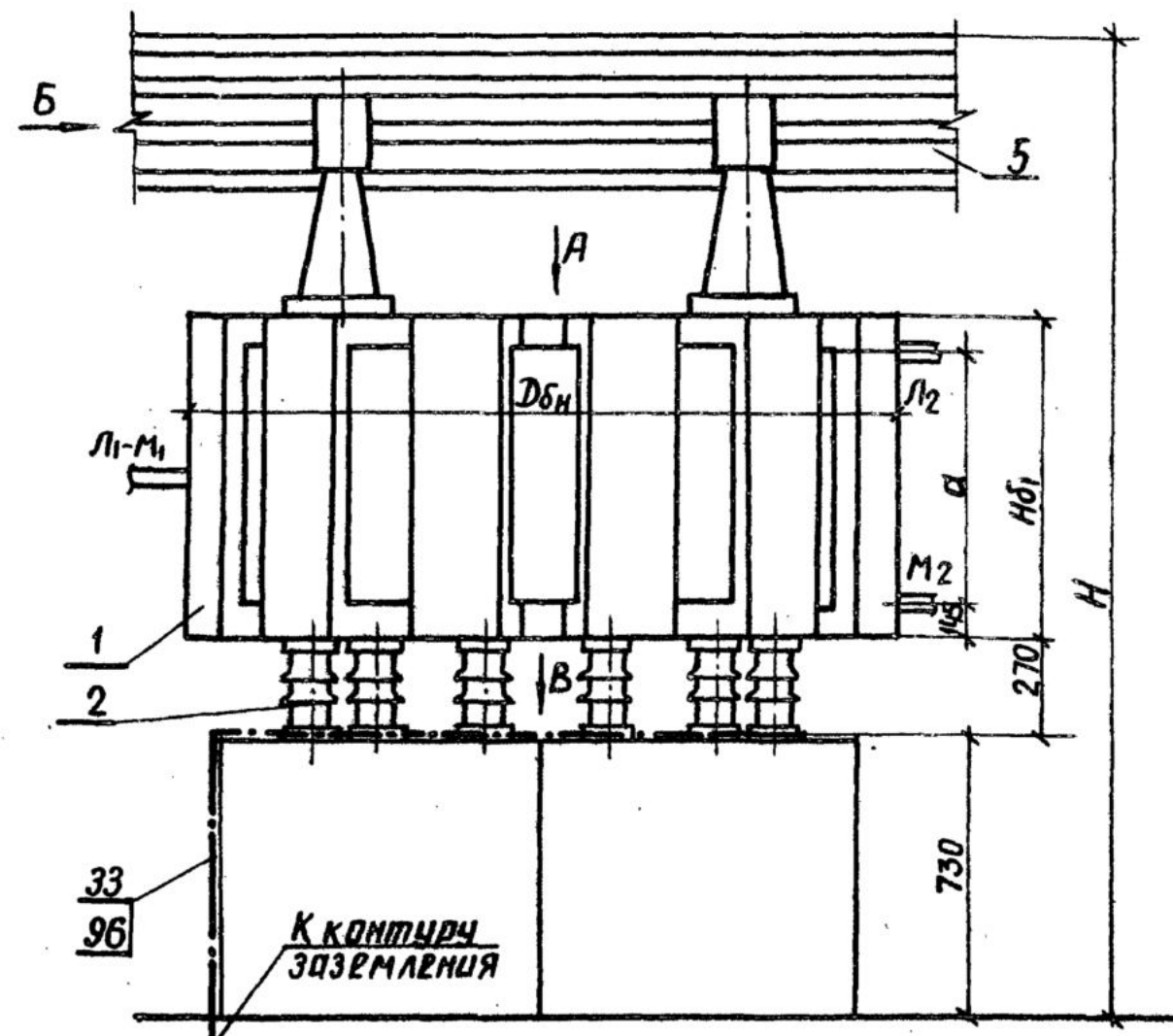
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед.кг	Примечание
			1	2		
11	407-03-506.88-АС- <input type="checkbox"/>	Опора (на 3 фазы)				
		ОР- <input type="checkbox"/> комп.	1	1		см. табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-79*	24	24	0,94	
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4.5 x40	6	6		

1. В спецификации графа „ количество, 2 ” относится к реактору РБГ-10-2500-0,35.
2. Поз. 2...9 поставляются заводом комплектно с реактором (элементы крепления опорных изоляторов к реактору в спецификации не учтены).

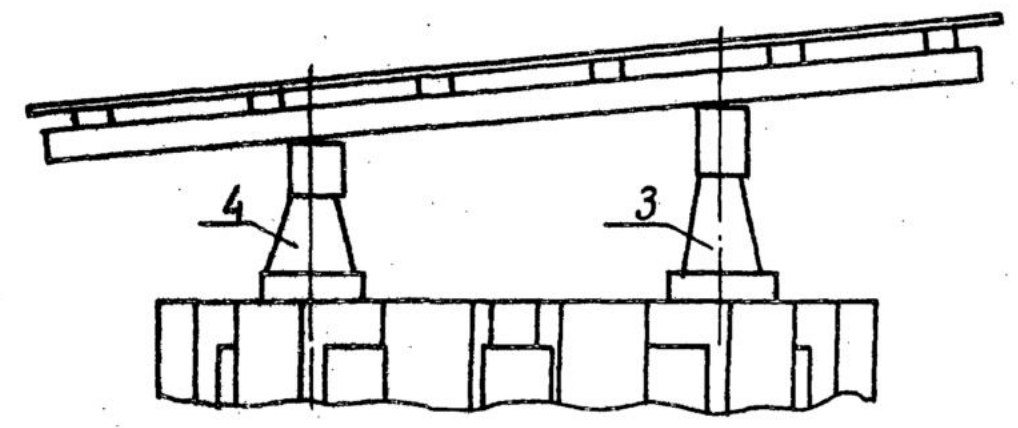
Ш.№.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				407-03-506.88-ЭП		
				Наружная установка реакторов 6-10 кВ		
Нач. ОКП-1	Роменский	<i>[Signature]</i>	30.08.88	Низкая установка одинарных реакторов РБГ 10	Стандия	Лист
Н. контр.	Ломаносова	<i>[Signature]</i>	30.08.88		рп	9
ГИП	Фамин	<i>[Signature]</i>	30.08.88			
Рук. гр.	Карлов	<i>[Signature]</i>	30.08.88			
Инженер	Селячкина	<i>[Signature]</i>	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-7,8		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 1



Вид Б



Тип реактора	Масса реактора, кг	Количество колонок, шт	Дбн, мм	Дш, мм	а, мм	Нбн, мм	Н, мм	Размеры фазы вместе с защитной крышей в плане, мм	Тип железобетонной опоры и номер строительного чертежа
РБСГ 10-2x1000-0.45	3300	12	1945	1270	1110	1400	4210	2600x2600	ОР-11, АС-20
РБСГ 10-2x1000-0.58	3360	12	2020	1390	1310	1600	4410	2600x2600	ОР-11, АС-20
РБСГ 10-2x500-0.25	3380	12	2035	1270	895	1185	3995	2600x2600	ОР-12, АС-21
РБСГ 10-2x2500-0.4	3990	12	2335	1390	805	1095	3905	3000x3000	ОР-13, АС-22

1. См. вместе с листами ЭП-11, 12.
2. Установка разработана на основании таблицы технических данных одиночных и сдвоенных реакторов по ГОСТ 14794-79, технического описания и инструкции по эксплуатации "Реакторы токаограничивающие бетонные", 1986г, РОЗ "Энергоавтоматика".
3. На чертеже условно изображена одна фаза реактора РБСГ 10-2x1000-0.45.
4. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к опоре пристрелить дюбелями (поз.96) при помощи строительного монтажного пистолета.
5. Для заземления оснований опорных изоляторов (поз.2) допускается использование арматурной стали ф 13мм (см. узел I).

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

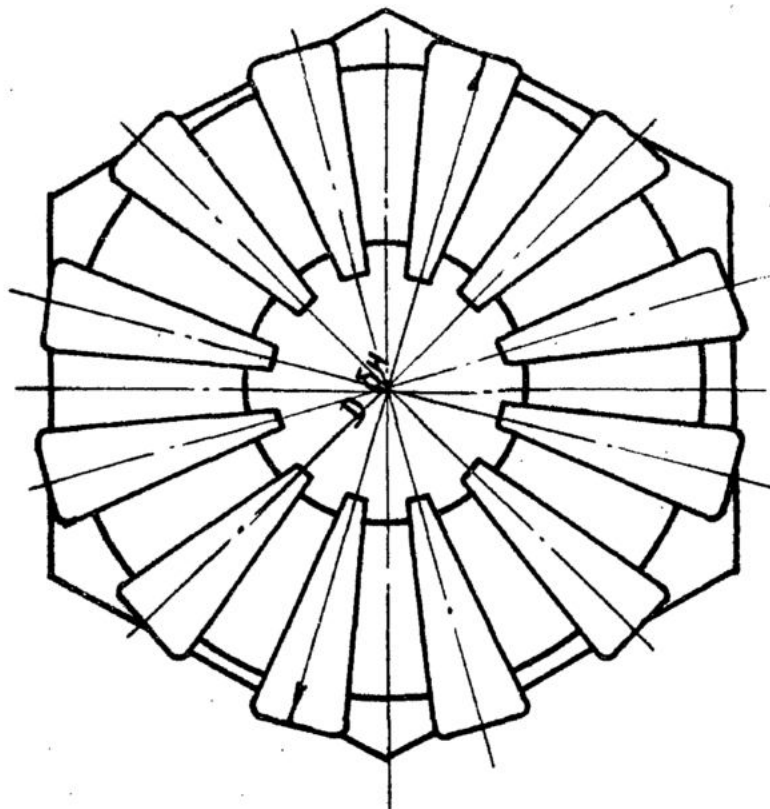
407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10кВ			
Нач. ОКП-1 Н.контр. ГИП Руч.гр. Инженер	Роменский Ломаносов Фомин Карлов Семачкин	30.08.88 30.08.88 30.08.88 30.08.88 30.08.88	Лист 10
Низкая установка сдвоенных реакторов РБСГ 10			Станд. Лист
Общий вид и габаритные данные			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир Янко

формат 2-

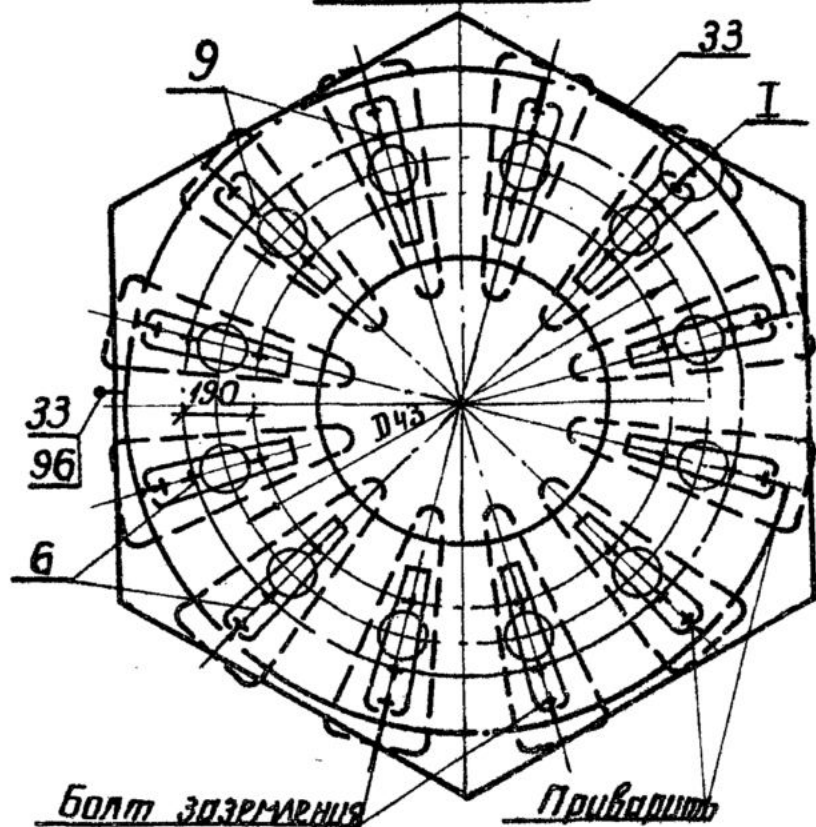
Альбом 1

Вид А

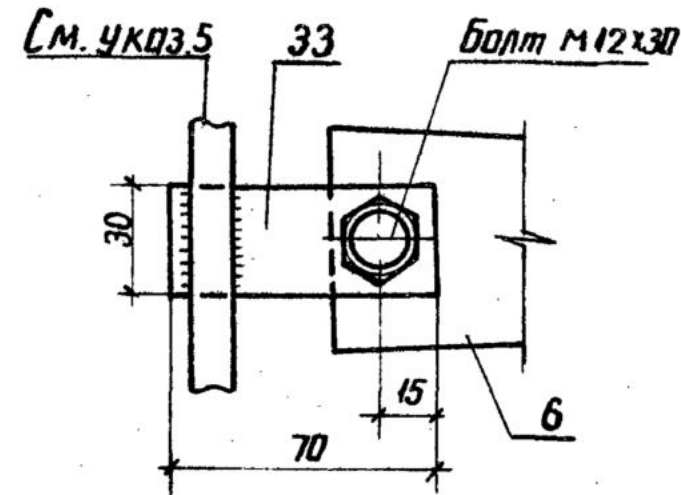


Вид В

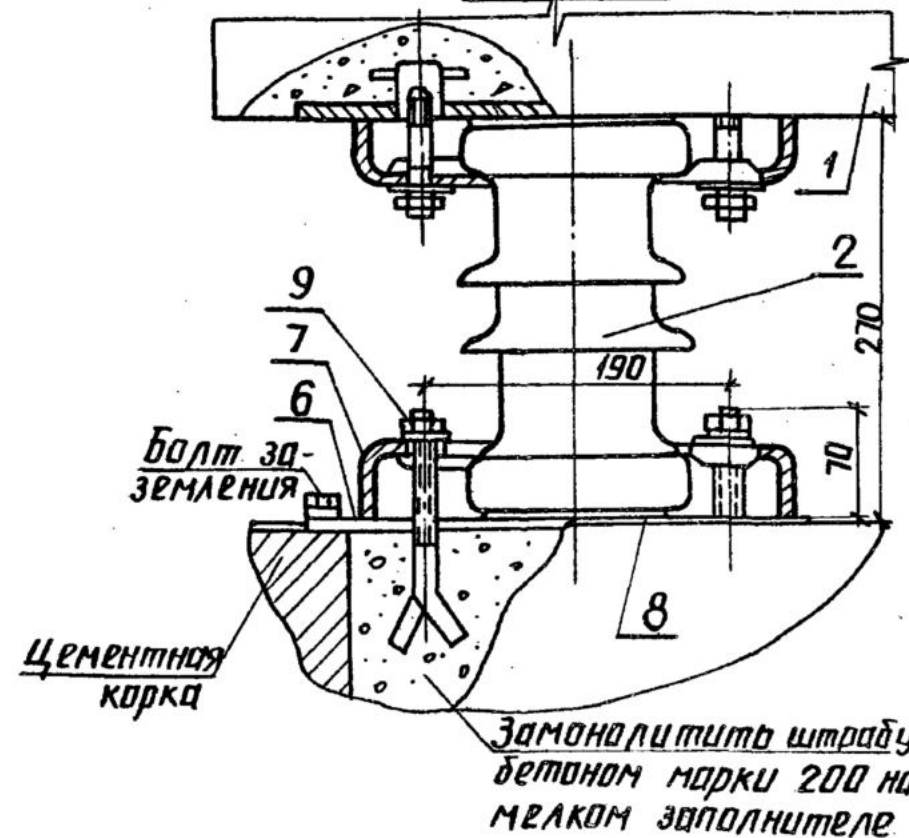
Расположение анкерных болтов для крепления реактора и заземление подкладок под опорные изоляторы



I



Установка опорного изолятора ОВПР-10



См. вместе с листами ЭП-10, 12

ИНВ. № 100А Подпись и дата ВЗМ. ИИВ.М.

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
И.о.д.к.п. Роменский	30.08.88	Низкая установка собственных реакторов РБСГ 10	Страниц Лист Листов РП 11
И.контр. Ломоносов	30.08.88		
Г.И.П. Фомин	30.08.88		
Руч. зр. Карпов	30.08.88		
Инженер Семячкин	30.08.88		
Виды сверху и установка опорного изолятора ОВПР-10			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

копир. Аня

2532/1
Формат А3

Альбом 1

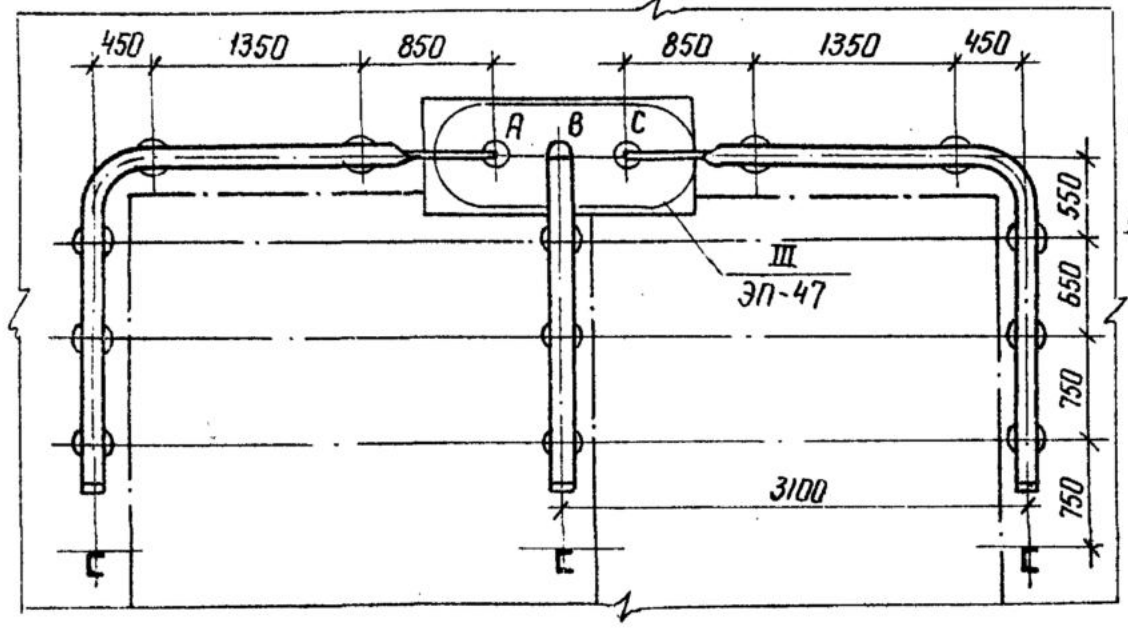
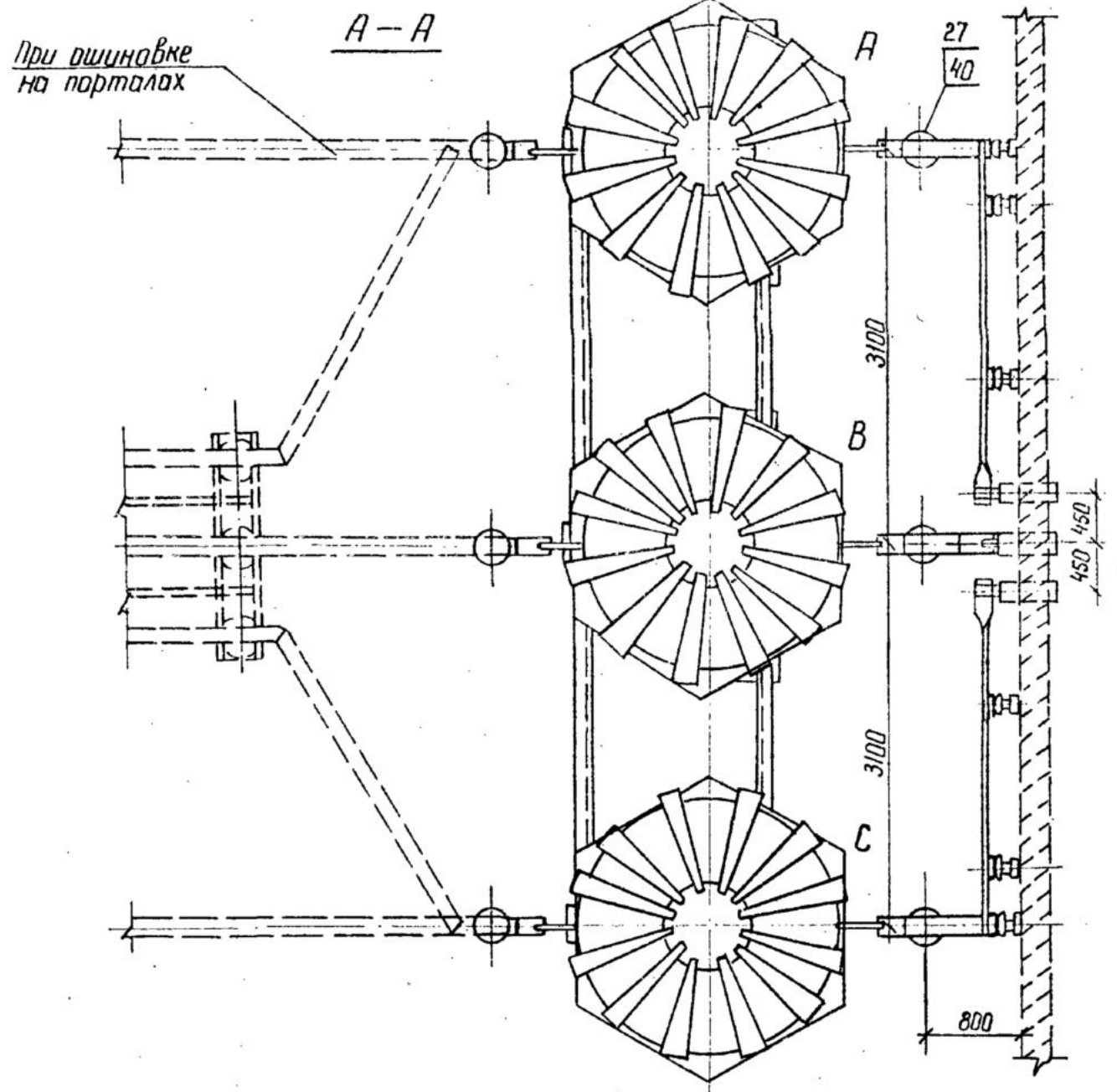
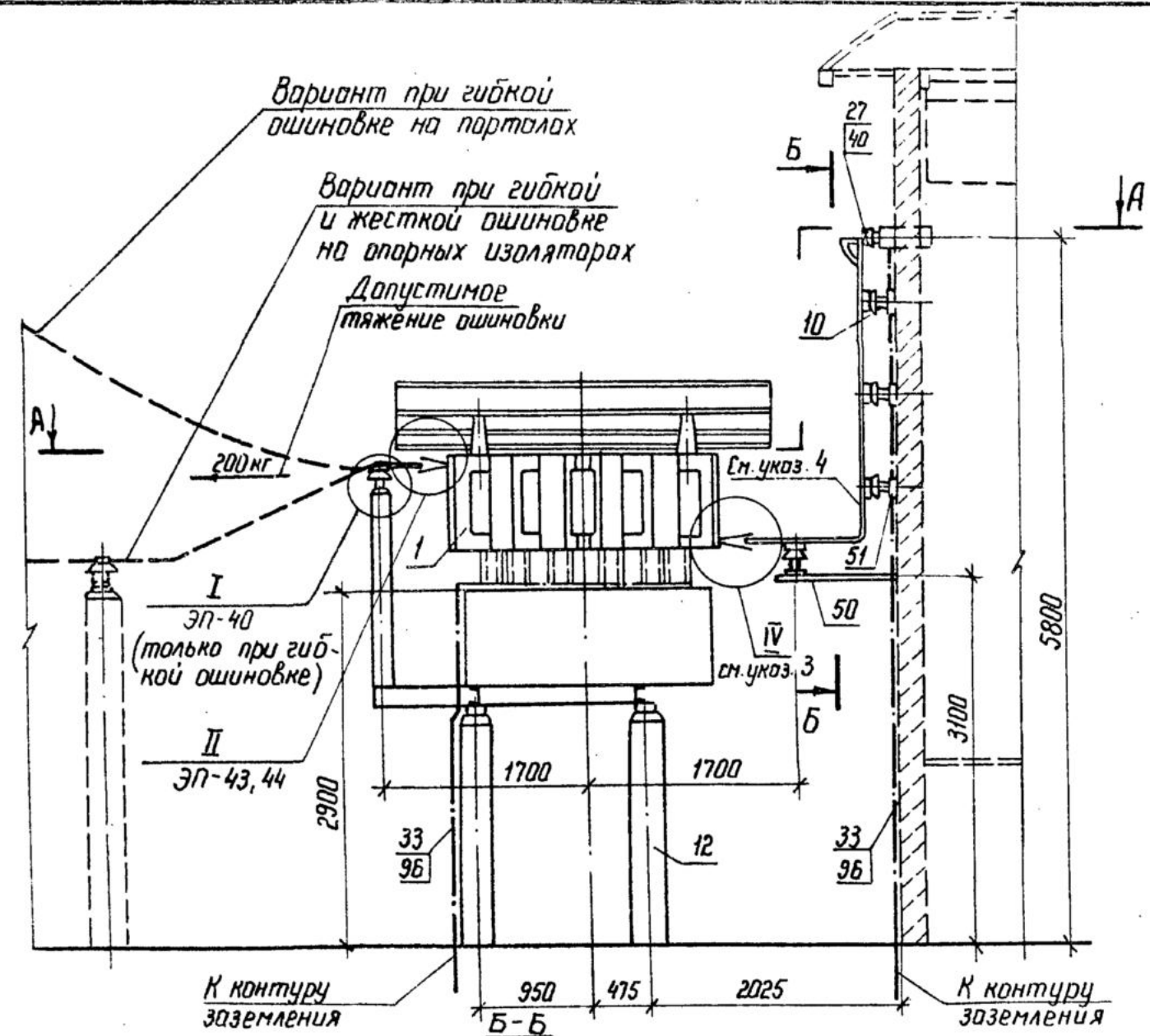
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий, бетонный наружной установки с углом сдвига между выводами 180°, однофазн. компл. <input type="text"/>	3	<input type="text"/>	
2		Изолятор опорный ОВНР-10	36		7ст.указ.
3		ЦОР-10-750 III УХЛ2	6		
4		ЦОкр-6-750 УЗ	6		
5		Крыша защитная	3		
6		Подкладка с болтом заземления	36		
7		Скоба	72		
8		Прокладка	36		
9		Болт анкерный с гайкой, одной нормальной и одной пружинной шайбами М12	72		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
11	407-03-506.88-АС- <input type="text"/>	Опора (на 3 фазы) ОР- <input type="text"/> , компл.	1		см.табл
33		Полоса заземления 30x4 гост 103-76* Ст 3 гост 535-79*	30		
96	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	6		

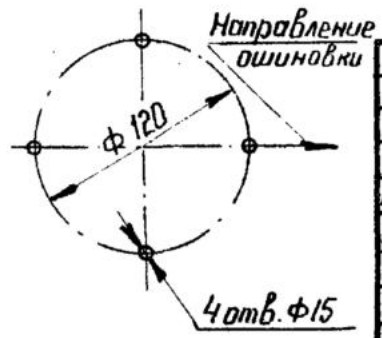
Поз.2...9 поставляются комплектно с реактором (элементы крепления опорных изоляторов к реактору в спецификации не учтены).

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

407-03-506.88-ЭП					
Наружная установка реакторов 6-10кВ					
Нач.ОКП-1	Раменский	<i>[Signature]</i>	30.08.88	Стадия	Лист
Н.контр.	Ломаносова	<i>[Signature]</i>	30.08.88	РП	12
ГИП	Фотин	<i>[Signature]</i>	30.08.88	Листов	
Рук.гр.	Карлов	<i>[Signature]</i>	30.08.88	Низкая установка сдвоенных реакторов РБСГ 10	
Инженер	Селячкина	<i>[Signature]</i>	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-10 11	
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	



Разметка отверстий для крепления изолятора ОИШ-10-20



1. См. вместе с листом ЭП-14.
2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
3. Узел IV выполняется аналогично узлу II см. листы ЭП-43, 44.
4. Сечение шины выбирается в зависимости от типа реактора (см. табл. на листе ЭП-14).

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	30.08.88	Установка одинарных реакторов РБГ 10 у ЗРУ со шкафами КМ-1Ф. Вариант I
Н. контр.	Ломоносова	30.08.88	
ГИП	Фомин	30.08.88	
Руч. гр.	Карлов	30.08.88	
Техник	Костко	30.08.88	
Вид и разрезы			Стадия Лист Листов РЛ 13
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			формат А3

Копирован №...

ф. формат А3

Инв. № подл. Проверить и дать визам инв. №

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Реактор такоограничивающий бетонный наружной установки с целом сдвига между контактными выводами 180° однофазн. компл.	3		
10		Изолятор опорный ОИШ-10-20	19	12,7	
12	407-03-506.88-АС-□	Опора ОП - □	1		
14...17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см.табл.
24		Зажим аппаратный прессуемый А2А - □ - 2			см.указ.
27		Шинодержатель для шин прямоугольного сечения ШП-□-□-□УХЛ2	19/16		см.указ.
31		Распарка шинная РШТ - □			см.табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-79*	50	0,94	
40	ЭПИ-003	Планка П-1	19/16		см.указ.
45	-ЭПИ-100	Устройства контактные УК-1	3		см.указ.
		Марка металлическая			
50	-АСИ-10	МР-14	3		
51	-АСИ-10	МР-15	13		

Количество элементов по поз. 24, 27, 40, 45, указанное в числителе, относится к варианту жесткой ошиновки реакторов со стороны трансформатора, в знаменателе - при гибкой ошиновке.

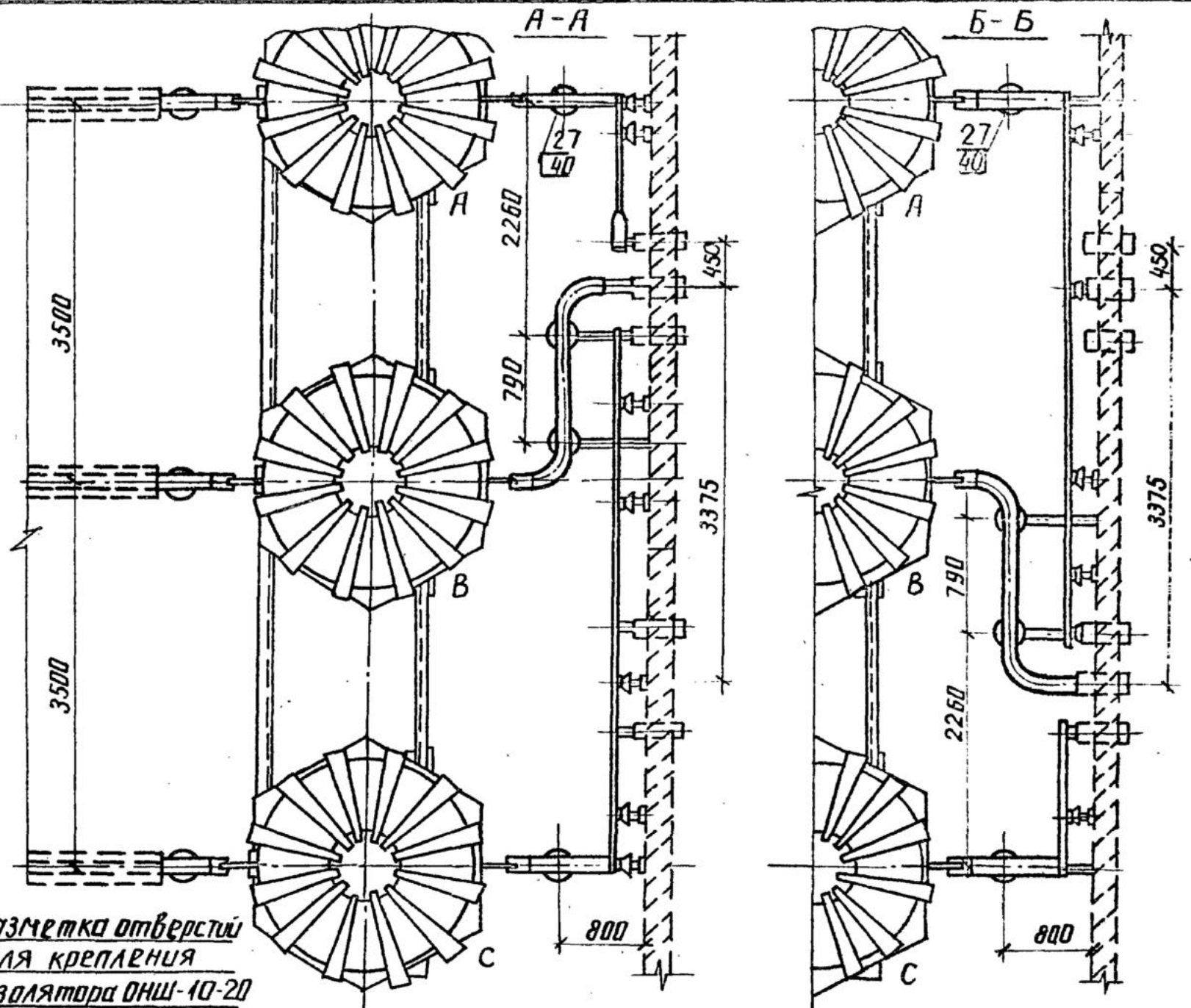
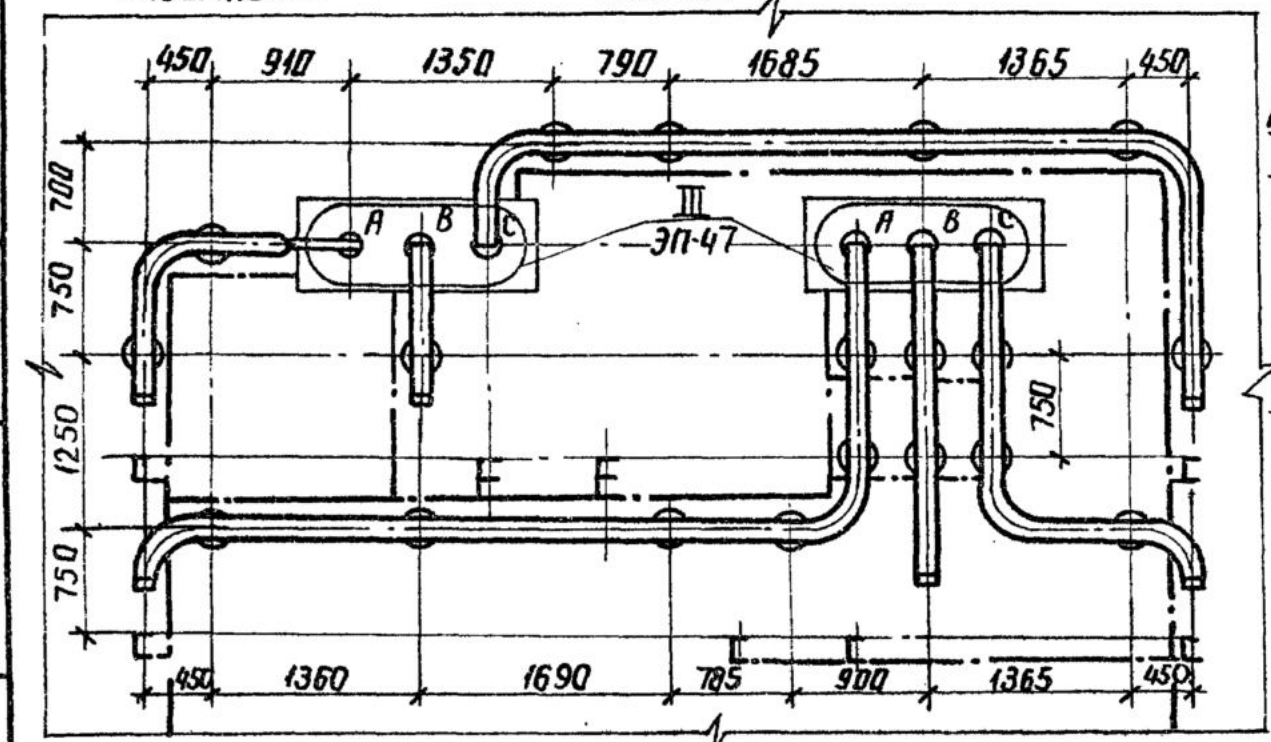
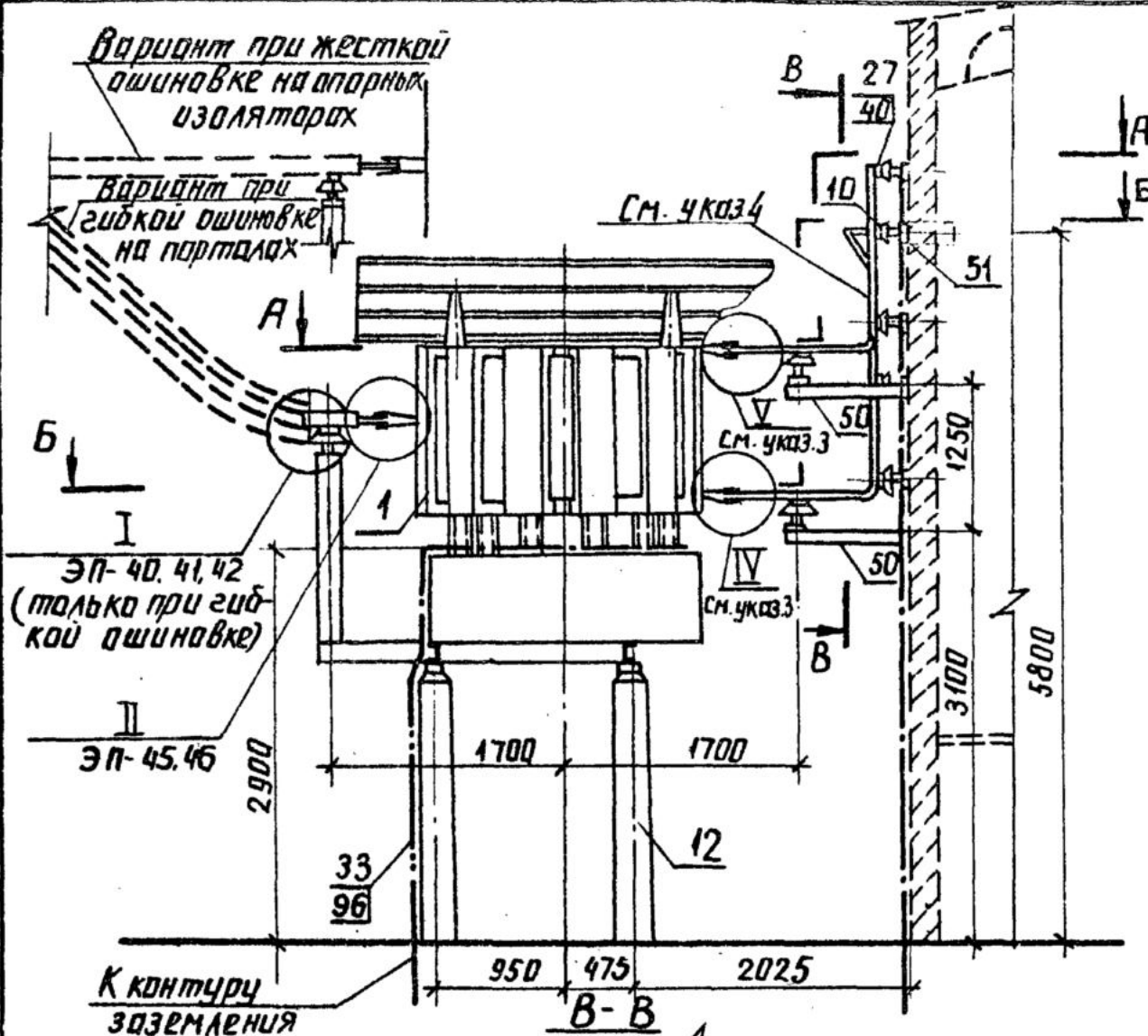
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
71		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М 12x60	76		для крепления поз. 10
75		Винт ГОСТ 17475-80*			
		М 12x25	38		
80		Гайка ГОСТ 5915-7С*			
		М 12	76		
85		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 12	152		
90		Шайба ГОСТ 6402-70*			
		Шайба 12	76		
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	20		

поз.	Наименование	Количество			Масса ед.кг
		1000 А	1600 А	2500 А	
	Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84				
14	80x6, м	20	—	—	1,3
15	80x8, м	20	20x2	—	1,7
16	100x10, м	—	—	20x2	2,7
17	120x8, м	—	—	20x2	2,6
31	Распарка шинная РШТ - □, шт.	—	40	40	0,174

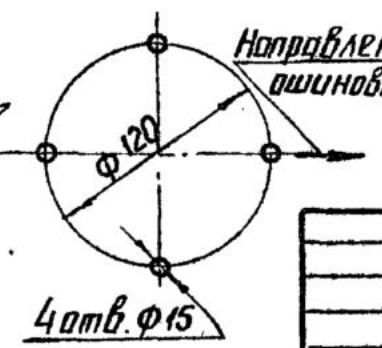
407-03-506.88-ЭП					
Наружная установка реакторов 6-10 кВ					
Нач. ОКП-1	Роменский	В.И.Т.	30.08.88	Установка одинарных реакторов	Стандия
Н. контр.	Ломанасова	В.И.	30.08.88	РБГ-10 у ЗРУ со шкафами КМ-1Ф. Вариант I	Лист
Гип	Фогин	В.И.	30.08.88		Листов
Рук. гр.	Карлов	В.И.	30.08.88		РП 14
Инженер	Семлякино	В.И.	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-13	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. Подпись и дата

Альбом 1



Разметка отверстий для крепления изолятора ОИШ-10-20



1. См. вместе с листом ЭП-16.
2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
3. Узлы IV и V выполняются аналогично узлу II см. листы ЭП-45, 46.
4. Сечение шины выбирается в зависимости от типа реактора (см. табл. на листе ЭП-16).

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10кВ			
Нач. отд. Раменский	30.08.88	Установка двойных реакторов	Стация
Н. контр. Ломоносова	30.08.88	РБСГ10 у ЗРУ со шкафами	Лист
Гип. Фомин	30.08.88	КМ-1Ф. Вариант I	Листов
Рук. гр. Карпов	30.08.88		рп 15
Техник Костко	30.08.88		
Вид и разрезы			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. АИФ

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий бетонный наружной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°, однофазн. компл.	3		
10		Изолятор опорный ОИШ-10-20	30	12,7	
12	407-03-506.88-AG-9.11	Опора ОП- []	1		
14... 17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим аппаратный прессуемый А2А- [] -2			
27		Шинодержатель шпн [] - [] - [] УХЛ2	30/27		
28		Шинодержатель ШКБ-ТС	3	1,18	для РБСГ 10-2х1600, 2х2500
31		Распорка шинная РШТ- []			
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-79*	50	0,94	
35	-ЭПИ-001	Скоба С-1		0,2	Только для РБСГ 10-2х1600, 2х2500
36	-ЭПИ-002	Скоба С-2		0,2	
40	-ЭПИ-003	Планка П-1	29		
		Устройство контактное			
45	-ЭПИ-100	УК-1	3		РБСГ 10-2х1000
46	-ЭПИ-101	УК-2	3		РБСГ 10-2х1600.
47	-ЭПИ-102	УК-3	3		2х2500

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Марка металлическая			
50	407-03-506.88-АСУ-10	МР-14	8		
51	АСУ-10	МР-15	19		
		Болты ГОСТ 7798-70*			
71		М 12x60	120		для крепления поз. 10
72		М 10x70			УК-2, УК-3
75		Винт М12x25 ГОСТ 17475-80	60		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
80		М 12	120		
81		М 10			
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
85		Шайба 12	240		
86		Шайба 10			
		Шайба ГОСТ 6402-70*			
90		Шайба 12	120		
91		Шайба 10			
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40.	20		

Количество элементов, указанное в знаменателе, относится к варианту с ошибкой ошиновкой

Поз.	Наименование	РБСГ-2х1000	РБСГ-2х1600	РБСГ-2х2500	Масса ед., кг
	Шина алюминиевая				
14	80x6	М	35x2		1,3
15	80x8	М		35x2	1,7
16	100x10	М	35		2,7
17	120x8	М	35		2,6
31	Распорка шинная РШТ- [] шт		70	70	0,174

407-03-506.88-ЭП

Наружная установка реакторов 6-10кВ

Нач. ОКП-Т	Романский	30.08.88	Установка собственных реакторов РБСГ 10 у ЗРУ со шкафами КМ-1Ф. Вариант I	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	30.08.88				
ГИП	Фомин	30.08.88				
Рук. гр.	Карлов	30.08.88				
Инженер	Семьячкина	30.08.88				

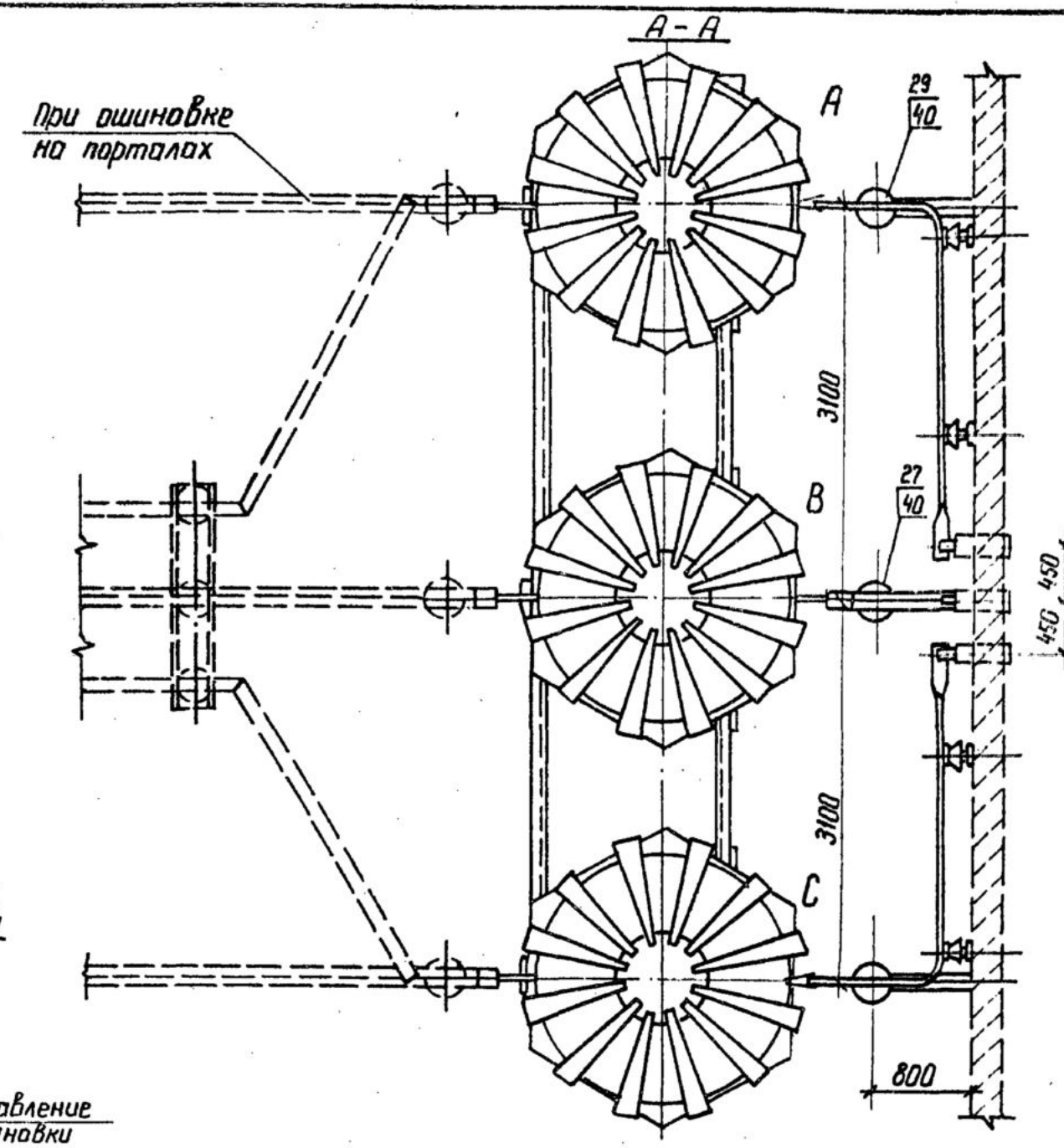
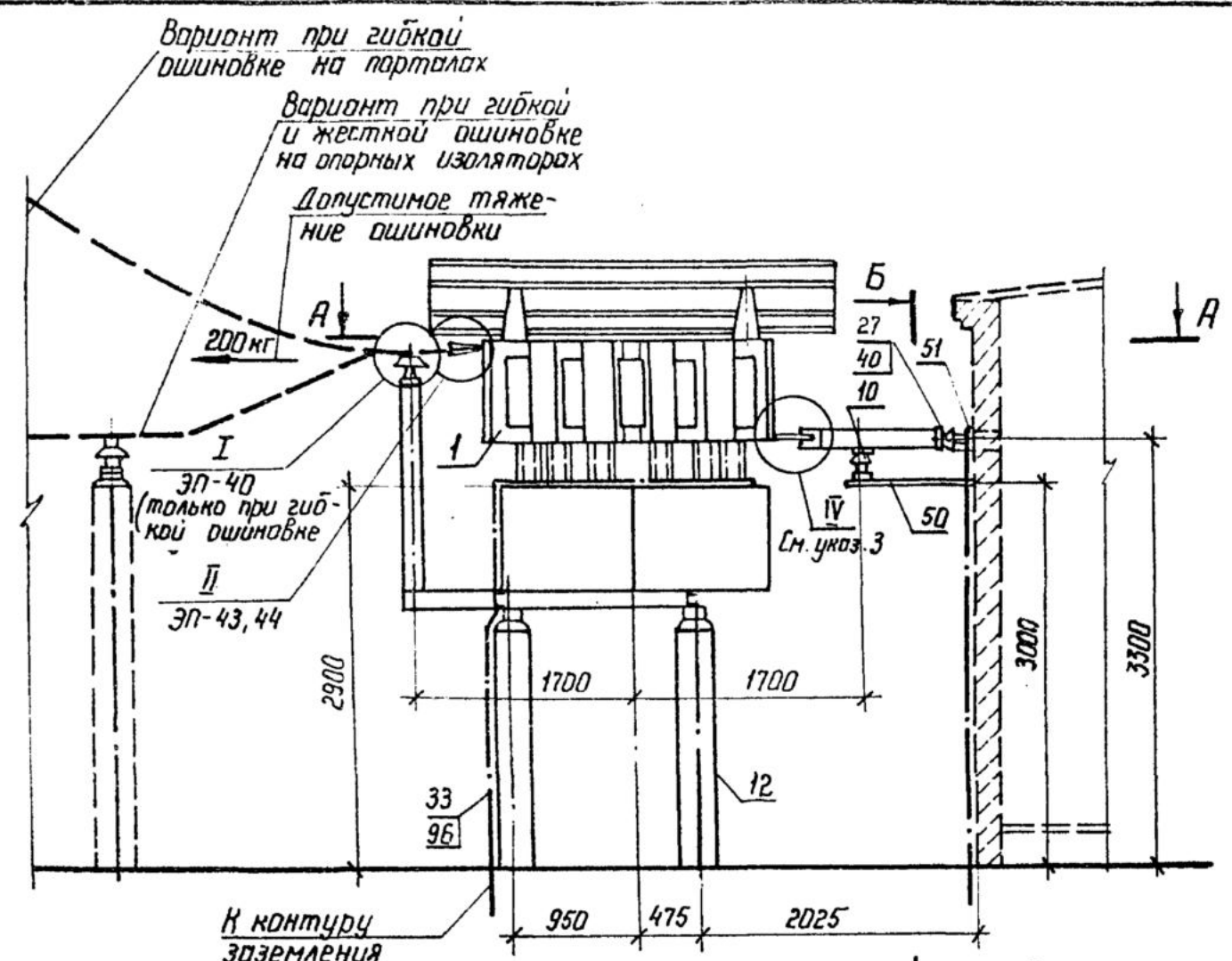
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-15

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

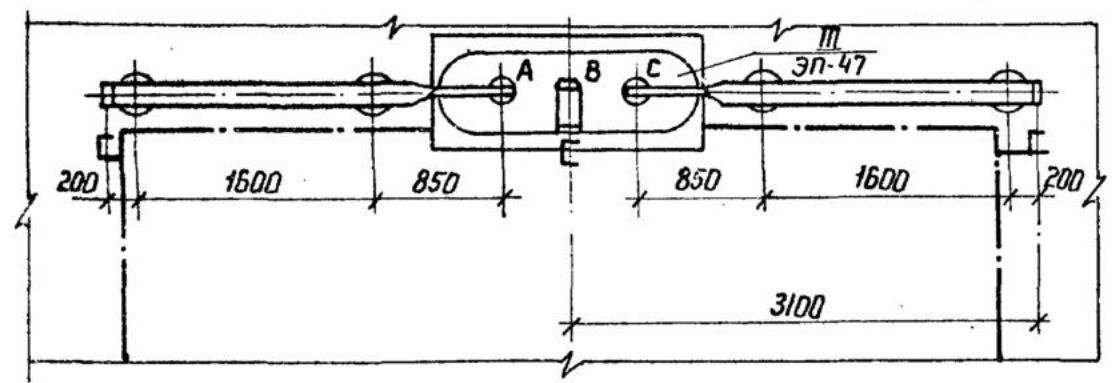
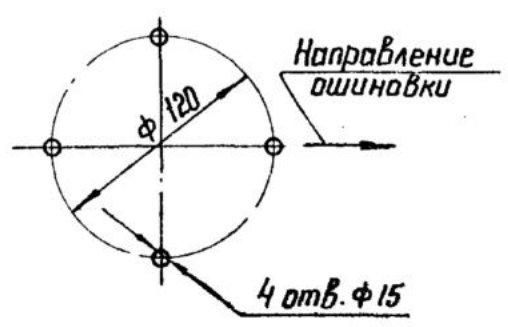
Копирочная машина Формат А3

Шиб. № подл. Подпись и дата. Вост. инв. 3/8

Альбом 1



Разметка отверстий для крепления изолятора ОИШ-10-20



1. См. вместе с листом ЭП-18.
2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
3. Узел IV выполняется аналогично узлу II см. листы ЭП-43,44.
4. Сечение шины выбирается в зависимости от типа реактора (см. табл. на листе ЭП-18).

				407-03-506.88-ЭП		
				Наружная установка реакторов 6-10 кВ		
Нач. ОКП-1	Роменский	<i>[Signature]</i>	30.08.88	Установка одинарных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II.	Стадия	Лист
Н.контр	Ломаносова	<i>[Signature]</i>	30.08.88		РП	17
ГИП	Фомин	<i>[Signature]</i>	30.08.88			
Руч. гр.	Карлов	<i>[Signature]</i>	30.08.88			
Техник	Костко	<i>[Signature]</i>	30.08.88	Вид и разрезы		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. №6

Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий бетонный наружной установки с целым сдвигом между контактными выводами 180°, однофазн., компл.	3		
10		Изолятор опорный ОИШ-10-20	16	12,7	
12	407-03-506.88-АС-1,3,5,7	Опора ОП-	1		
14..17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим аппаратный прессуемый А2А-2			см. указ.
		Шинодержатель			
27		ШПП II-УХЛ2	6/3		см. указ.
29		ШПРА-1С	10	0,56... 0,69	
31		Распорка шинная РШГ-			см. табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-79*	50	0,94	
40	-ЭПИ-003	Планка П-1	16/13		см. указ.
	-ЭПИ-100	Устройство контактное УК-1	3		
		Марка металлическая			см. указ.
50	-АСИ-10	МР-14	4		
51	-АСИ-10	МР-15	8		
52		Кронштейн К-1	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
71		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М 12x60	64		для крепления поз. 10
75		Винт ГОСТ 17475-80*			
		М 12x25	32		
80		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М 12	64		
85		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 12	128		
90		Шайба ГОСТ 6402-70*			
		Шайба 12	64		
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		ДГ 4,5x40	20		

Поз.	Наименование	Количество			Масса ед., кг
		1000 А	1600 А	2500 А	
	Шина алюминиевая прямоугольного сечения				
14	80x6, М	18	-	-	1,3
15	80x8, М	18	18,2	-	1,7
16	100x10, М	-	-	18x2	2,7
17	120x8, М	-	-	18x2	2,6
31	Распорка шинная, шт.	-	36	36	0,174

Шмб. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Количество элементов по поз. 24, 27, 40, 45, указанное в числителе, относится к варианту с жесткой ошиновкой реакторов со стороны трансформатора, в знаменателе - при гибкой ошиновке.

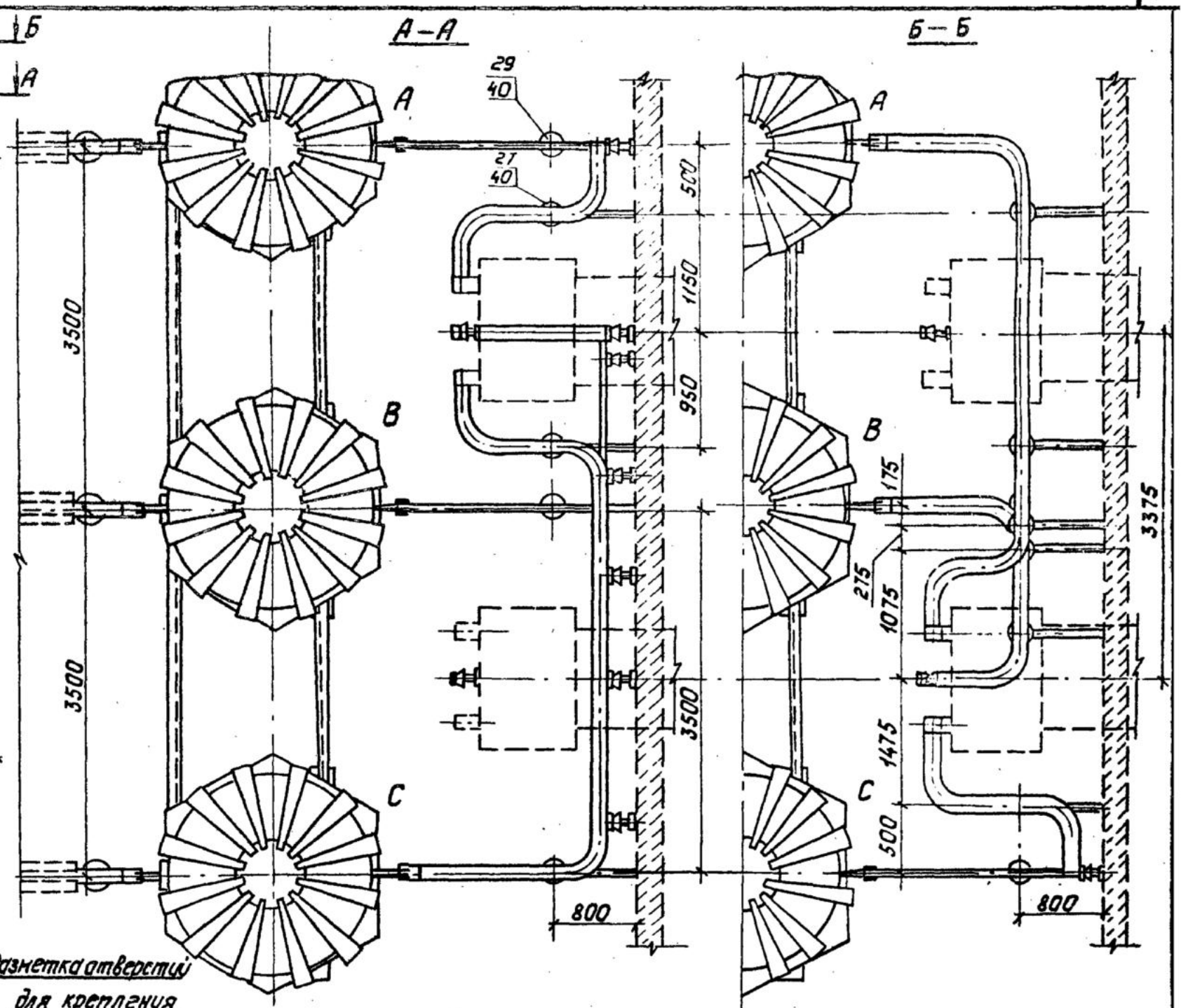
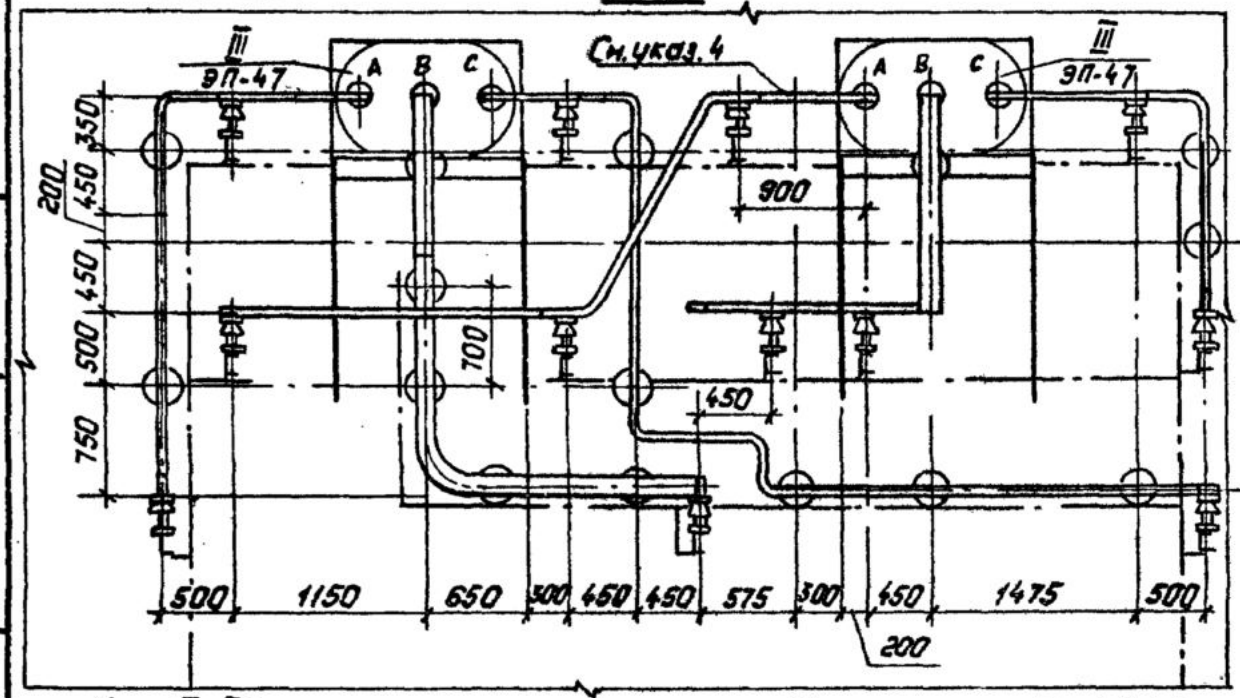
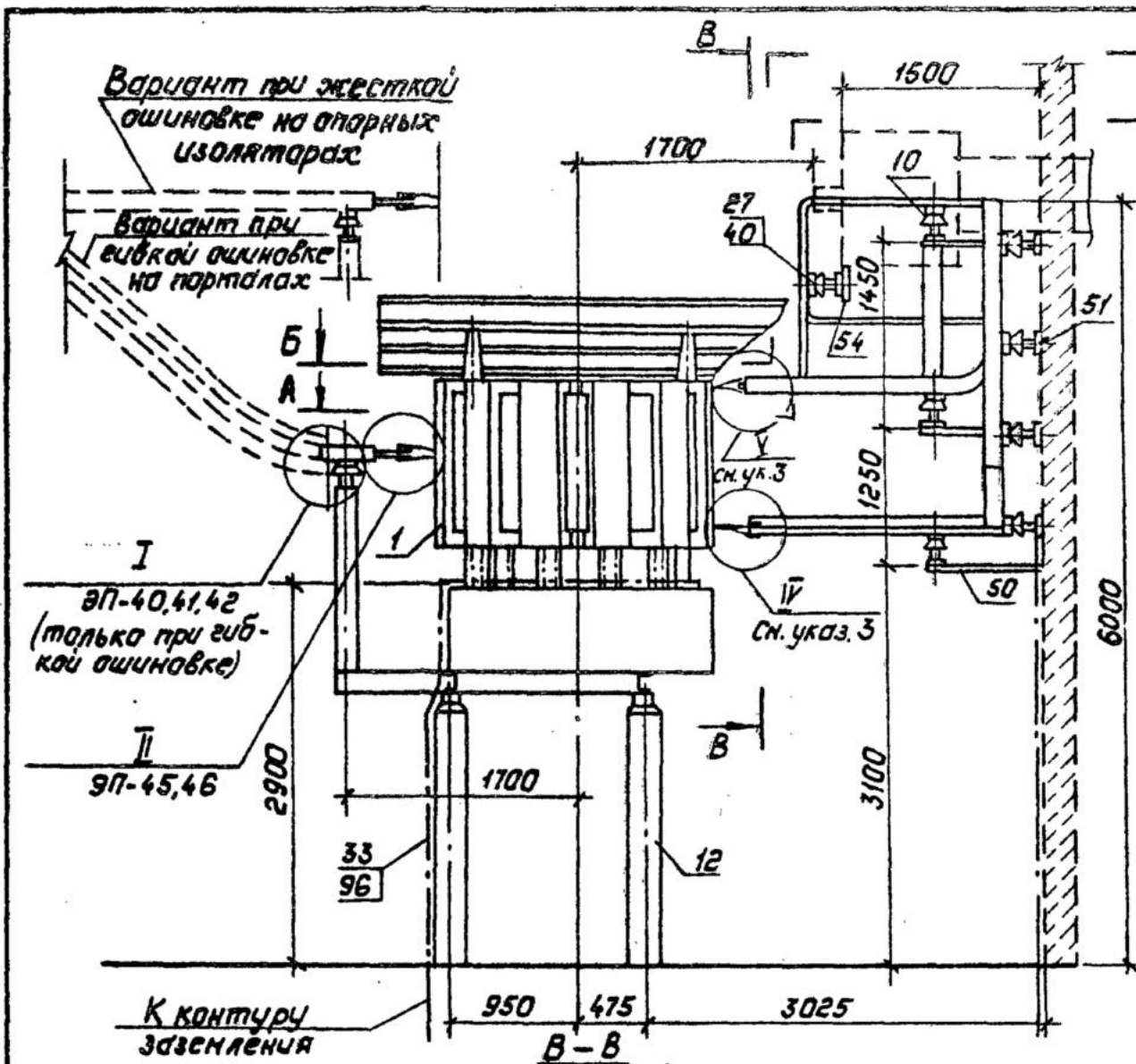
407-03-506.88-ЭП

Наружная установка реакторов 6-10 кВ

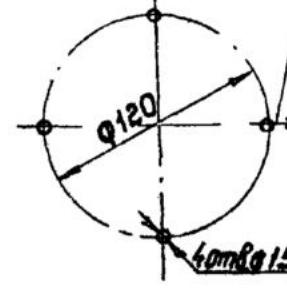
Нач. ОКП	Роменский	30.08.88	Установка одианных реакторов РБГ10 УЗРУ со шкафами К-104. Вариант I	Станд. Лист Лист 25
Н. контр.	Ломоносов	30.08.88		
Гип	Формин	30.08.88		
Рук. гр.	Карпов	30.08.88		
Инженер	Семячкин	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-21.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Север-Западный филиал Ленинград)

Копировал Натал. Формат А3

Альбом 1



Разметка отверстий для крепления изолятора ОИШ-10-20



- 1. См. вместе с листом ЭП-24.
- 2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.

- 3. Узлы III и IV выполняются аналогично узлу II см. листы ЭП-45, 46.
- 4. Сечение шины выбирается в зависимости от типа реактора (см. табл. на листе ЭП-24).

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10кВ			
Нач. ОКП-1	Романенский	30.08.88	Установка двойных реакторов РБСГ10 и ЗРУ со шкафом К-104. Вариант I.
Н. контр.	Ломанасова	30.08.88	
ГИП	Фомин	30.08.88	
Рук. гр.	Карпов	30.08.88	
Инженер	Сонячкина	30.08.88	
Стadia	Лист	Листов	РП 23
			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий бестоочный наружной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°, одноразный компл.	3		
10		Изолятор опорный ОНШ-10-20	30	12.7	
12	407-03-506.88-АС-9,11	Опора ОП-	1		
14...17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим ст.оратный прессуемый А2А-□-2			см. указ.
27		Шпиль -□-□-□УХЛ1	18/15		см. указ.
28		ШКБ-1С	3	1.18	см. указ.
29		ШПРА-1С	12		
31		Распорка шинная РШТ-□			см. табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	50	0.94	
35	-ЭПИ-001	Скоба С-1			см. указ.
36	-ЭПИ-002	Скоба С-2			см. указ.
40	-ЭПИ-003	Планка П-1			см. указ.
	-ЭПК-100...102	Устройство контактное УК1...3	3		РБСГ-2x1000
		Марка металлическая			
50	-АСИ-10	МР 14	12		РБСГ 10-2x1600, 2x2500
51	-АСИ-10	МР 15	13		
54	-ЭПИ-0	Марка М-2.	2		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
71		М12x60	120		для крепления поз. 10
72		М10x70			УК-2, УК-3
75		Винт ГОСТ 17475-80*			
		М12x25	60		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
80		М12	120		
81		М10			
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
85		Шайба 12	240		
86		Шайба 10			
		Шайбы ГОСТ 6402-70*			
90		Шайба 12	120		
91		Шайба 10			
96	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гавоздь АГ 4,5x40	20		

Количество элементов, указанное в знаменателе, относится к варианту с гибкой ошиновкой.

Поз.	Наименование	Количество			Масса ед., кг
		РБСГ10 2x1000	РБСГ10 2x1600	РБСГ10 2x2500	
	Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84				
10	80x8 м	-	2x45	-	1.3
11	80x8 м	-	-	2x45	1.7
12	100x10 м	45	-	-	2.7
13	120x8 м	45	-	-	2.6
31	Распорка шинная РШТ-□, шт		90	90	0.174

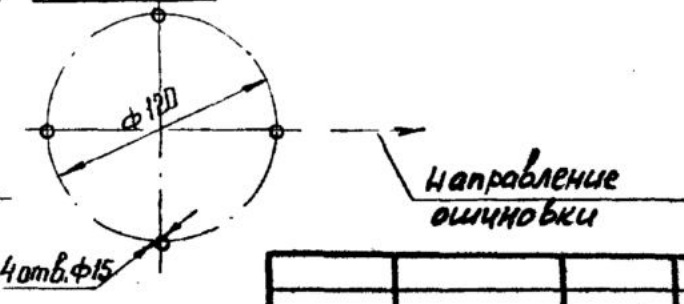
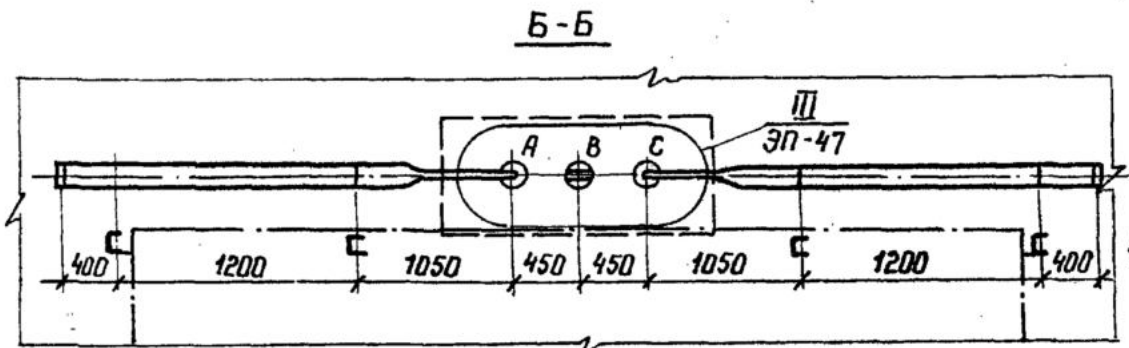
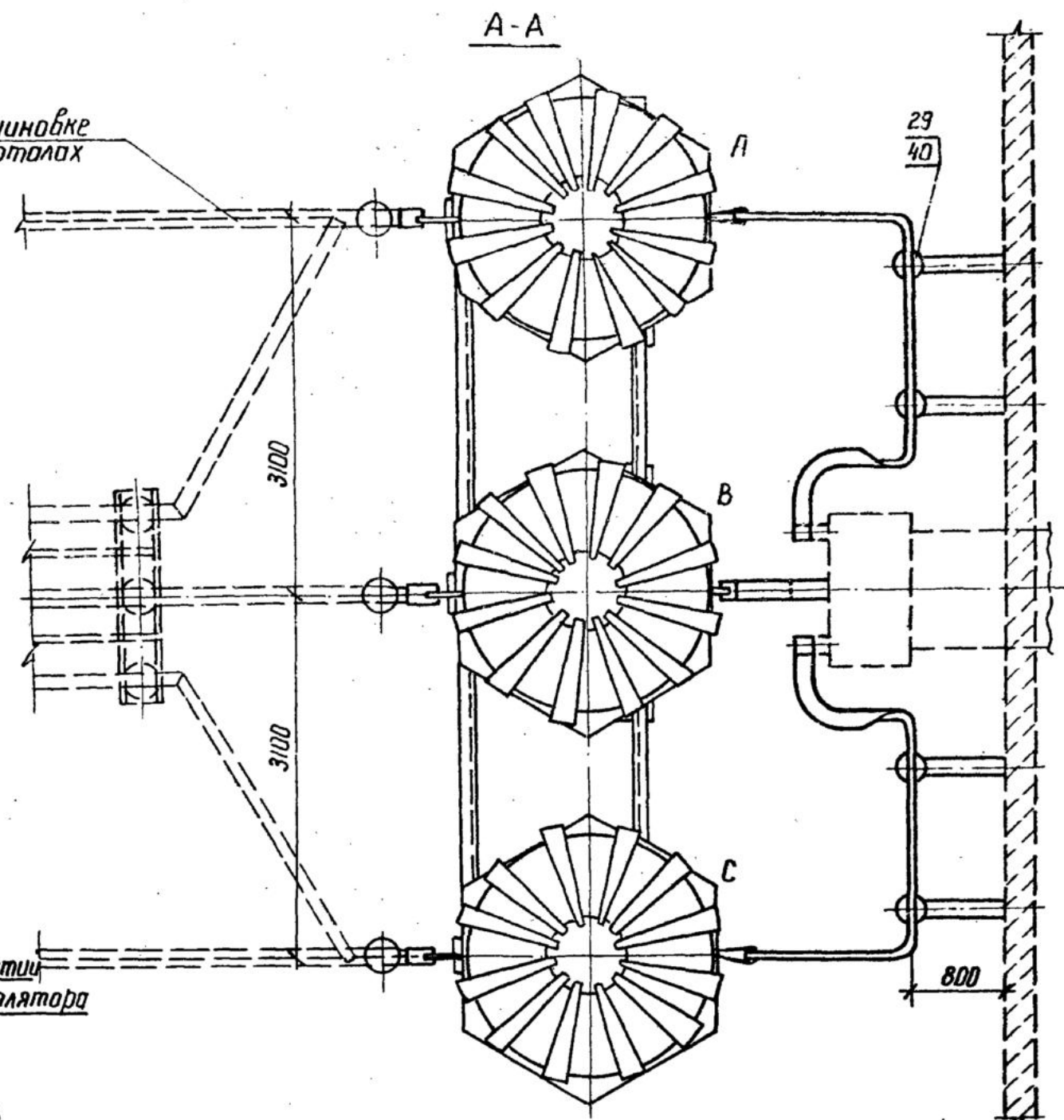
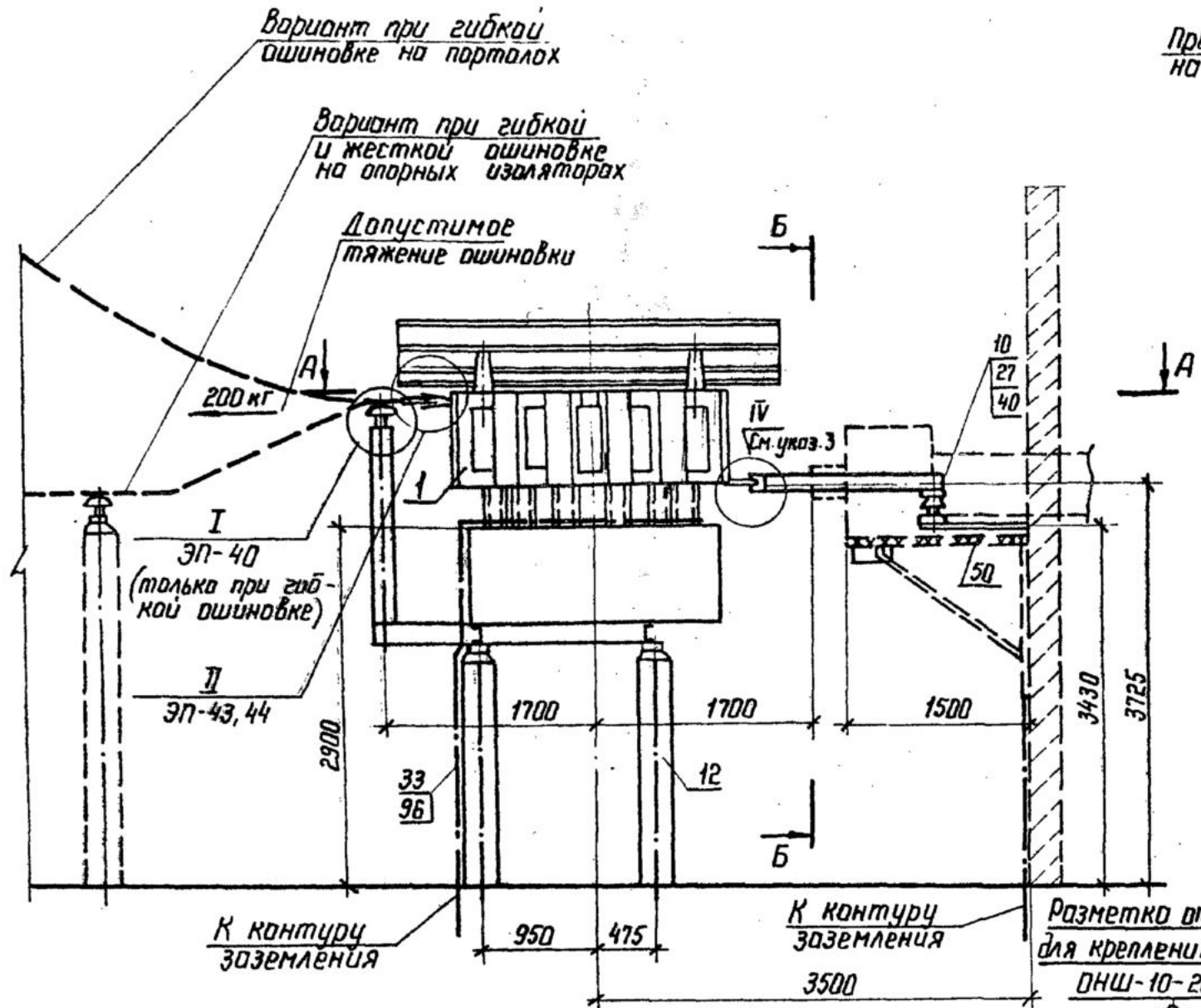
407-03-506.88-ЭП

Науч. ОКП-1	Роменский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10кВ
Н.контр.	Ломоносова	30.08.88	Установка собственных реакторов РБСГ10 у ЗРУ со шкафом К-104. Вариант 1.
Г.И.П.	Фонин	30.08.88	
Р.к.зр.	Карпов	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-23
Инженер	Семячкина	30.08.88	

Копировал: Панас

Формат: А3

Альбом 1



1. См. вместе с листом - ЭП-26.
2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
3. Узел IV выполняется аналогично узлу II см. листы ЭП-43, 44.
4. Сечение шины выбирается в зависимости от типа реактора (см. табл. на листе ЭП-26).

407-03-506.88-ЭП					
Исполнитель	Роменский	26/11/88	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10 кВ	
Н. контрол.	Ломаносова	26/11/88	30.08.88	Установка одинарных реакторов	Стадия
ГНП	Фомин	26/11/88	30.08.88	РБГ 10 у ЗРУ со шкафами	Лист
Рук. зр.	Карпов	26/11/88	30.08.88	К-104. Вариант II	Листов
Инженер	Семячкина	26/11/88	30.08.88	РП	25
				Вид и разрезы	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Копир. Изг.	Северо-Западное отделение
					Ленинград
					формат А3

Шк. № подл. П. № и дата взам. инв. л.

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Реактор токоограничивающий бетонный наружной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°, однофазн. компл.			
		<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	
10		Изолятор опорный ОИЩ-10-20	7	12,7	
12	407-03-506.88-АС-1,3,5,7	Опора ОП- <input type="text"/>	1		
14...17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим аппаратный прессуемый АЗА- <input type="text"/> -2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	см. указ.
		Шинодержатели			
27		ШПП II- <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> УХЛ2	$\frac{3}{4}$	<input type="text"/>	см. указ.
29		ШПРА-IC	4	0,56... 0,69	
31		Распорка шинная РШТ- <input type="text"/>			см. табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	42	0,94	
40	-ЭПИ-003	Планка П-1	$\frac{7}{4}$		см. указ.
45	-ЭПИ-100	Устройства контактное УК-1	$\frac{3}{3}$		см. указ.
50		Марка металлическая			
	-АСИ-10	МР-15	4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
71		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М 12x60	28		для крепления поз. 10
75		Винт ГОСТ 17475-80*			
		М 12x25	14		
80		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М 12	28		
85		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 12	56		
90		Шайба ГОСТ 6402-70*			
		Шайба 12	28		
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь			
		ДГ 4,5x40	12		

Поз.	Наименование	Количество			Масса ед., кг
		1000 А	1600 А	2500 А	
	Шина алюминиевая прямоугольного сечения				
14	80x6, м	14,5	-	-	1,3
15	80x8, м	14,5	14,5x2	-	1,7
16	100x10, м	-	-	14,5x2	2,7
17	120x8, м	-	-	14,5x2	2,6
31	Распорка шинная, шт.	-	29	29	0,174

Л. В. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Количество элементов по поз. 24, 27, 40, 45, указанное в числителе, относится к варианту жесткой ошиновки реакторов со стороны трансформатора, в знаменателе - при гибкой ошиновке.

407-03-506.88-ЭП

наружная установка реакторов 6-10 кВ

Нач. ОКП-1	Роменский	30.08.88	Установка одиночных реакторов РБГ10 у ЗРУ со шкафами К-104. Вариант II.	Страницы	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносов	30.08.88		РП	26	
ГИП	Фомин	30.08.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодвинское отделение Ленинград		
Рук. гр.	Карпов	30.08.88				
Инженер	Семьякина	30.08.88				

Копировал Натал. Формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Реактор токоограничивающий бетонный наружной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°, однофазн. компл.			
		<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	
10		Изолятор опорный ДНШ-10-20	22	12,7	
13	407-03-506.88-АС-16.17.18	Опора ОП - <input type="text"/>	1		
14...17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим аппаратный прессуемый А2А- <input type="text"/> -2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	см. указ.
27		Шинодержатель ШПД II - <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> УХЛ2	$\frac{22}{19}$	<input type="text"/>	см. указ.
31		Распорка шинная РШТ - <input type="text"/>			см. табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-79*	57	0,94	
40	-ЭПН-003	Планка П-1	$\frac{22}{19}$		см. указ.
45	-ЭПН-100	Устройство контактное УК-1	$\frac{1}{3}$		см. указ.
		Марка металлическая			
50	-АСН-10	МР-14	3		
51	-АСН-10	МР-15	16		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
71		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М 12x60	88		для крепления поз. 10
75		Винт ГОСТ 17475-80*			
		М 12x25	44		
80		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М 12	88		
85		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 12	176		
90		Шайба ГОСТ 6402-70*			
		Шайба 12	88		
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель - звезда			
		ДГ 4,5x40	26		

Поз.	Наименование	Количество			Масса ед., кг
		1000 А	1600 А	2500 А	
	Шина алюминиевая прямоугольного сечения				
14	80x6, М	22	—	—	1,3
15	80x8, М	22	22x2	—	1,7
16	100x10, М	—	—	22x2	2,7
17	120x8, М	—	—	22x2	2,6
31	Распорка шинная, шт.	—	44	44	0,174

Инв. и подл. Подпись и дата Взам. инв. л.

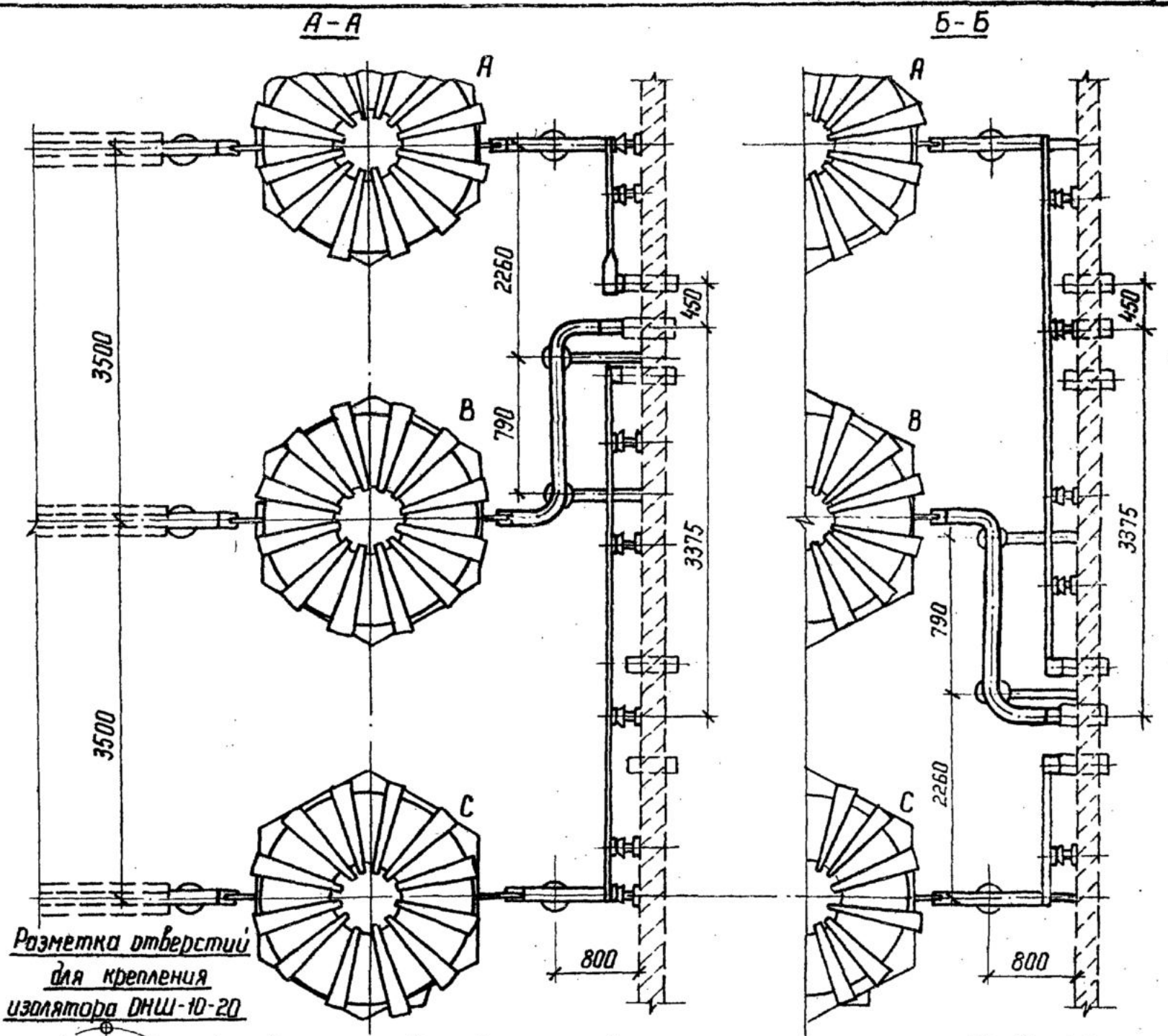
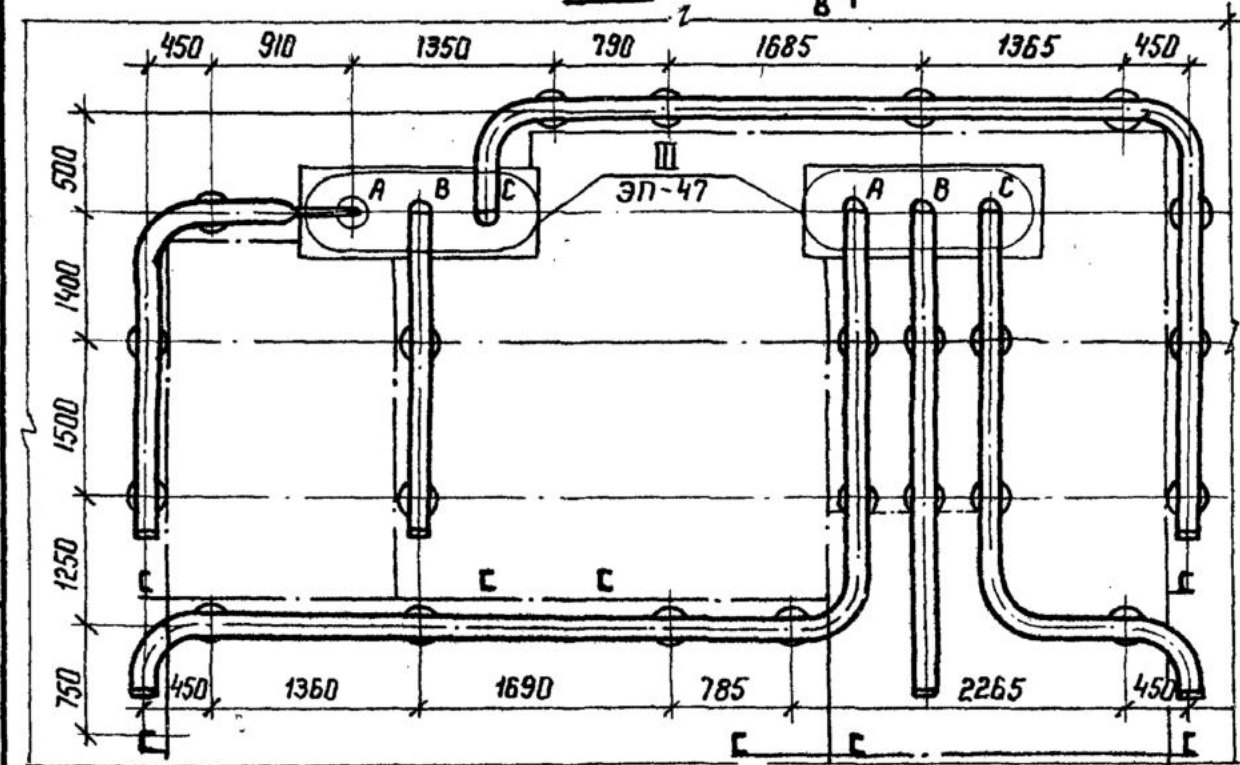
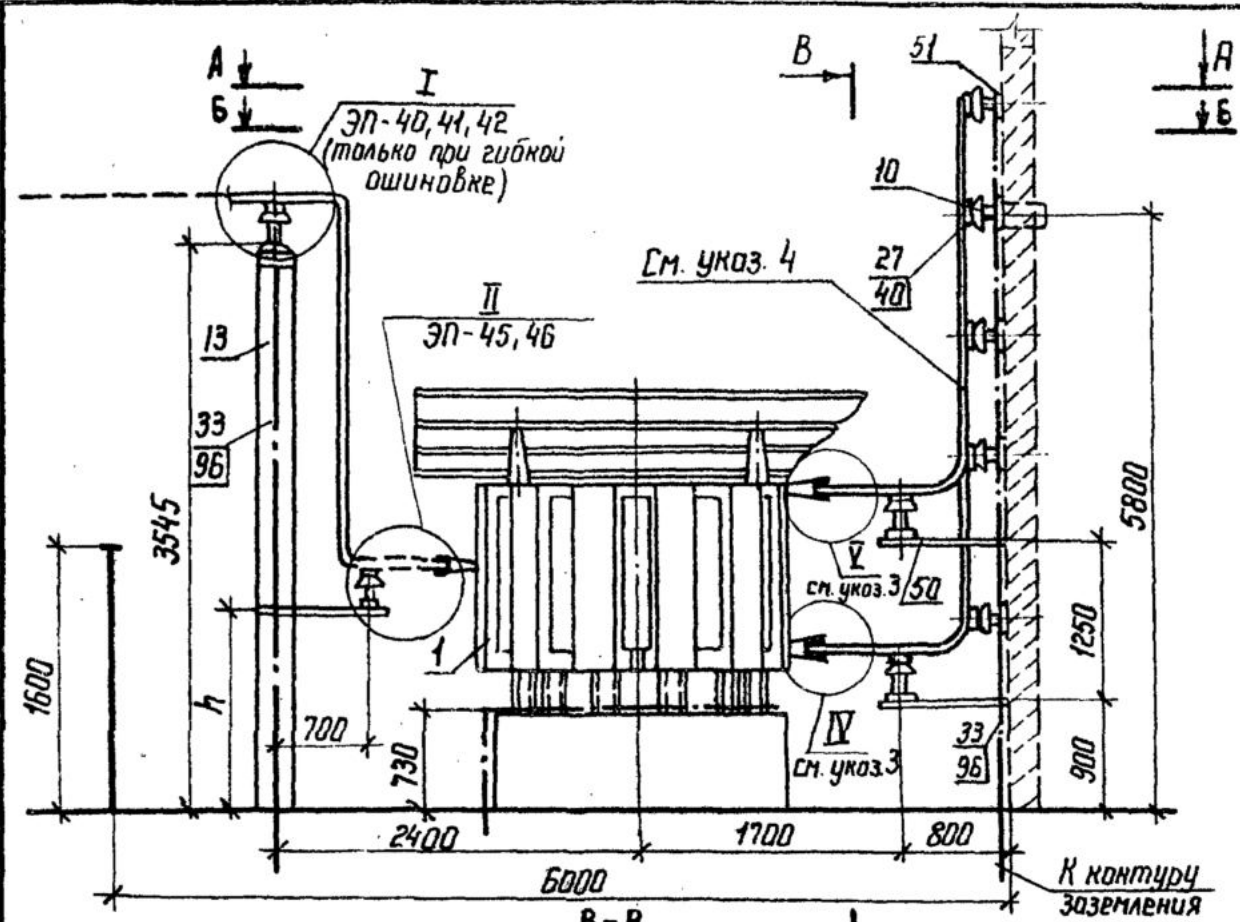
Количество элементов по поз. 24, 27, 40, 45, указанное в числителе, относится к варианту жесткой ошиновки реакторов со стороны трансформатора, в знаменателе - при гибкой ошиновке

407-03-506.88-ЭП					
Наружная установка реакторов 6-10 кВ					
Нач. ОКП-1	Роменский	<i>Роменский</i>	30.08.88	Стадия	Лист
Н. кантр.	Ломоносова	<i>Ломоносова</i>	30.08.88	РП	28
ГНП	Фомин	<i>Фомин</i>	30.08.88	Низкая установка одиночных реакторов РБГ10 и ЗРУ со шка-рами 8М-1Ф. Вобъем Т	
Рук. гр.	Карпов	<i>Карпов</i>	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-27	
Инженер	Семячкина	<i>Семячкина</i>	30.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западного филиала Ленинград	

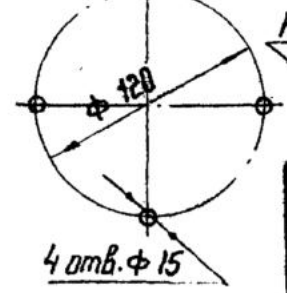
Копир. Итого

формат А3

Дюбом /



Разметка отверстий для крепления изолятора ДИШ-10-20



Ограждение условно не показано, см. листы АС-19...22.

Инв. № подл. Получить и дата ВЗОМ. ИНБ.Н

Тип реактора	h (мм)
РБСГ 10-2×1000-0,45	1400
РБСГ 10-2×1000-0,56	1500
РБСГ 10-2×1600-0,25	1300
РБСГ 10-2×2500-0,4	1250

1. См. вместе с листом ЭП-30.
2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
3. Узлы IV и V выполняются аналогично узлу II см. листы ЭП-45, 46.
4. Сечение шины выбирается в зависимости от типа реактора (см. табл. на ЭП-30).
5. Дверь блокируется при включенных реакторах или запирается замком.

407-03-506.88-ЭП			
Нач. ОКП-1	Раменский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10 кВ
Н. контр.	Ламонасова	30.08.88	
ГИП	Фомин	30.08.88	
Рук. гр.	Карпов	30.08.88	
Инженер	Семячкина	30.08.88	
			Низкая установка собственных реакторов РБСГ 10 у ЗРУ со шка. фамы КМ-1Ф. Вариант I
			Стация Лист Листов
			РП 29
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение Ленинград
			формат А3

Копир. Кота

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий бетонный наружной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°, однофазн. компл.	3		
10		Изолятор опорный ОИШ-10-20	34	12,7	
13	407-03-506.88-АС-16,17,18	Опора ОП- []	1		
14...17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим аппаратный прессируемый А2А-[]-2	[]	[]	см. указ.
27		Шинодержатель ШПП II-[]-[]-[]УХЛ2	34/38	[]	см. указ.
28		Шинодержатель ШКБ-ТС	3	1,18	РБСГ 10-2х1600, 2х2500
31		Распорка шинная РШТ-[]			для РБСГ 2х2500
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	57	0,94	
35	-ЭПИ-001	Скоба С-1	[]		Только для РБСГ 10-2х1600, 2х2500
36	-ЭПИ-002	Скоба С-2	[]		
40	-ЭПИ-003	Планка П-1 Устройство контактное	34		см. указ.
45	-ЭПИ-100	УК-1	3		РБСГ 10-2х1000
46	-ЭПИ-101	УК-2	3		РБСГ 10-2х1600, 2х2500
47	-ЭПИ-102	УК-3	3		

Инв. № по ак. Подпись и дата

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Марка металлическая			
50	407-03-506.88-АСИ-10	МР-14	8		
51	-АСИ-10	МР-15	23		
		Болты ГОСТ 7798-70*			
71		М 12x60	136		для крепления поз. 10
72		М 10x70	[]		УК-2, УК-3
75		Винт М12x25 ГОСТ 17475-80*	68		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
80		М 12	136		
81		М 10	[]		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
85		Шайба 12	272		
86		Шайба 10	[]		
		Шайбы ГОСТ 6402-70*			
90		Шайба 12	136		
91		Шайба 10	[]		
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель - гвоздь ДГ 4,5x40	26		

Количество элементов, указанное в знаменателе, относятся к варианту с гибкой ошиной

Поз.	Наименование	РБСГ 10-2х1000	РБСГ 10-2х1600	РБСГ 10-2х2500	Масса ед., кг
	Шина алюминиевая				
14	80x6	—	45,2	—	1,3
15	80x8	—	—	45,2	1,7
16	100x10	45	—	—	2,7
17	120x8	45	—	—	2,6
31	Распорка шинная РШТ-[]	—	90	90	0,174

407-03-506.88-ЭП

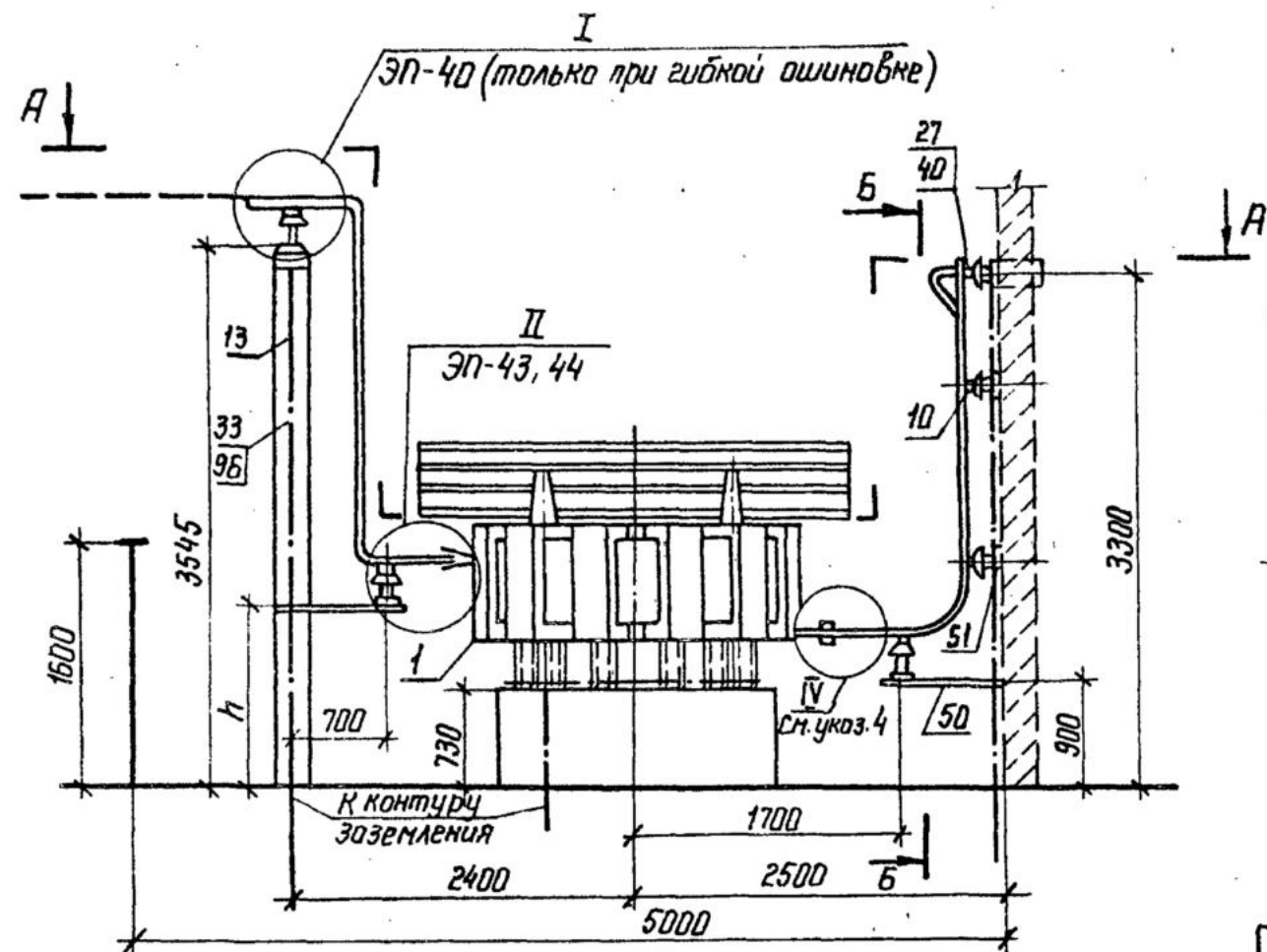
Наружная установка реакторов 6-10 кВ.

Нач. ОКП-1	Роменский	30.08.88	Низкая установка двойных реакторов РБСГ 10 у ЗРУ со шкафом КМ-1Ф. Вариант I	Страниц	Лист	Листов
Н. контр.	Латюшов	30.08.88		РП	30	
ГЦП	Фомин	30.08.88				
Руч. гр.	Карпов	30.08.88				
Техник	Костко	30.08.88				

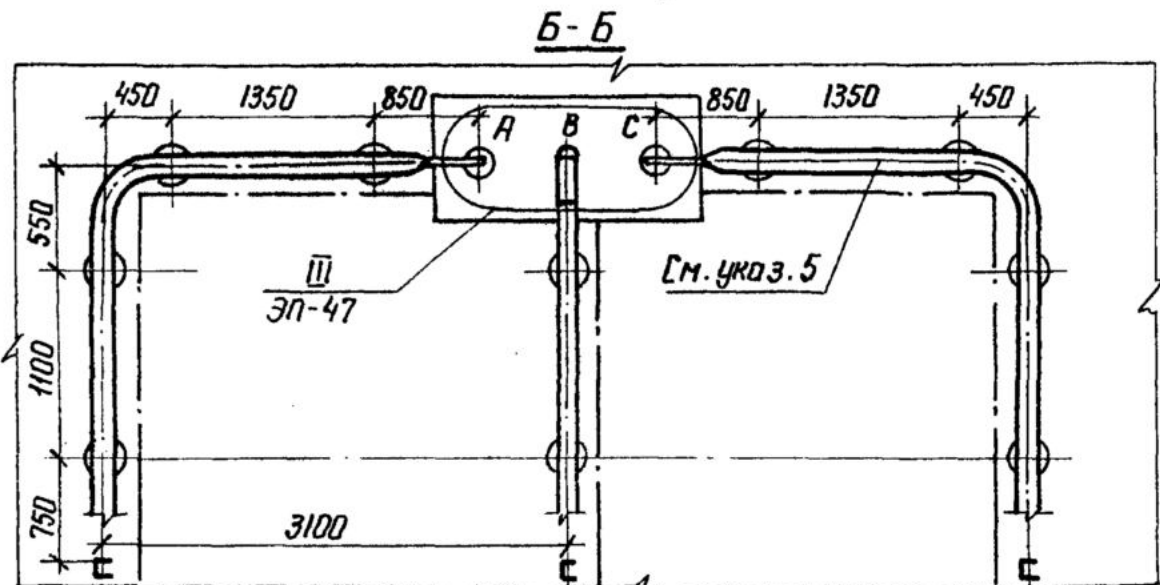
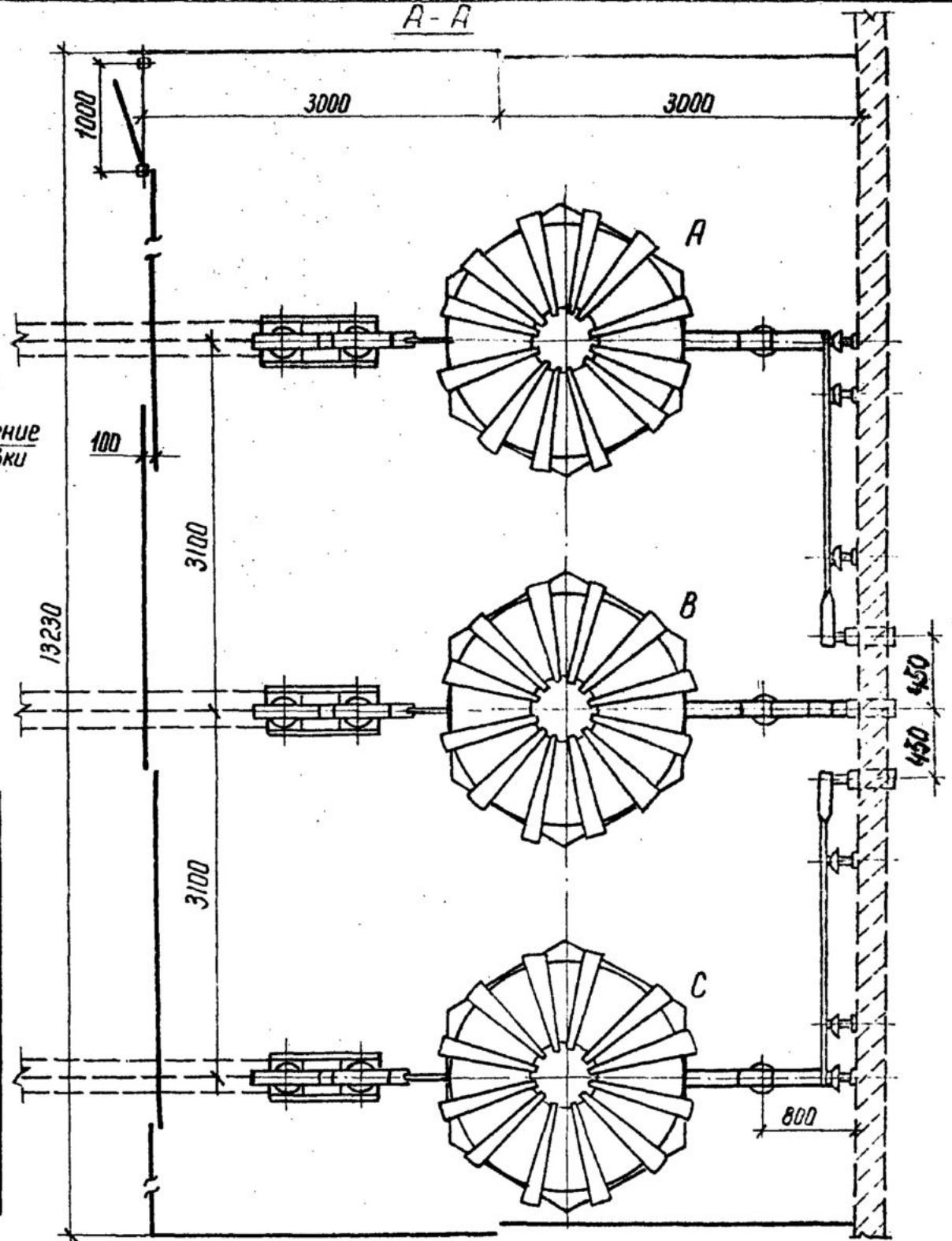
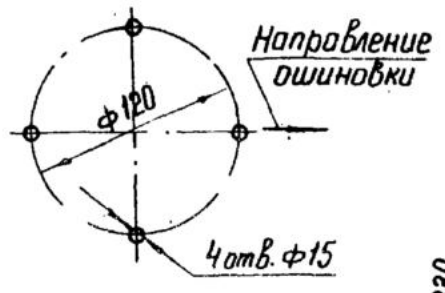
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-29

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Альбом 1



Разметка отверстий для крепления изолятора ОИШ-10-20



Тип реактора	h(мм)
РБГ 10-1000-0,45	1500
РБГ 10-1000-0,56	1500
РБГ 10-1600-0,25	1350
РБГ 10-1600-0,35	1600
РБГ 10-2500-0,14	1500
РБГ 10-2500-0,20	1750
РБГ 10-2500-0,25	1600
РБГ 10-2500-0,35	1750

1. См. вместе с листом ЭП-32.
2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
3. Дверь блокируется при включенных реакторах, либо запирается висячим замком.
4. Узел IV выполняется аналогично узлу II, см. листы ЭП-43, 44.
5. Сечение шины выбирается в зависимости от типа реактора (см. табл. на листе ЭП-32).

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Нач. ОКП	Роменский	30.08.88	Низкая установка одиночных реакторов РБГ 10 у ЗРУ со шка фамы КМ-1ф. Вариант II.
Н.контр.	Ломаносова	30.08.88	
ГНП	Фомин	30.08.88	
Рук. гр.	Карпов	30.08.88	
Техник	Костко	30.08.88	
Вид и разрезы			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Копр.

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий бетонный наружной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°, однофазн. компл.			
		<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	
10		Изолятор опорный ОИШ-10-20	16	12,7	
13	407-03-506.88-АС-	Опора ОП- <input type="text"/>	1		
14...17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим аппаратный прессуемый АЭН- <input type="text"/> -2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	см. указ.
27		Шинодержатель ШППИ- <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> УХЛ2	$\frac{16}{13}$	<input type="text"/>	см. указ
31		Распорка шинная РШТ - <input type="text"/>			см. табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	50	0,94	
40	-ЭПЦ-003	Линка П-1	$\frac{16}{13}$		см. указ
45	-ЭПЦ-100	Устройство контактное УК-1	$\frac{-}{3}$		см. указ

Количество элементов по поз. 24, 27, 40, 45, указанное в числителе, относится к варианту жесткой ошиновки реакторов со стороны трансформатора, в знаменателе - при гибкой ошиновке.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Марка металлическая			
50	407-03-506.88-АСИ-10	МР-14	3		
51	-АСИ-10	МР-15	10		
71		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М 12x60	64		для крепления поз. 10
75		Винт ГОСТ 17475-80*			
		М 12x25	32		
80		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М 12	64		
85		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 12	128		
90		Шайба ГОСТ 6402-70*			
		Шайба 12	64		
96	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	18		

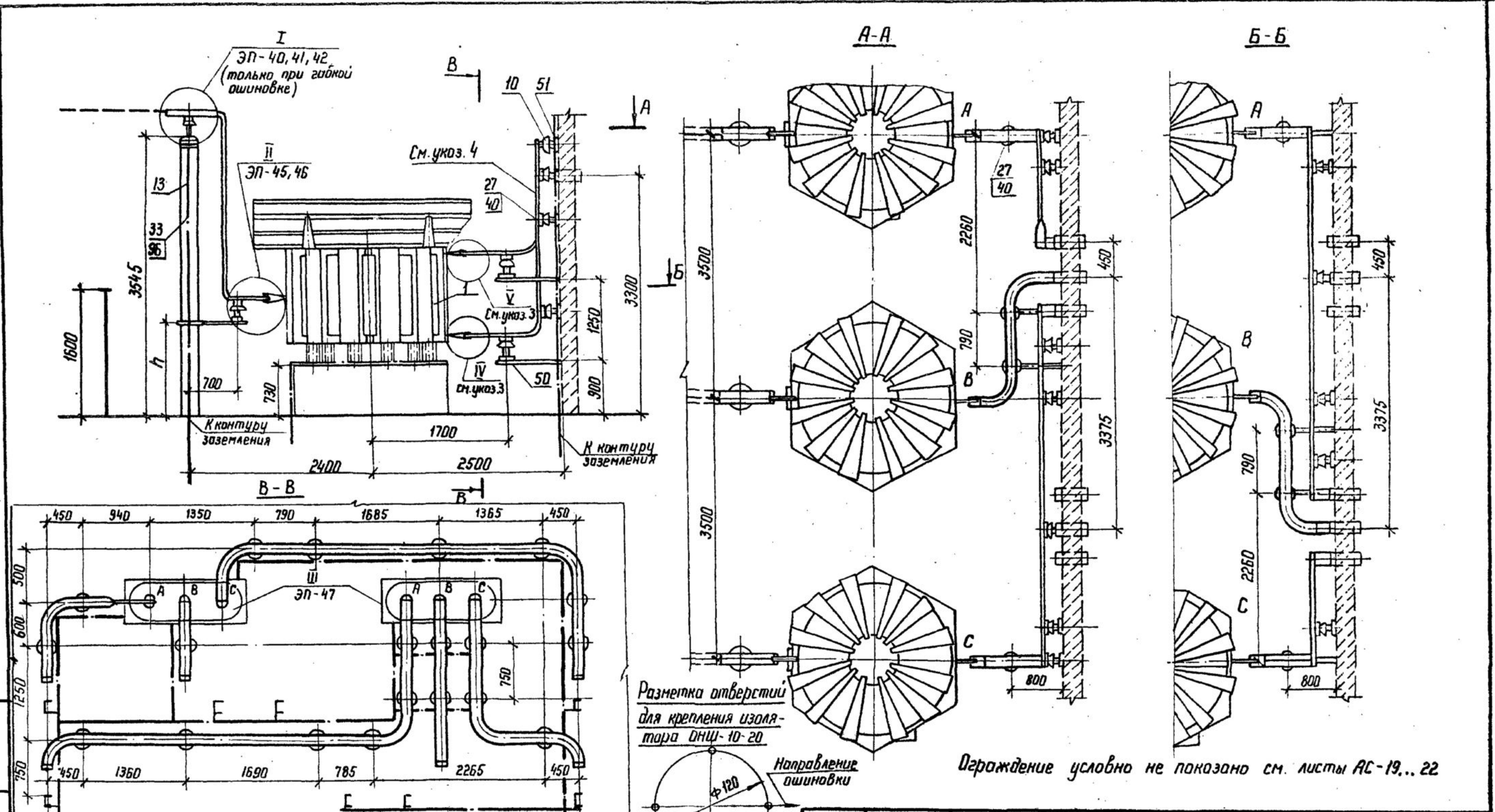
Поз.	Наименование	Количество			Масса ед., кг
		1000 А	1600 А	2500 А	
	Шина алюминиевая прямоугольного сечения.				
14	80x6, м	19	-	-	1,3
15	80x8, м	19	38	-	1,7
16	100x10, м	-	-	38	2,7
17	120x8, м	-	-	38	2,6
31	Распорка шинная, шт.	-	38	38	0,174

407-03-506.88-ЭП

Нач.ДП-1	Роменский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10 кВ.		
Н.контр.	Ломоносов	30.08.88	Низкая установка одиночных реакторов РБГ10 и ЗРУ со шкафами КМ-1Ф. Вариант II	Стация	Лист
Г.И.П.	Фомин	30.08.88		РЛ	32
Рук.гр.	Карпов	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-31.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Семячкина	30.08.88		Северо-Западное отделение Ленинград	

Лист № подл. Подпись и дата

Альбом 1



Имб. № подл. Подпись и дата ВЗДМ. ИМБ.Н.

Тип реактора	В (мм)
РБСГ 10-2×1000-0,45	1400
РБСГ 10-2×1000-0,56	1500
РБСГ 10-2×1600-0,25	1300
РБСГ 10-2×2500-0,14	1250

1. См. вместе с листом ЭП-34.
2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
3. Узлы IV и V выполняются аналогично узлу II см. листы ЭП-45, 46.
4. Сечение шины выбирается в зависимости от типа реактора (см. табл. на листе ЭП-34).
5. Дверь алокируется при включенных реакторах или запирается замком.

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	30.08.88	Низкая установка собственных реакторов РБСГ 10 у ЗРУ со шкафами КМ-1ф. Вариант II.
Н. контр.	Ломоносова	30.08.88	
ГНП	Фомин	30.08.88	
Рчк. гр.	Карпов	30.08.88	
Инженер	Семякина	30.08.88	
Вид и разрезы			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. № 5

формат А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Реактор такоограничивающий бетонный наружной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°, однофазн. компл.	3		
10		Изолатор опорный ОИШ-10-20	10	12,7	
12	407-03-506.88-АС-1,3,57	Опора ОП- <input type="text"/>	1		
14... 17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим аппаратный прессуемый АЗА- <input type="text"/> -2			см. указ.
27		Шинодержатель ШПП-II- <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> УХЛ2	7/4		см. указ.
29		Шинодержатель ШПРА-IC	3	0,56... 0,69	
31		Распорка шинная РШТ- <input type="text"/>			
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	30	0,94	
40	-ЭПИ-003	Планка П-1	10/7		см. указ.
45	-ЭПИ-100	Устройство контактное УК-1	3		см. указ.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
71		Болт ГОСТ 7798-70* М12x60	40		
75		Винт ГОСТ 17475-80* М12x25	20		
80		Гайка ГОСТ 5915-70* М12	40		
85		Шайба ГОСТ 11371-78* Шайба 12	80		
90		Шайба ГОСТ 6402-70* Шайба 12	40		
96	ТУ14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	6		

Поз.	Наименование	Количество			Масса ед., кг
		РБГ10-1000	РБГ10-1600	РБГ10-2500	
	Шина алюминиевая прямоугольного сечения				
14	80x6, м	14	-	-	1,3
15	80x8, м	14	14x2	-	1,7
16	100x10, м	-	-	14x2	2,7
17	120x8, м	-	-	14x2	2,6
31	Распорка шинная, шт.	-	28	28	0,174

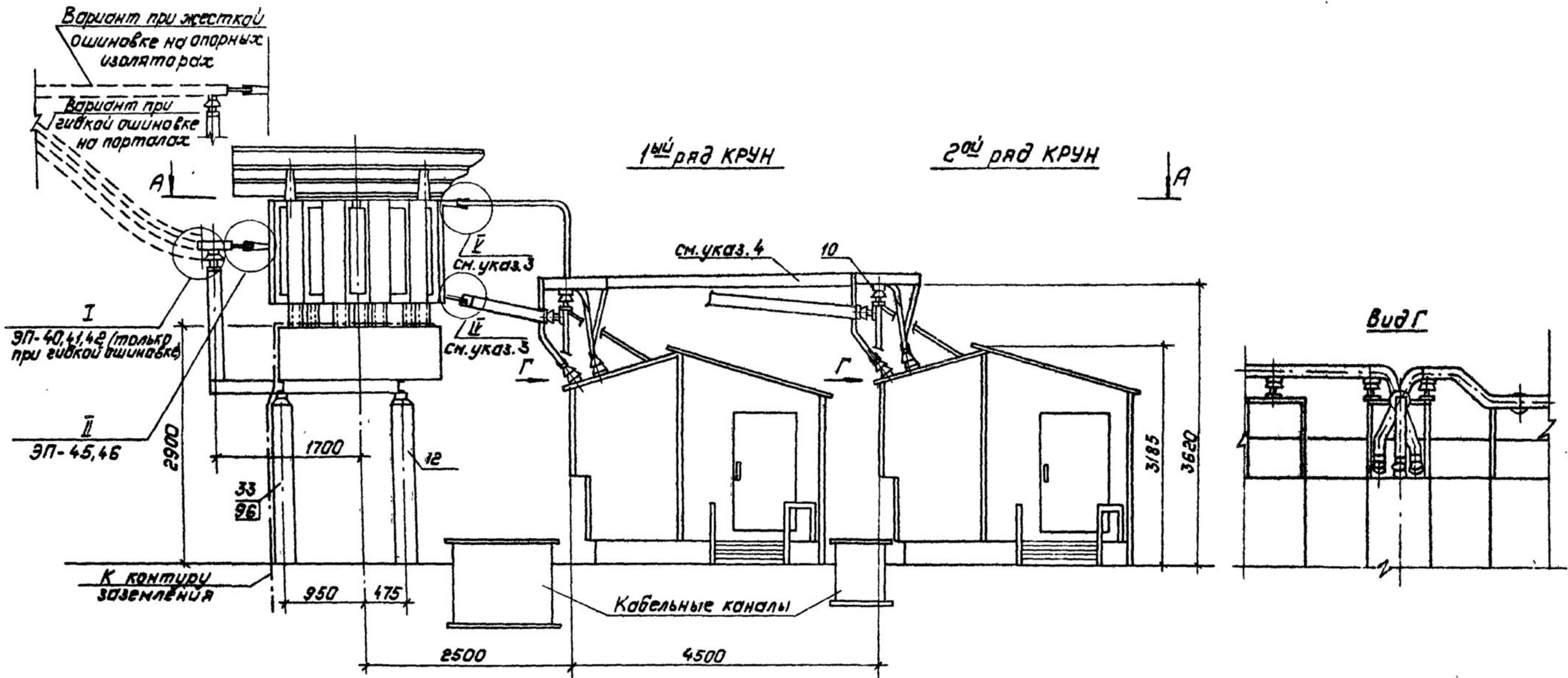
407-03-506.88-ЭП					
Нач. ОКП-1	Роменский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10кВ		
Н. контр.	Ломоносова	30.08.88	Установка одинарных реакторов РБГ10УКРУН	Листов	Листов
Гип.	Фомин	30.08.88	РП	36	
Рук. ер.	Карпов	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-35		
Инженер	Семячкина	30.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		

Копировал: Польс

Формат: А3

Количество элементов по поз. 24, 27, 40, 45, указанное в числителе, относится к варианту жесткой ошиновки реакторов со стороны трансформатора, в знаменателе - при гибкой ошиновке.

Альбом 1



1. См. вместе с листами ЭП-38,39.
2. Элементы, изображенные пунктиром, не входят в объем данного чертежа.
3. Узлы I и II выполняются аналогично узлу III см. листы ЭП-45,46.
4. Сечение шины выполняется в зависимости от типа редктора (см. табл. на листе ЭП-39).

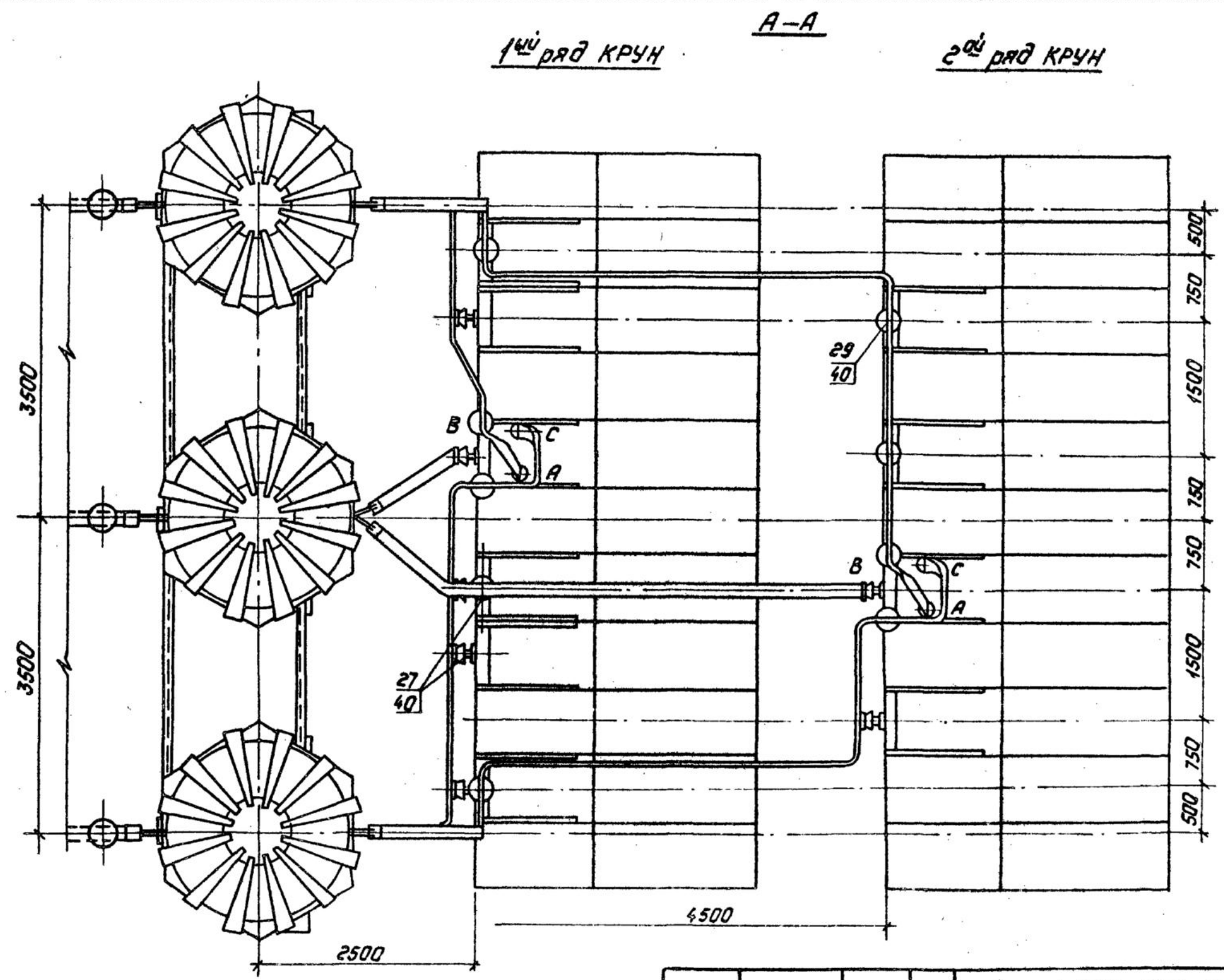
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ.			
Нач. ОКП-Роменский	30.08.88	Установка собственных реакторов РБСГ10у КРУН	Страниц
Н.контр. Ломаносова	30.08.88		Лист
ГИП ФРОМЧ	30.08.88		Листов
Рук.гр. Карпов	30.08.88		РП
Инженер Сенячкина	30.08.88		37
Виды			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

Альбом 1



См. вместе с листами ЭП-37,39.

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Нач. ОКП-1	Гоменский	30.08.88	Установка двойных реакторов РБСГ10 у КРУН Стадия Лист Листов РП 38 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград
Н.контр.	Лангосова	30.08.88	
ГУП	Фонин	30.08.88	
Рук. гр.	Карпов	30.08.88	
Инженер	Семачкин	30.08.88	
Разрез А-А			

Копирован: Польве

Формат: А3

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий бетонный наружной установки с углом сдвига между контактными выводами 90°, одна разн. компл.	3		
10		Изолятор опорный ОИШ-10-2	19	12,7	
12	407-03-506.88-АС-9,11	Опора ОП - []	1		
14...17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15176-84			см. табл.
24		Зажим аппаратный прессируемый АЗА- [] - 2			см. указ.
		Шинодержатели			
27		ШПД [] - [] - [] УХЛ2	19/16		см. указ.
28		ШКБ-1С		1,18	
29		ШПРА-1С	8	0,56 0,69	
31		Распорка шинная РШТ - []			см. табл.
33		Полоса заземления 30x4 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-79*	30	0,94	
35	-ЭПИ-001	Скоба С-1		0,2	см. указ.
36	-ЭПИ-002	Скоба С-2		0,2	см. указ.
40	-ЭПИ-003	Планка П-1	19/16	0,74	см. указ.
45		Устройство контактное			
45	-ЭПИ-100	УК-1	3		
46	-ЭПИ-101	УК-2	3		
47	-ЭПИ-102	УК-3	3		

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Болты ГОСТ 7798-70*			
71		M12x60	76		для крепления ваз.10
72		M10x70			УК-2, УК-3
75		Винт ГОСТ 17475-80* M12x25	38		
		Гайка ГОСТ 5915-70* M12	76		
80		M12			
81		M10			
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
85		Шайба 12	152		
86		Шайба 10			
		Шайбы ГОСТ 6402-70*			
90		Шайба 12	76		
91		Шайба 10			
96	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь АГ 4,5x40	6		

Количество элементов, указанное в знаменателе, относится к варианту с гребком ошиновкой.

Поз.	Наименование	Количество			Масса ед., кг
		РБСГ10-2x1000	РБСГ10-2x1600	РБСГ10-2x2600	
	Шина алюминиевая прямоугольного сечения				
14	80x6, М	-	42x2	-	1,3
15	80x8, М	-	-	42x2	1,7
16	100x10, М	42	-	-	2,7
17	120x8, М	42	-	-	2,6
31	Распорка шинная, шт.	-	84	84	0,174

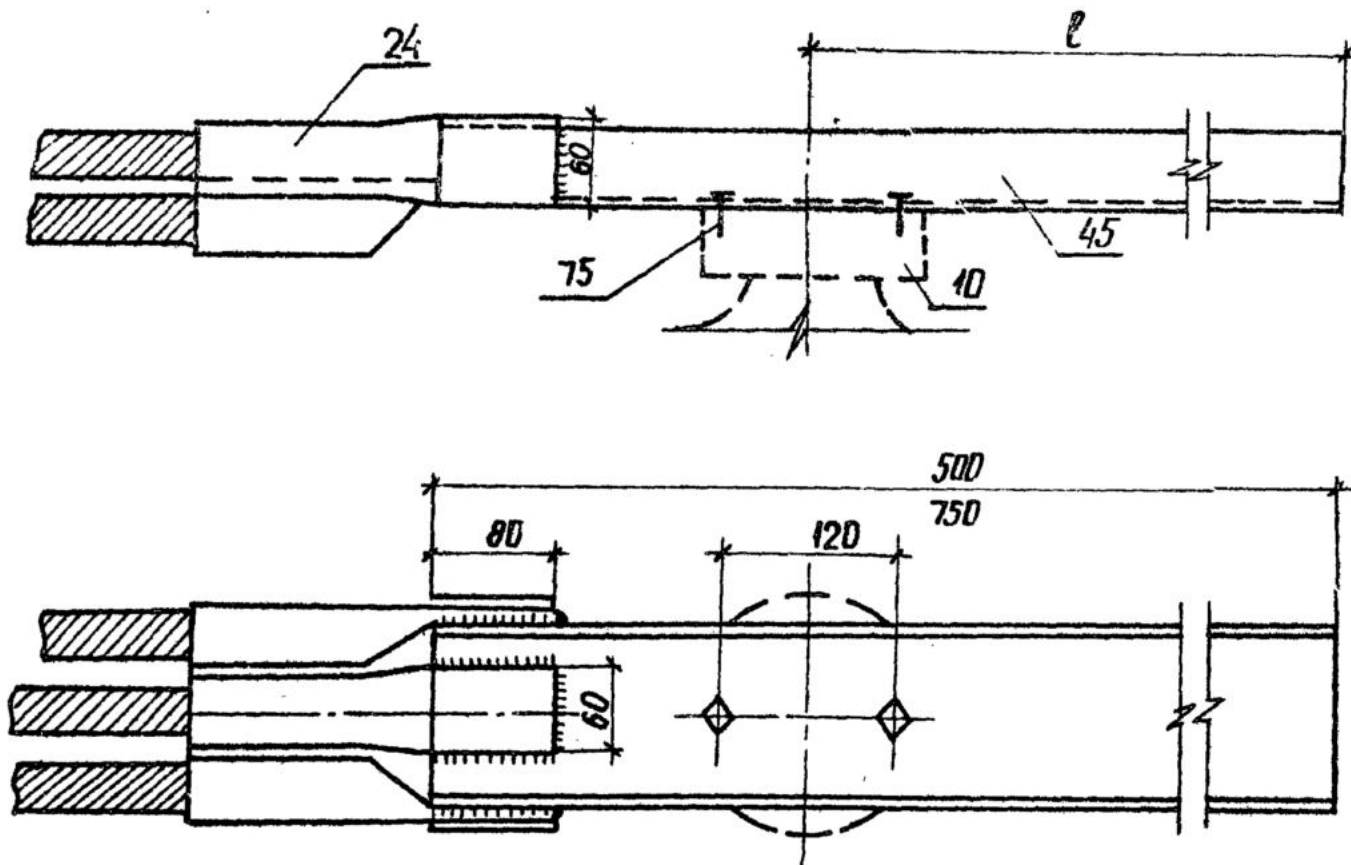
407-03-506.88-ЭП

Науч. ОКП-1	Роменский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10 кв.			
Н.контр.	Ломаносова	30.08.88	Установка собственных реакторов РБСГ10 УКРУН	Станд.	Лист	Листов
Гип	Фомин	30.08.88		РП	39	
Рук. гр.	Карпов	30.08.88	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-37.38			
Инженер	Семячкина	30.08.88	Энергосетьпроект Север-Западный отдел Ленинград			

Копировать: ПМС

Формат: А3

Альбом I



Экспликация на 3 фазы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
10		Изолятор опорный ОНЩ-10-20	3	12,7	
24		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□-2	□	□	
45	407-03-506.88-ЭПИ-6	устройства контактное УК-1 Швеллер ГОСТ 15175-70	3		
		С 125×55×6.5 l=500	3	1,86	Для низ кой установ ки
		С 150×55×7 l=500	3	2,42	
		С 125×55×6.5 l=750	3	2,79	
		С 150×55×7 l=750	3	3,62	
75		Винт М12×25 ГОСТ 17475-80*	6		

Таблица выбора элементов ошиновки

Тип реактора	Сечение швеллера	Сечение и количество проводов в фазе	l
РБГ 10-1000-0,45	125×55×6,5	АС-500/64	450
РБГ 10-1000-0,56		2АС-240/32	
РБГ 10-1600-0,25		2АС-400/51	
РБГ 10-1600-0,35		3АС-240/32	
РБГ 10-2500-0,14	150×65×7	3АС-500/64	300
РБГ 10-2500-0,20			
РБГ 10-2500-0,25			
РБГ 10-2500-0,35	125×55×6,5	3АС-400/51	450
РБСГ 10-2×1000-0,45			
РБСГ 10-2×1000-0,55			

1. Элементы, указанные в экспликации, учтены в спецификации на листах ЭП-14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 39.
2. Зажимы аппаратные (поз. 24) с проводами привариваются к устройству до его установки на изолятор.

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10кВ			
Нач. ОКП	Роменский	50	50
Н. контр.	Ломоносов	50	50
Г.И.П.	Формин	50	50
Р.ч.к. гр.	Карпов	50	50
Инженер	Семичкина	50	50
Узел I			Страниц Лист Листов рп 40
Присоединение к реактору 1...3 проводов в фазе			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Лекингрод

копир Акс

фирма РЭЗ

И.И.В. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 1

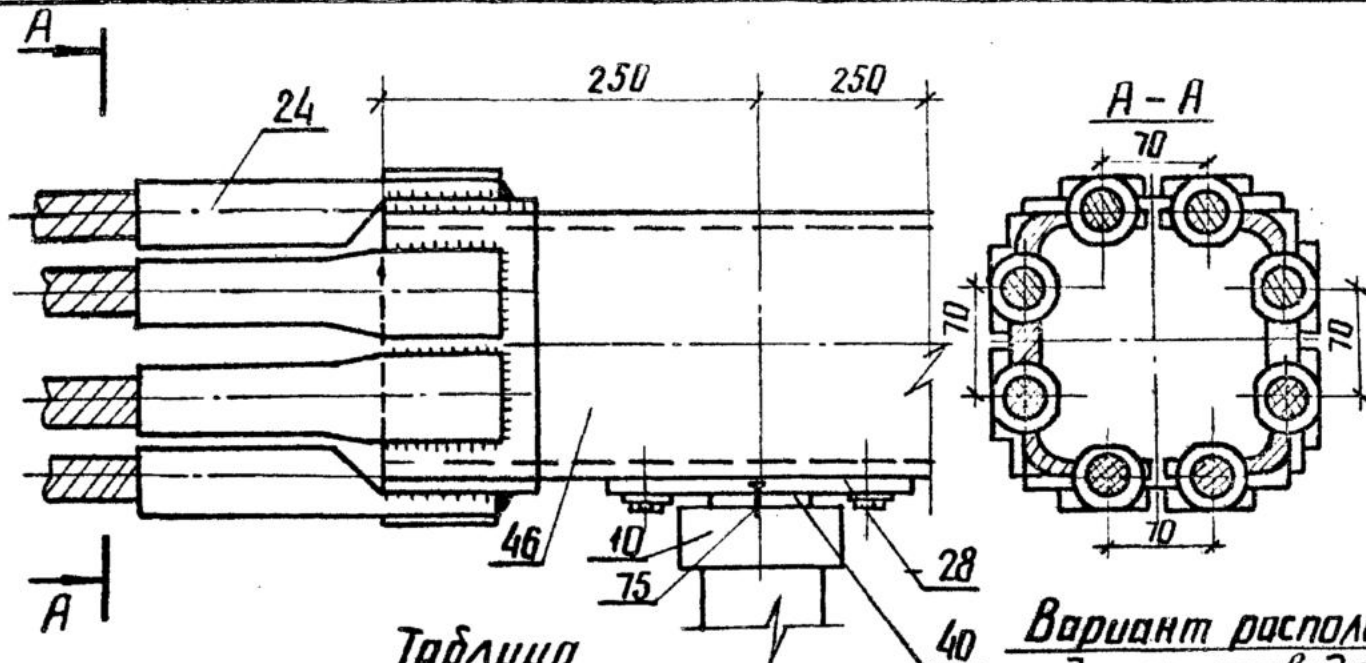


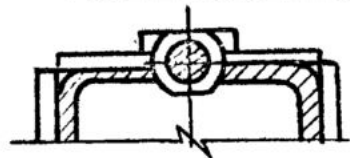
Таблица выбора элементов ошиновки

Тип реактора	Сечение шины	Сечение и количество проводов в фазе
РБСГ 10-2х1600-0,25	2(100х45х6)	4хАС-500/64
		4хАС-400/51
РБСГ 10-2х2500-0,14	2(150х55х7)	5хАС-300/39
		6хАС-500/64
		7хАС-400/51
		8хАС-300/39

Размещение аппаратных зажимов на шинах кордчатого сечения

Количество проводов в фазе	6	7	8
6...8			
Количество проводов в фазе	4	5	
4,5			

Вариант расположения одного провода



Экспликация на 3 фазы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
10		Изолятор опорный ОИШ-10-20	3	12,7	
24		Зажим аппаратный прессуемый А2А-□-2	□	□	
28		Шинодержатель ШКБ-1С	3	1,18	
40	407-03-506.88-ЭПИ-003	Планка П-1	3	0,74	
46	-ЭПИ-101	Устройство контактное УК-2	3		
		Швеллер ГОСТ15175-70 С 100х45х6	6	3,74	
		С 150х65х7	6	6,25	
75		Винт М12х25 ГОСТ 17475-80*	6		

1. Элементы, указанные в экспликации, учтены в спецификации на листах ЭП-14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 39.
2. Зажимы аппаратные (поз. 24) с проводами привариваются к устройству до его установки на изолятор.
3. На общем виде условно показано присоединение 8 проводов в фазе.

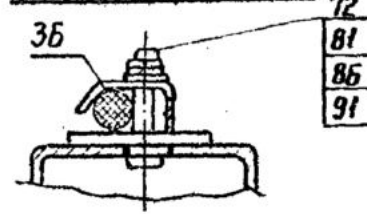
407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10кВ			
Нач. ОКЛ. Роменский	30.08.88	Узел I	Стр. 1 Лист 41
Н. контр. Ломоносов	30.08.88		
ГИП Фомин	30.08.88		
Рук. гр. Карпов	30.08.88		
Инженер Семячкина	30.08.88		
Присоединение к реактору 4...8 проводов в фазе. Крепление при помощи аппаратных зажимов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

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

Экспликация на 3 фазы

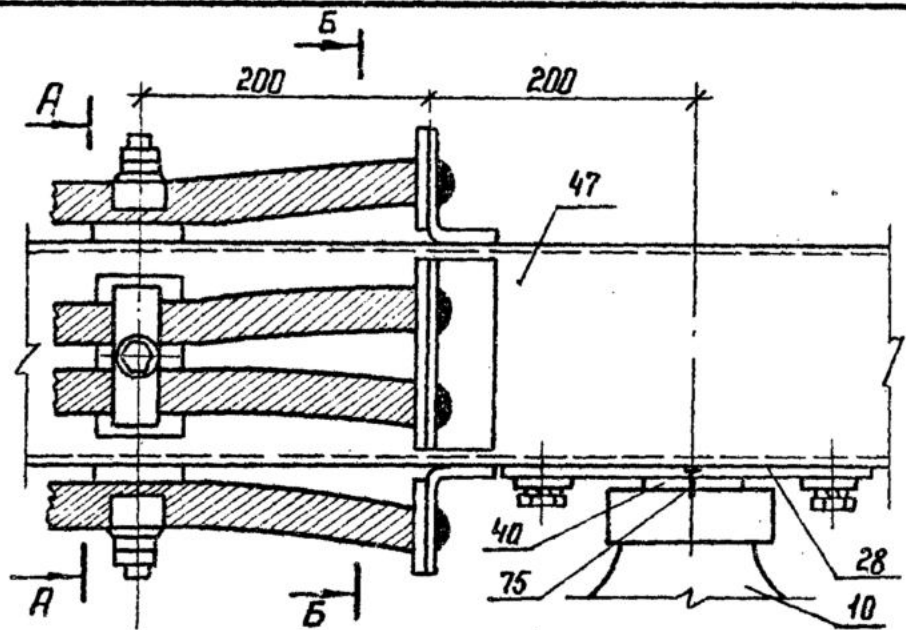
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
10		Изолятор опорный			
		ОНШ-10-20	3	12,7	
28		Шинодержатель			
		ШКБ-1С	3	1,18	
35	407-03-506.88-ЭПН-001	Скоба С-1	□	0,2	
36	-ЭПН-002	Скоба С-2	□	0,2	
40	-ЭПН-003	Планка опорная П-1	3	0,74	
47	-ЭПН-103	Устройства контактные УК-3	3		
72		Болт ГОСТ 7798-70*			
		М 10×70			
75		Винт ГОСТ 17475-80*			
		М 12×25	6		
81		Гайка ГОСТ 5915-70*			
		М 10			
86		Шайба ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 10			
91		Шайба ГОСТ 6402-70*			
		Шайба 10			

Вариант крепления одного провода

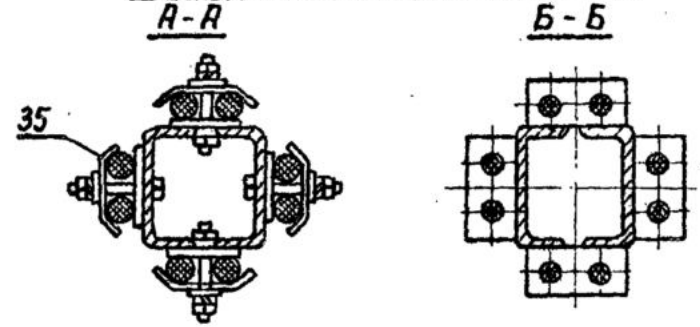


Размещение проводов на контактном устройстве

кол. проводов в фазе	6	7	8
6...8	См. указ. 3		
кол. проводов в фазе	4	5	



Для 8 проводов в фазе



Для 6 проводов в фазе

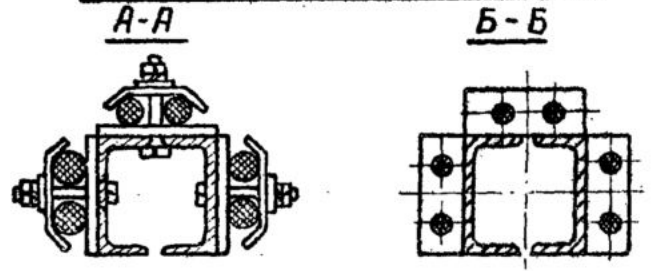


Таблица выбора элементов ошиновки

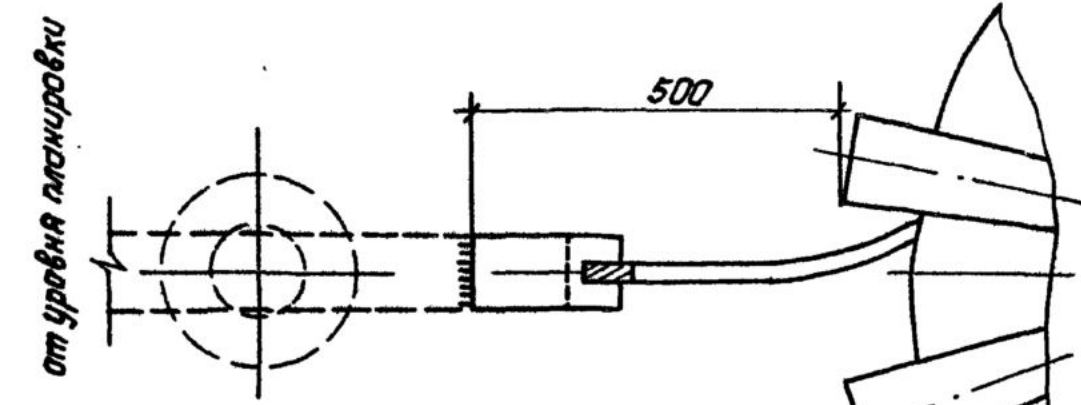
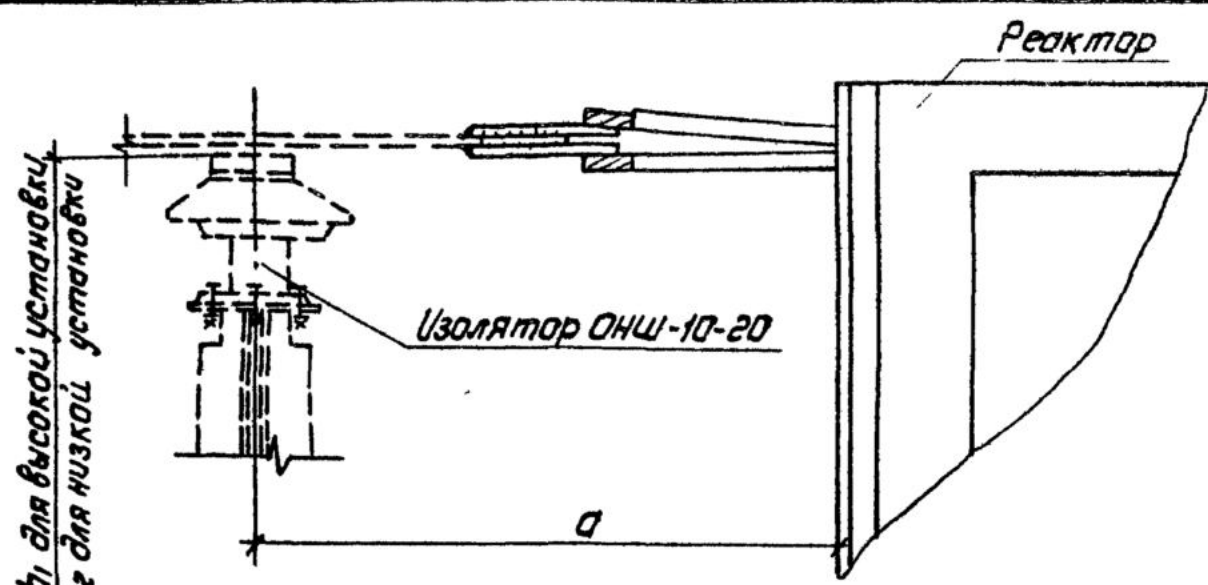
Тип реактора	Сечение шины	Сечение и количество проводов в фазе	Фаз в контактной пластине
РБСГ 10-2×1600-0,25	2(100×45×6)	4×АС-500/64	32
		4×АС-400/51	28
		5×АС-300/39	25
РБСГ 10-2×2500-0,14	2(150×55×7)	6×АС-500/64	32
		7×АС-400/51	28
		8×АС-300/39	25

1. Элементы, указанные в экспликации, учтены в спецификации на листах ЭП-14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 39.
2. На общем виде условно показано присоединение 8 проводов в фазе.
3. Сплошными кружочками показаны провода фазы токопровода.

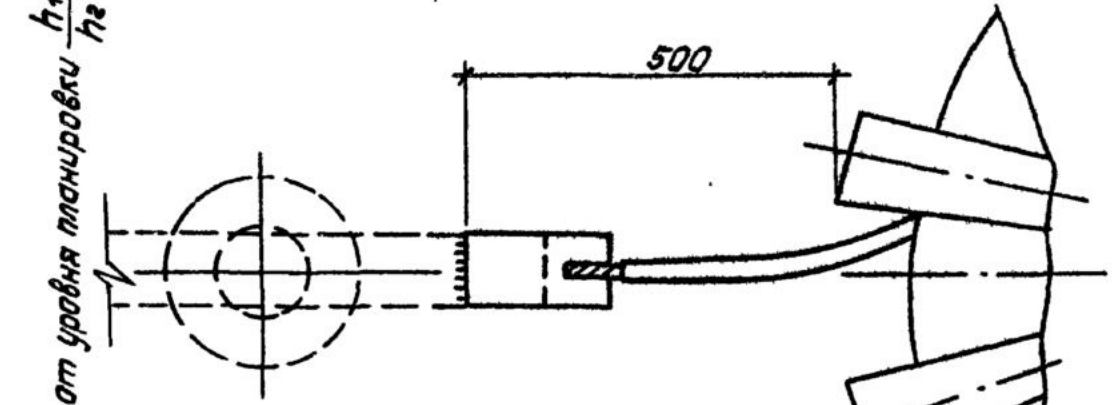
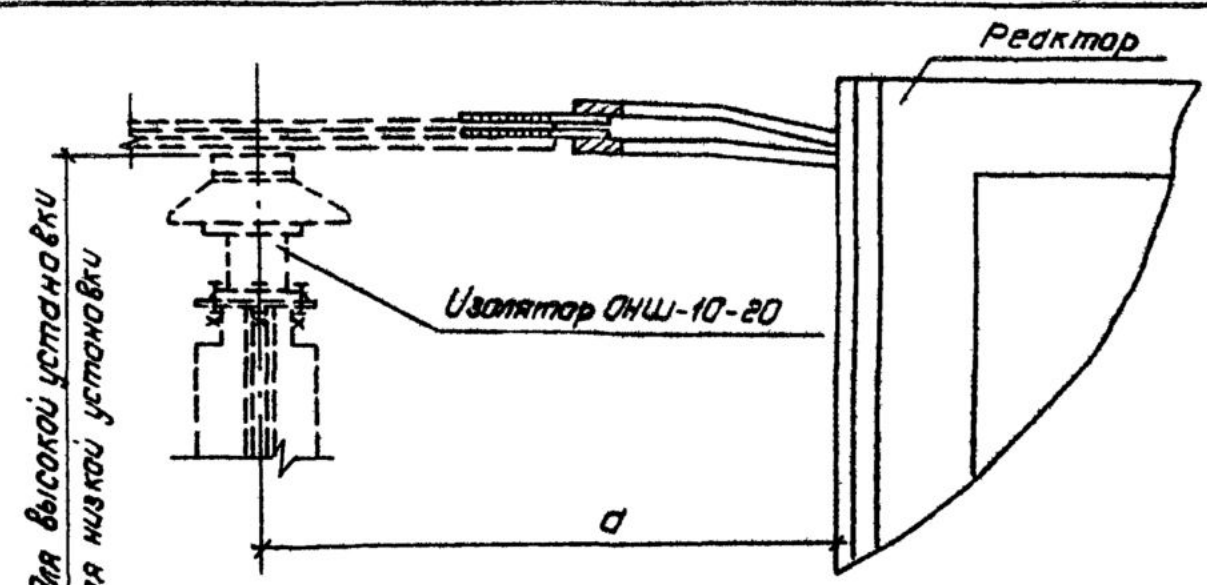
407-03-506.88-ЭП				
Наружная установка реакторов 6-10 кВ				
И.контр.	Л.монтаж	Д.изм.	Л.изм.	Л.изм.
Гип	Фомин	Д.изм.	Л.изм.	Л.изм.
Рук.зв.	Карпов	Д.изм.	Л.изм.	Л.изм.
Инженер	Семачкина	Д.изм.	Л.изм.	Л.изм.
Присоединение к реактору 4...8 проводов в фазе. Крепление при помощи сварки.			Студия	Лист
			РП	42
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Север-Западное отделение	

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

Альбом 1



Тип реактора	d	h ₁	h ₂
РБГ 10-1000-0.45	780	3930	1730
РБГ 10-1000-0.56	705	3930	1730
РБГ 10-1600-0.25	743	3930	1580
РБГ 10-1600-0.35	735	4130	1830

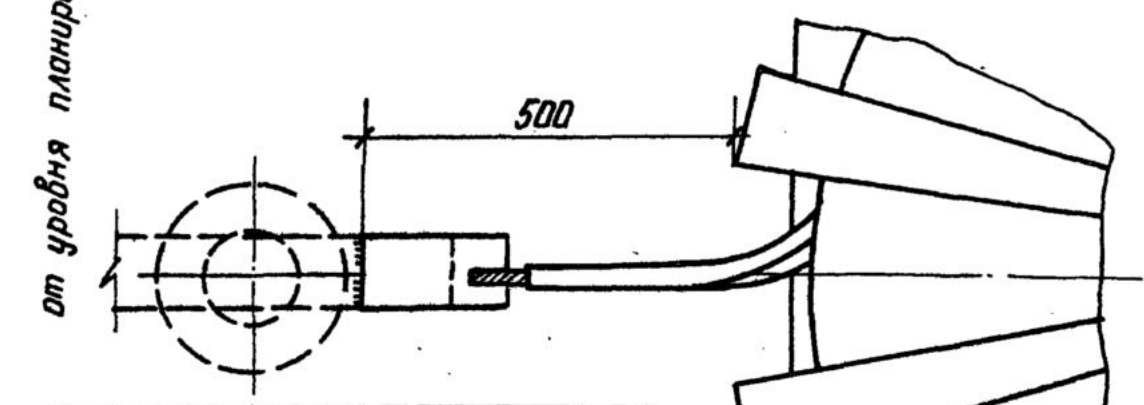
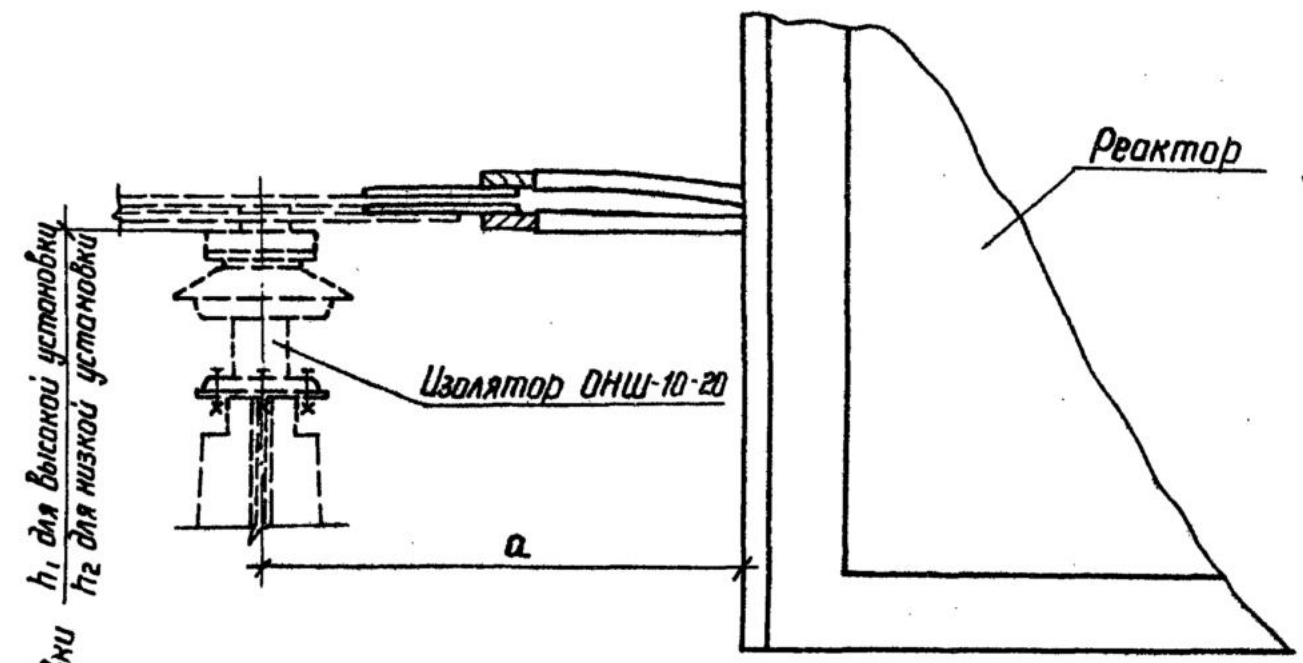


Тип реактора	d	h ₁	h ₂
РБГ 10-2500-0.14	728	3930	1730
РБГ 10-2500-0.20	705	4130	1980
РБГ 10-2500-0.25	668	4130	1830
РБГ 10-2500-0.35	585	4130	1980

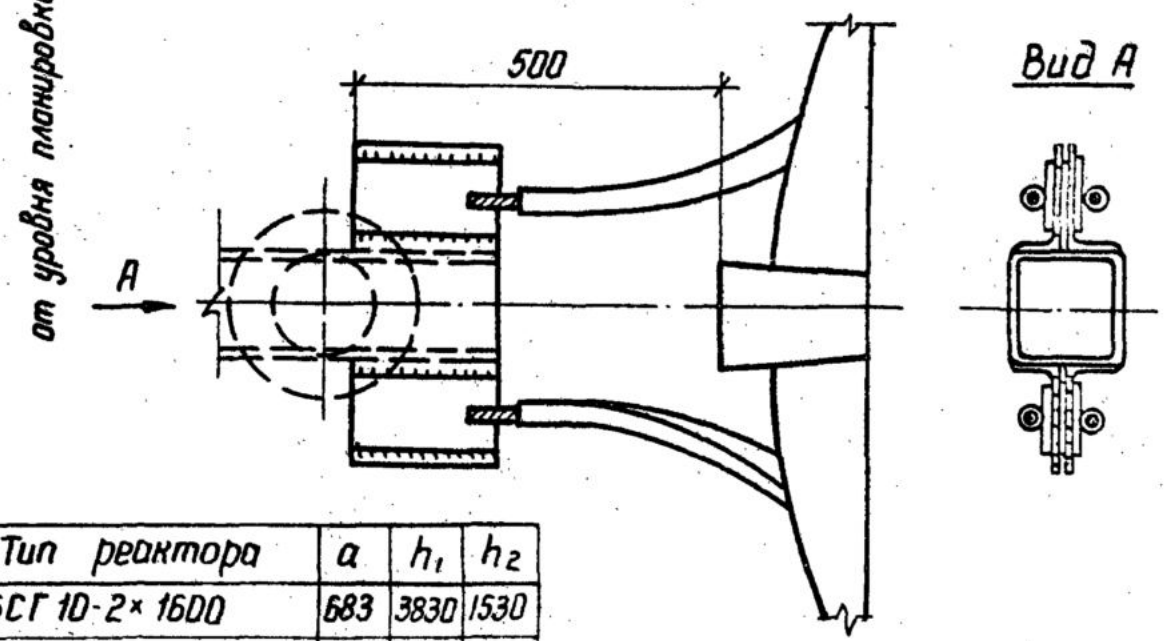
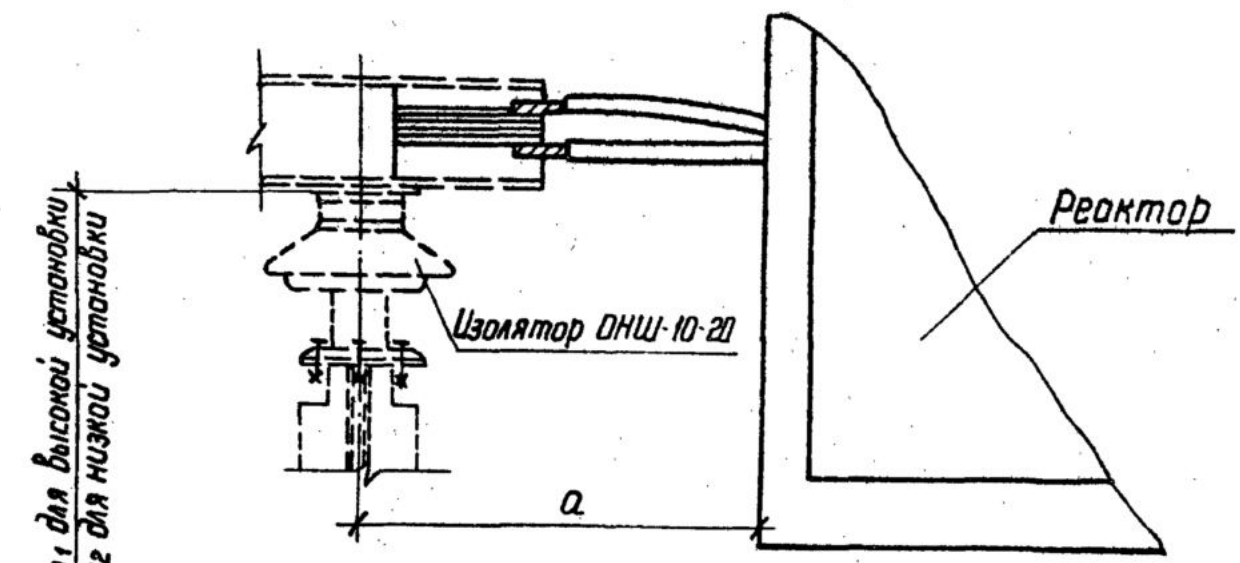
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	407-03-506.88-ЭП		
Нач. ОКП-А	Роменский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10кВ		
Н.контр.	Ломоносова	30.08.88			
ГЦП	Фонин	30.08.88	Узел II		
Рук. ер.	Карпов	30.08.88			
Инженер	Сенячкина	30.08.88	Стадия	Лист	Листов
			РП	43	
Крепление токопровода к контактным выводам одинорных реакторов РБГ10-1000 и РБГ10-1600			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Копирабол: Пальс			Формат: А3		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	407-03-506.88-ЭП		
Нач. ОКП-А	Роменский	30.08.88	Наружная установка реакторов 6-10кВ.		
Н.контр.	Ломоносова	30.08.88			
ГЦП	Фонин	30.08.88	Узел II		
Рук. ер.	Карпов	30.08.88			
Инженер	Сенячкина	30.08.88	Стадия	Лист	Листов
			РП	44	
Крепление токопровода к контактным выводам одинорных реакторов РБГ 10-2500			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Копирабол: Пальс			Формат: А3		

Альбом 1



Тип реактора	a	h ₁	h ₂
РБСГ 10-2×1000-0,45	727	3830	1630
РБСГ 10-2×1000-0,56	690	3830	1730



Тип реактора	a	h ₁	h ₂
РБСГ 10-2×1600	683	3830	1530
РБСГ 10-2×2500	533	3830	1480

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

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	<i>[Signature]</i>	30.08.88
Н. контр.	Ламоносова	<i>[Signature]</i>	30.08.88
ГНП	Фомин	<i>[Signature]</i>	30.08.88
Рук. гр.	Карпов	<i>[Signature]</i>	30.08.88
Инженер	Семячкина	<i>[Signature]</i>	30.08.88
Узел II		Стадия	Лист
Присоединение токопровода к среднему контактному выводу реакторов РБСГ 10-2×1000		РП	45
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир №7а формат А4

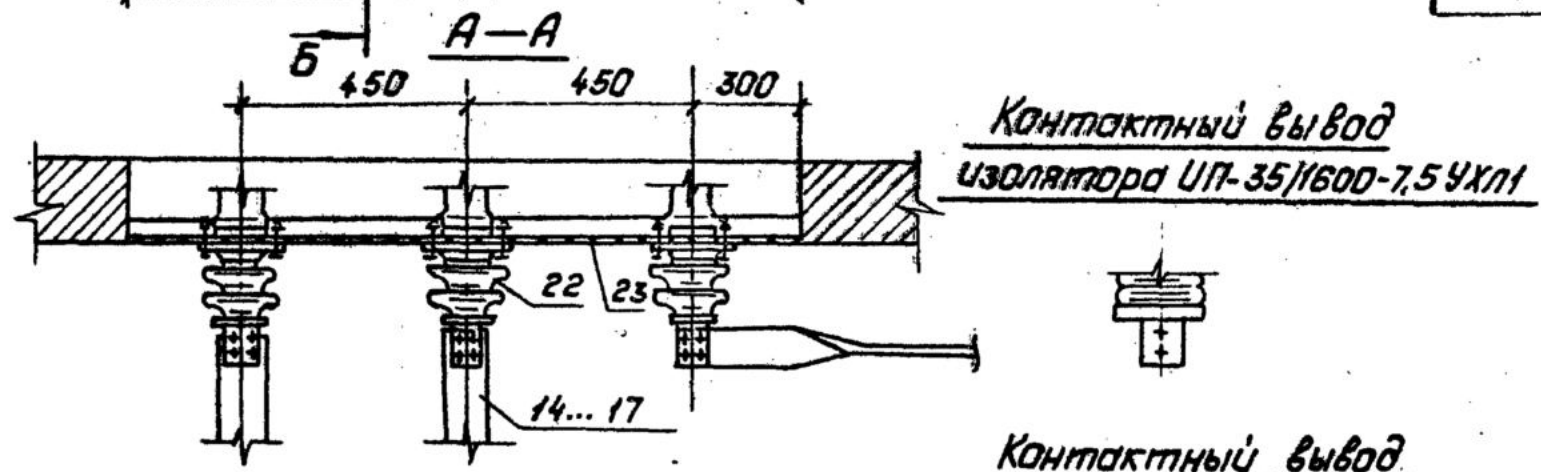
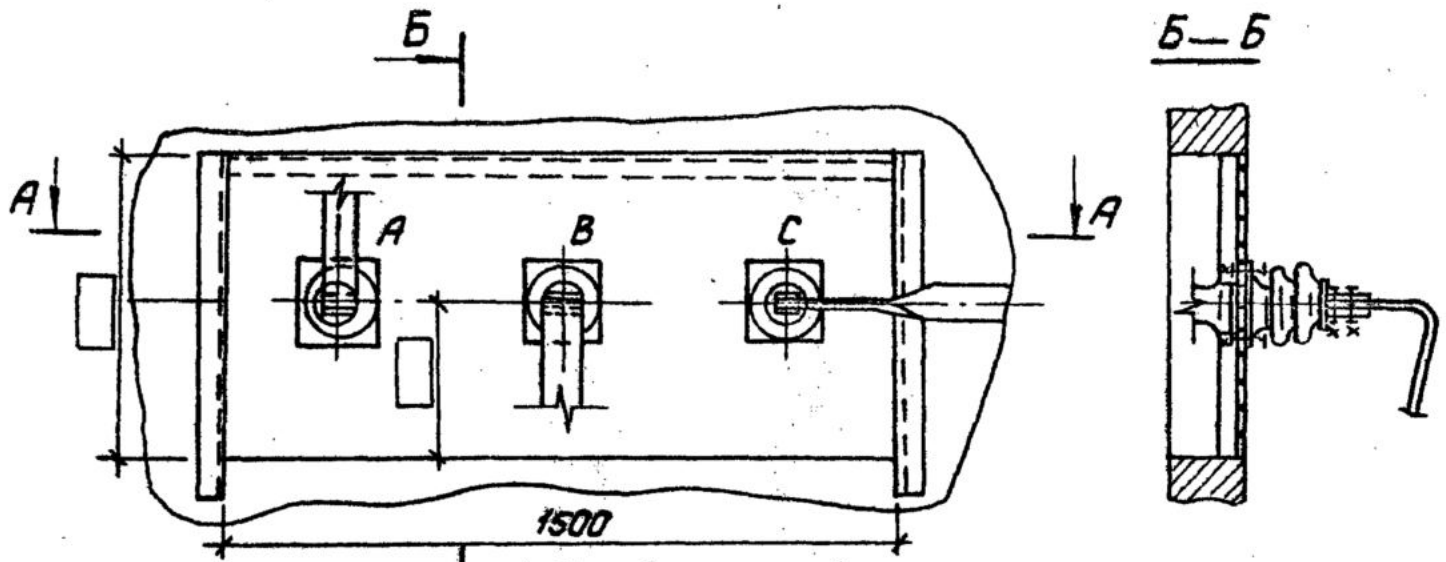
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10 кВ			
Нач. ОКП-1	Роменский	<i>[Signature]</i>	30.08.88
Н. контр.	Ламоносова	<i>[Signature]</i>	30.08.88
ГНП	Фомин	<i>[Signature]</i>	30.08.88
Рук. гр.	Карпов	<i>[Signature]</i>	30.08.88
Инженер	Семячкина	<i>[Signature]</i>	30.08.88
Узел II		Стадия	Лист
Присоединение токопровода к среднему контактному выводу реакторов РБСГ 10-2×1600 и РБСГ 10-2×2500		РП	46
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение Ленинград	

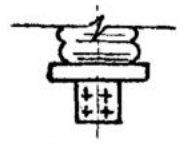
Копир №7а формат А4

Экспликация на 3 фазы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
14...17		Шина алюминиевая прямоугольного сечения ГОСТ 15.176-84			
22		Изолятор проходной	3		
23		Доска асбестоцементная	1		



Изоляторов ИПУ-10/2000-12,5УХЛ1
ИПУ-10/3150-12,5УХЛ1, ИП-20/2000-12,5УХЛ1
ИП-20/3150-12,5УХЛ1



1. Шина алюминиевая (поз.14...17), указанная в экспликации, учтена в спецификации на листах ЭП-14,16,18, 20,22,24,26,28,30,32,34,36,39.
2. Изоляторы проходные и доска асбестоцементная учтены в спецификации на чертежах ЗРУ.

Тип реактора	Сечение шины	Тип проходного изолятора
РБГ 10-1000-0.45	80x6	ИПУ-10/2000-12,5УХЛ1
РБГ 10-1000-0.56		
РБСГ 10x2x1000-0.45	80x8	ИП-20/2000-12,5УХЛ1
РБСГ 10x2x1000-0.56		
РБГ 10-1600-0.25	120x8	ИПУ-10/2000-12,5УХЛ1
РБГ 10-1600-0.35		
РБСГ 10-2x1600-0.25		
РБГ 10-2500-0.14	2(100x10)	ИПУ-10/3150-12,5УХЛ1
РБГ 10-2500-0.20		
РБГ 10-2500-0.25		
РБГ 10-2500-0.35		
РБСГ 10-2x2500-0.14		ИП-20/3150-12,5УХЛ1

407-03-506.88-ЭП			
Наружная установка реакторов 6-10кВ			
Нач.ОКП-1	Раненский	30.08.88	Узел III
Н.контр.	Ломаносова	30.08.88	
ГИП	Фонин	30.08.88	
Рук.гр.	Карпов	30.08.88	
Инженер	Селячкина	30.08.88	
Присоединение шин прямо-угольного сечения к проходным изоляторам ЗРУ.			Стадия Лист Листов РП 47

Катировал: Польс

Формат: А3

Шиб. № г.одл. Подпись и дата ВЗМ. ИМВ. №