

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-0-166.85

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБОРУДОВАНИЯ И
ГИРЛЯНДЫ ИЗОЛЯТОРОВ

12572 м.р.3-2

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-0-166.85

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Альбом I Пояснительная записка и указания по применению.
- Альбом II Электротехническая часть. Планы ОРУ ячейки, узлы.
- Альбом III Электротехническая часть. Установочные чертежи оборудования и гирлянды изоляторов.

- Альбом IV Строительная часть. Опоры под оборудование
- Альбом V Строительная часть. Порталы ошиновки.
- Альбом VI Строительная часть. Планы строительных конструкций
- Альбом VII Сметы.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР С
ПРОТОКОЛОМ N 41 ОТ 14.11.84

СФ 656-03

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В. В. Карпов* В. В. КАРПОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Н. А. Пивоварова* Н. А. ПИВОВАРОВА

12572 м-13-3

Содержание альбома III (начало)

Обозначение	Наименование	Страница
1	2	3
	Титульный лист	1
	Содержание альбома III	2-4
	Чертежи основного комплекта марки ЭП	
ЭП3а1...	Паспорт данные	5-8
ЭП3а2	Установка масляного выключателя 4-110В-800-40У1 с приводом ШПЗ-44У-7 на опоре 40-110-1	9,10
ЭП3а2	Установка масляного выключателя 4-110В-2000-50У1 с приводами ШПЗ-46 и ШПЗ-46 на опоре 40-110-2	11,12
ЭП3а4	Установка масляного выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 на опоре 40-110-3 (h=1,96 м)	13
ЭП3а5	Установка масляного выключателя ВМТ-40Б-25/1250УХЛ1 на опоре 40-110-4 (h=2,91 м)	14
ЭП3а6	Установка маломасляных выключателей ММО-110 на опоре 40-110-5 (h=2,74 м)	15
ЭП3а7	Установка маломасляных выключателей ММО-110 на опоре 40-110-6 (h=3,84 м)	16
ЭП3а8	Установка воздушного выключателя ВВБМ-110Б-31,5/2000У1 на опоре 40-110-7	17,18
ЭП3а9	Установка воздушного выключателя ВВБК-110Б-50/3150У1 на опоре 40-110-7	19,20
ЭП3а10	Установка воздушного выключателя АВЧ-110Б-40/2000У1 на опоре 40-110-8	21,22
ЭП3а11	Установка элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000У1 на опоре 40-110-9	23,24
ЭП3а12	Установка отделителя ОД-110/1000УХЛ1 с приводом ПР-1У1 на опоре 40-110-4Б	25

1	2	3
ЭП3а13	Установка отделителя ОДЗ-1-110/1000УХЛ1 с приводами ПР-1У1 и ПР-110-У1 на опоре 40-110-4У	26
ЭП3а14	Установка короткозамыкателя КЗ-110УХЛ1 с одним трансформатором тока ТШН-0,5 на опоре 40-110-10	27
ЭП3а15	Установка короткозамыкателя КЗ-110УХЛ1 с двумя трансформаторами тока ТШН-0,5 на опоре 40-110-11	28
ЭП3а16	Установка однополюсных разьедимителей РНДЗ-1,2-110/1000У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-12	29
ЭП3а17	Установка трехполюсных разьедимителей РНДЗ-1,2-110/1000У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-16 (междуполосное расстояние 20 м)	30
ЭП3а18	Установка трехполюсных разьедимителей РНДЗ-1,2-110/1000У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-17 (междуполосное расстояние 2,5 м)	31
ЭП3а19	Установка однополюсных разьедимителей РНДЗ-1,2-110/2000У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-13	32
ЭП3а20	Установка трехполюсных разьедимителей РНДЗ-1,2-110/2000У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-18	33
ЭП3а21	Установка однополюсных разьедимителей РНДЗ-1,2-110/3200У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-14	34
ЭП3а22	Установка трехполюсных разьедимителей РНДЗ-1,2-110/3200У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-19	35
ЭП3а23	Ступенчатая-килевая установка разьедимителя РНДЗ-2-110/1000СКУ1	

Содержание альбома III (продолжение)

Обозначение	Наименование	Страница
1	2	3
	с приводом ПР-41 на опоре 40-110-21	36,37
ЭПЗ.24	Установка однополюсных разрядников типа СОНК 12-31,5 (1а, 1б, 2) на опоре 40-110-15.	38,39
ЭПЗ.25	Установка трехполюсных разрядников типа СОНК 12-31,5 (1а, 1б, 2) на опоре 40-110-20.	40,41
ЭПЗ.26	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-Т41 на опоре 40-110-22 (h = 2,8 м).	42
ЭПЗ.27	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-Т41 на опоре 40-110-23 (h = 5,3 м).	43
ЭПЗ.28	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-Т41 на опоре 40-110-24 (h = 2,8 м).	44
ЭПЗ.29	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-Т41 на опоре 40-110-25 (h = 5,34 м).	45
ЭПЗ.30	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-Т41 на опоре 40-110-26 (h = 5,303 м).	46
ЭПЗ.31	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-Т41 на опоре 40-110-27 (h = 5,34 м).	47
ЭПЗ.32	Установка трех трансформаторов напряжения НКФ-110-8341 на опоре 40-110-28.	48
ЭПЗ.33	Установка трансформатора напряжения НКФ-110-8341 на опоре 40-110-29.	49

1	2	3
ЭПЗ.34	Установка разрядников РВМГ-110М на опорах 40-110-33 (вариант наклонной установки с ограждением).	50
ЭПЗ.35	Установка разрядников РВС-110М на опорах 40-110-30.	51
ЭПЗ.36	Установка разрядников РВМГ-110М на опорах 40-110-31.	52
ЭПЗ.37	Установка разрядников РВС-110М на опоре 40-110-32 (вариант низкой установки с ограждением).	53
ЭПЗ.38	Установка шинной опоры ШО-110-41 на опоре 40-110-34 (h = 3,01 м).	54
ЭПЗ.39	Установка трех шинных опор ШО-110-41 на опоре 40-110-35 (максимальное расстояние 2 м, h = 3,0 м).	55
ЭПЗ.40	Установка трех шинных опор ШО-110-41 на опоре 40-110-36 (h = 5,3 м).	56
ЭПЗ.41	Установка трех шинных опор ШО-110-41 на опоре 40-110-37 (междупольное расстояние 2,5 м, h = 3,045 м).	57
ЭПЗ.42	Установка двух шинных опор ШО-110-41 на опоре 40-110-38 (h = 3,045 м).	58
ЭПЗ.43	Подвеска высококачественного изолятора ВЗ-630-0,541 (для проводов сечением ϵ 185 мм ²).	59
ЭПЗ.44	Подвеска высококачественного изолятора ВЗ-630-0,541 (для проводов сечением \geq 240 мм ²).	60
ЭПЗ.45	Установка конденсаторов связи СМТВ-110/12 6,441 с фильтром присоединения ФП4 и шкафом отбора напряжения на опоре 40-110-39.	61
ЭПЗ.46	Установка конденсаторов связи	

Содержание альбома II (окончание)

Обозначение	Наименование	Страница
1	2	3
ЭПЗ.47	СМПВ-10ПЗ-6У4 с фильтром присоединения ФПЧ на опоре 40-110-40.	62
ЭПЗ.48	Установка конденсаторов связи СМПВ-10ПЗ-6,4 41 со шкафом отбара напряжения на опоре 40-110-41.	63
ЭПЗ.49	Установка В4 заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения и шкафом отбара напряжения на опоре 40-110-39.	64
ЭПЗ.50	Установка В4 заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения на опоре 40-110-41.	65
ЭПЗ.51	Металлическая марка опорная для установки высококачественного заградителя.	66
ЭПЗ.52	Установка однополюсного заземлителя ЗОН-110М с разрядниками РВС-35+РВС-15 на опоре 40-110-42. I вариант.	67
ЭПЗ.53	Установка однополюсного заземлителя ЗОН-110М с разрядниками РВС-35+РВС-15 на опоре 40-110-42. II вариант.	68
ЭПЗ.54	Установка однополюсного заземлителя ЗОН-110М с разрядниками 2х РВМ-35 на опоре 40-110-43.	69
ЭПЗ.55	Установка двух ящиков: обогрева ЯОВ и зажимов ЯЗВ-120 (у кабельного патка).	70
ЭПЗ.56	Установка трех ящиков: обогрева ЯОВ, питания эл. магнитного привода ЯПВ и зажимов ЯЗВ-120.	71

1	2	3
ЭПЗ.56	Установка четырех ящиков: обогрева ЯОВ, питания эл. магнитного привода ЯПВ и зажимов ЯЗВ-120.	72
ЭПЗ.57	Подставка металлическая под комплект из двух шкафов.	73
ЭПЗ.58	Подставка металлическая под комплект из трех шкафов.	74
ЭПЗ.59	Подставка металлическая под комплект из четырех шкафов.	75
ЭПЗ.60	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В натяжная одноцепная для одного провода сечением до 240 мм ² .	76
ЭПЗ.61	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В натяжная одноцепная для одного провода сечением 240 мм ² и более.	77
ЭПЗ.62	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В натяжная одноцепная для двух проводов сечением до 240 мм ² .	78
ЭПЗ.63	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В натяжная одноцепная для двух проводов сечением 240 мм ² и более.	79
ЭПЗ.64	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В поддерживающая одноцепная для одного провода.	80
ЭПЗ.65	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 240 мм ² и более.	81
ЭПЗ.66	Гирлянда изоляторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В поддерживающая для подвески высококачественного заградителя.	82

1978 г. № 1-3-5

12572-м-3-б

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные	
2	Установка масляного выключателя Ч-110Б-2000-40У1 с приводом ШПЗ-44У1 на опоре 40-110-1	
3	Установка масляного выключателя Ч-110Б-2000-50У1 с приводами ШПЗ-46 и ШПВ-46 на опоре 40-110-2	
4	Установка масляного выключателя ВМТ-110Б-25/1250.4ХЛ1 на опоре 40-110-3 (h=1,96м)	
5	Установка масляного выключателя ВМТ-110Б-25/1250.4ХЛ1 на опоре 40-110-4 (h=2,91м)	
6	Установка маломасляных выключателей ММО-110 на опоре 40-110-5 (h=3,14м)	
7	Установка маломасляных выключателей ММО-110 на опоре 40-110-6 (h=3,84м)	
8	Установка воздушного выключателя ВВБМ-110Б-31,5/2000У1 на опоре 40-110-7	УЗН.
9	Установка воздушного выключателя ВВБК-110Б-50/3150У1 на опоре 40-110-7	УЗН.
10	Установка воздушного выключателя ВВЧ-110Б-40/2000У1 на опоре 40-110-8	

107-0 - 166.85
Листов в проекте 11
Листов Э

1	2	3
11	Установка элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000У1 на опоре 40-110-9	
12	Установка отделителя ОД-110/1000.4ХЛ1 с приводом ПР0-141 на опоре 40-110-46	
13	Установка отделителя ОДЗ-1-110/1000.4ХЛ1 с приводами ПР0-141 и ПР-180-У1 на опоре 40-110-44	
14	Установка короткозамыкателя КЗ-110.4ХЛ1 с одним трансформатором тока ТШ1-0,5 на опоре 40-110-10	
15	Установка короткозамыкателя КЗ-110.4ХЛ1 с двумя трансформаторами тока ТШ1-0,5 на опоре 40-110-11	
16	Установка однополюсных разvedимителей РНДЗ.12-110/1000У1 с приводом ПР-41 на опоре 40-110-12	
17	Установка трехполюсных разvedимителей РНДЗ.12-110/1000У1 с приводом ПР-41 на опоре 40-110-16 (междуполосное расстояние 2,0м)	
18	Установка трехполюсных разvedимителей РНДЗ.12-110/1000У1 с приводом ПР-41 на опоре 40-110-17 (междуполосное расстояние 2,5м)	

М.П. Проект. Листов в проекте 11

Убедитесь, что проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер проекта *Н.Я. Пивоварова*

ТП 407-0 - 166.85		ЭПЗ
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн	Проверен	Дата
Г.И.Т.	Пивоварова	11.05.20
Вед. инж.	Коробов	11.05.20
Ст. инж.	Коробов	11.05.20
Лист	1.1	66
Общие данные		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Капривил: д.р.ф. Н.Я.		Инженер
		Формат А3

12572 м-13-7

407-0 -166,85
Таблица преемственности расчетов
Листов 11407-0 -166,85
Таблица преемственности расчетов
Листов 12

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
19	Установка однополюсных разветвителей РНДЗ.1.2-110/2000У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-13.	
20	Установка трехполюсных разветвителей РНДЗ.1.2-110/2000У1с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-18.	
21	Установка однополюсных разветвителей РНДЗ.1.2-110/2000У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-14.	
22	Установка трехполюсных разветвителей РНДЗ.1.2-110/2000У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-19.	
23	Ступенчатая-килевая установка разветвителя РНДЗ.2-110/1000СКУ1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-21.	
24	Установка однополюсных разветвителей типа 50МК 12-31,5-(14,16,2) на опоре 40-110-15.	
25	Установка трехполюсных разветвителей типа 50МК 12-31,5-(14,16,2) на опоре 40-110-20.	
26	Установка трёх трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-ТУ1 на опоре 40-110-22(н=2,8м).	
27	Установка трёх трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-ТУ1 на опоре 40-110-23(н=5,3м).	
28	Установка трёх трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-ТУ1 на опоре 40-110-24(н=2,8м).	
29	Установка трёх трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-ТУ1 на опоре 40-110-25(н=5,34м).	
30	Установка шести трансформаторов	

1	2	3
	тока ТФЗМ-110Б-ТУ1 на опоре 40-110-26 (н=5,303м).	
31	Установка шести трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-ТУ1 на опоре 40-110-27(н=5,34м).	
32	Установка трёх трансформаторов напряжения НКФ-110-83У1 на опоре 40-110-28.	
33	Установка трансформатора напряжения НКФ-110-83У1 на опоре 40-110-29.	
34	Установка разрядников РВМ-110М на опорах 40-110-33(вариант низкой установки с ограждением).	
35	Установка разрядников РВС-110М на опорах 40-110-30.	
36	Установка разрядников РВМ-110М на опорах 40-110-31.	
37	Установка разрядников РВС-110М на опоре 40-110-32(вариант низкой установки с ограждением).	
38	Установка шимной опоры ШО-110-У1 на опоре 40-110-34(н=3,01м).	
39	Установка трёх шимных опор ШО-110-У1 на опоре 40-110-35(междуполосное расстояние 2м, н=3,0м).	
40	Установка трёх шимных опор ШО-110-У1 на опоре 40-110-36(н=5,3м).	
41	Установка трёх шимных опор ШО-110-У1 на опоре 40-110-37(междуполосное расстояние 2,5м, н=3,045м).	
42	Установка двух шимных опор ШО-110-У1 на опоре 40-110-38(н=3,045м).	

ТП 407-0 -166,85 (Продолжение)

313

Лист
1.2

12574-13-8

407-0 - 166,85
Литеры И

Итого в государственном резерве

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
43	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-630-05У1 (для проводов сечением $\pm 165 \text{ мм}^2$)	
44	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-630-05У1 (для проводов сечением $\pm 240 \text{ мм}^2$)	
45	Установка конденсаторов связи СМТВ-110/УЗ-6У41 с фильтром присоединения ФПЧ и шкафом отбора напряжения на опоре 40-110-39	
46	Установка конденсаторов связи СМТВ-110/УЗ-6У41 с фильтром присоединения ФПЧ на опоре 40-110-40	
47	Установка конденсаторов связи СМТВ-110/УЗ-6У41 со шкафом отбора напряжения на опоре 40-110-41	
48	Установка В4 заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения и шкафом отбора напряжения на опоре 40-110-39	
49	Установка В4 заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения на опоре 110-110-40	
50	Металлическая марка опорная для установки высокочастотного заградителя	
51	Установка однополюсного заземлителя ЗОН-110М с разрядниками РВС-35+РВС-15 на опоре 40-110-42. II вариант.	
52	Установка однополюсного заземлителя ЗОН-110М с разрядниками РВС-35+РВС-15 на опоре	

1	2	3
	ре 40-110-42. II вариант.	
53	Установка однополюсного заземлителя ЗОН-110М с разрядниками 2xРВС-35 на опоре 40-110-43	
54	Установка двух ящиков обогрева - ЯОВ и зажимов ЯЗВ-120 (4 кабельного лотка)	
55	Установка трех ящиков обогрева - ЯОВ, питания эл. магнитного привода - ЯПВ и зажимов ЯЗВ-120	
56	Установка четырех ящиков обогрева - 2x ЯОВ, питания эл. магнитного привода - ЯПВ и зажимов ЯЗВ-120	
57	Подставка металлическая под комплект из двух шкафов	
58	Подставка металлическая под комплект из трех шкафов	
59	Подставка металлическая под комплект из четырех шкафов	
60	Гирлянда изоляторов 9x ПС70-А; 8x ПС70-В натяжная одноцепная для одного провода сечением до 240 мм ²	
61	Гирлянда изоляторов 9x ПС70-А; 8x ПС70-В натяжная одноцепная для одного провода сечением 240 мм ² и более.	
62	Гирлянда изоляторов 9x ПС70-А; 8x ПС70-В натяжная одноцепная для двух проводов сечением до 240 мм ²	
63	Гирлянда изоляторов 9x ПС70-А; 8x ПС70-В натяжная одноцепная для двух проводов	

Итого
111407-0 - 166,85 (Продолжение) 213 13

407-0-166.85 Типовые проектные решения А. Я. Бон II 12572 ПМ-Т-9-9

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
	сечением 240 мм ² и более	
64	Гирлянда изоляторов 9хПСТО-Д; 8хПФТО-В поддерживающая одноцепная для одного провода	
65	Гирлянда изоляторов 9хПСТО-Д; 8хПФТО-В поддерживающая одноцепная для двух проводов сечением 240 мм ² и более	
66	Гирлянда изоляторов 9хПСТО-Д; 8хПФТО-В поддерживающая для подвески высококачественного загрязнителя.	

Общие указания

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 110 кВ, выпущенного отечественной промышленностью по действующим на 1983-1984гг. номенклатурам, а также оборудования, техническая документация на которое получена от завод-изготовителей до от. 03.84 и выпуск которого намечен на 1985-1986 г.г.

Кроме того в альбоме даны чертежи установки оборудования производства НРБ (маломасляные выключатели типа ММО-110) и ВНР (разъединители типа СОНК 12-31,5) на которые заключены соглашения о долгосрочных поставках.

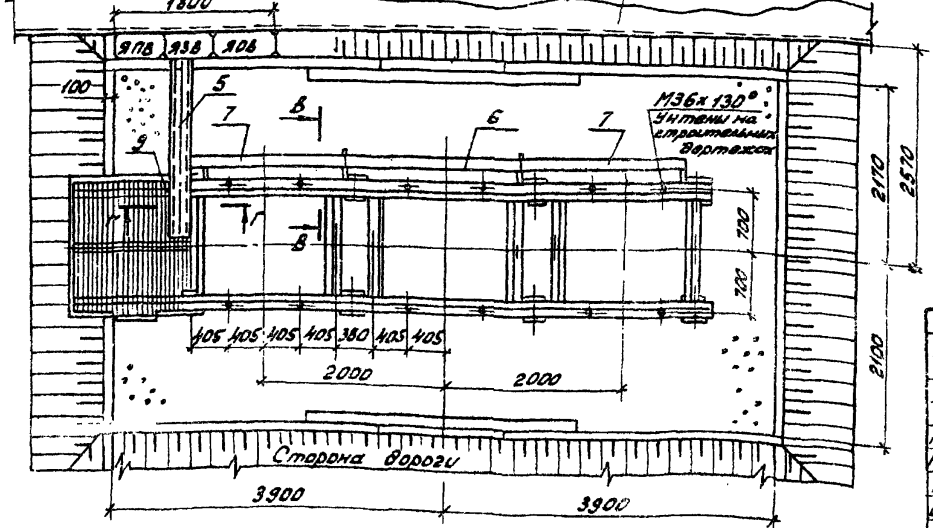
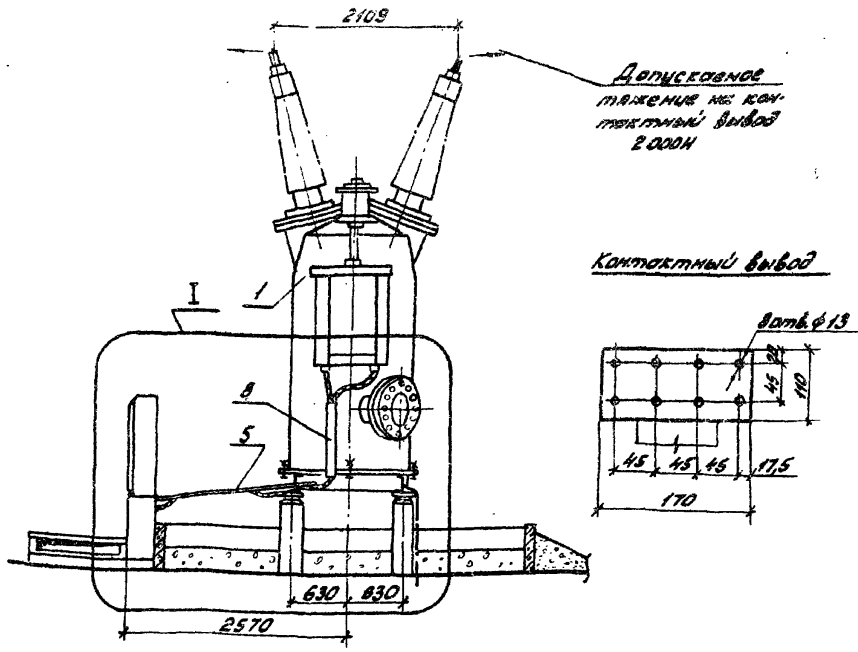
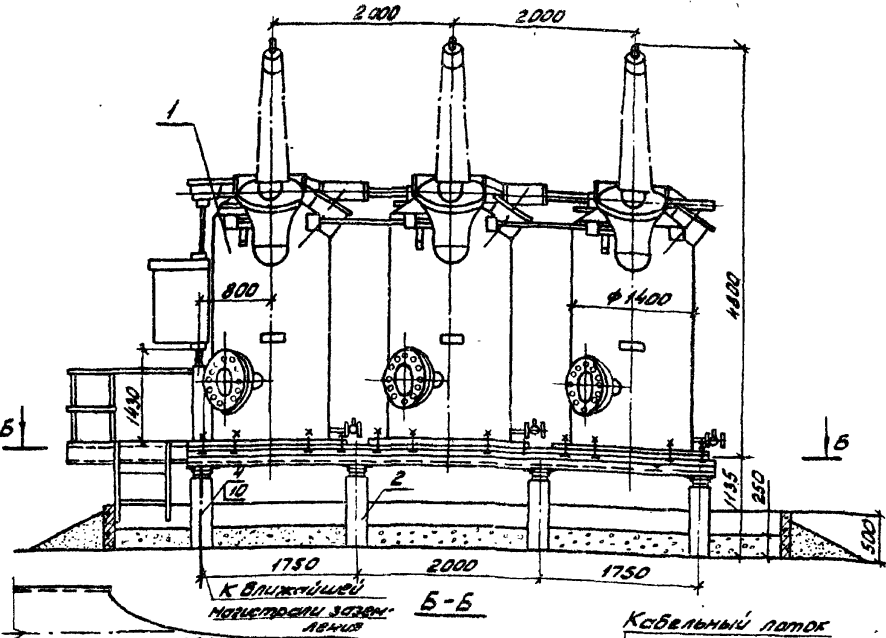
Оборудование предназначено для районов с незагрязненной атмосферой при установке на

высоте не выше 1000 м над уровнем моря.
 В данном альбом включены также установочные чертежи ящиков управления масляными выключателями и чертежи гирлянд изоляторов на напряжение 110 кВ.

Все чертежи разработаны применительно к типовым компоновкам открытых распределительных устройств 110 кВ, выполненных на базе унифицированных конструкций по типовым схемам.

Опоры под оборудование приняты по альбому II. Для защиты от механических повреждений силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор, в проекте используются металлические кабельные кароба заводского изготовления, разработанные трестом "Электроцентромонтаж".

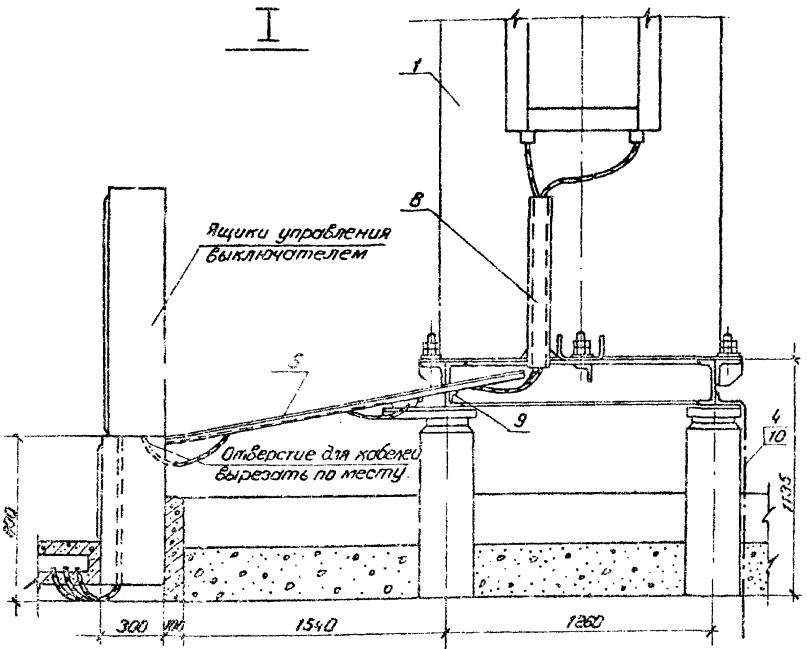
Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30х4, привариваемой к общему контуру заземления подстанций. Сечение полосы выдрано из расчета однофазного тока короткого замыкания в сети 110 кВ не более 20 кА, при больших токах сечения полосы должно быть увеличено из расчета 6 мм² на каждый килоампер тока короткого замыкания.



ТН 407-0 -166.85				ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ 110 кВ				Стандия	Лист
				РП	2.1
И.контр.	Карлов	М	11.05.88	Установка масляного выключателя У-110В-2000-40У с приводом Седер-Затасное отбрасыва	
Нач.отп.	Романский	Ю	11.05.88	ШПЗ-445-Г на опоре УО-110-1.	
Г.Н.П.	Лубоварова	А	11.05.88	ЭНЕРГДЕСЬПРОЕКТ	
Вед.инж.	Горюхин	В	11.05.88	Северо-Затасное отделение	
Проверил	Лубоварова	А	11.05.88	Ленинград	
Инженер	Шульбака	Ш	11.05.88	формат А3	

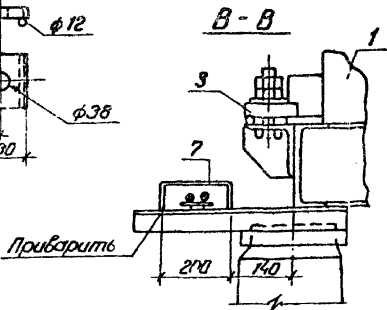
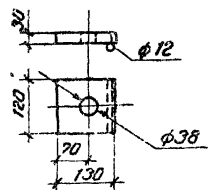
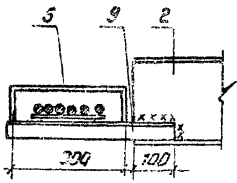
Копировать: черт. фин

Шифр разработки и дата выдачи чертежа
 ТП 407-0 - 166.85
 Типовые проектные решения
 Албон. III
 12.572.ТМ-Т.3 - 1/



Г-Г

Прижим (поз.3)



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол. шт.	Примечание
1	Выключатель масляный с приводом, компл.	У-110А-2000 4091, ШПЗ-6491	См. указ. 1	1	В том числе может быть использован привод П500А
2	Опора, компл.	УО-110-1	КСУ-1	1	
3	Прижим, шт.	ст. полосов. 120x120x30	ГОСТ 103-76	18	37
4	Полоса заземления, м	ст. полосов. 30x4	ГОСТ 103-76	2	0,94 См. указ. 3
5	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-0102-291 P=2000	ТУ-34-43	1	31,0
6	Уголок перфорированный равнобокий, шт.	40x40x4 P=2000	-10167-80	1	22,0
7	Уголок перфорированный равнобокий, шт.	40x40x4 P=1800		2	19,8 См. указ. 2
8	Уголок перфорированный равнобокий, шт.	40x40x4 P=800		1	12,4
9	Уголок перфорированный равнобокий, шт.	40x40x4 P=400		1	6,2
10	Дюбель, шт.	ДП 45x40	ТУ 14-4-794-77	2	0,065 См. указ. 3

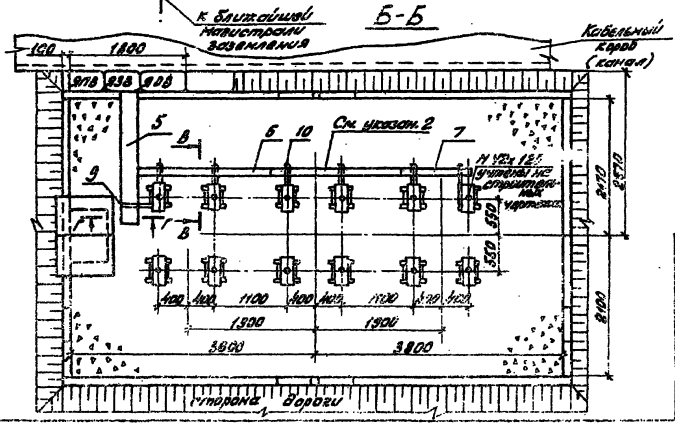
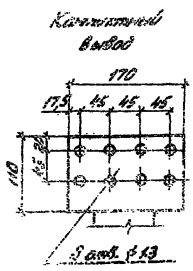
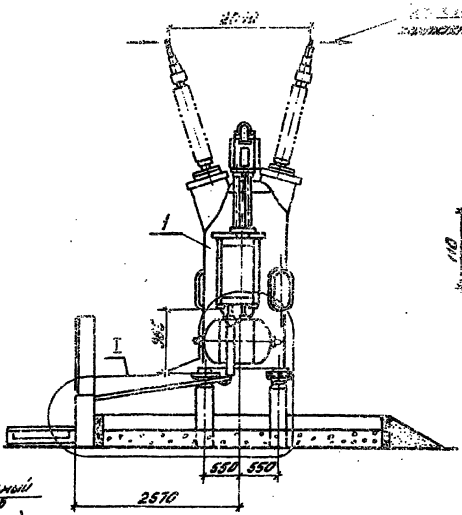
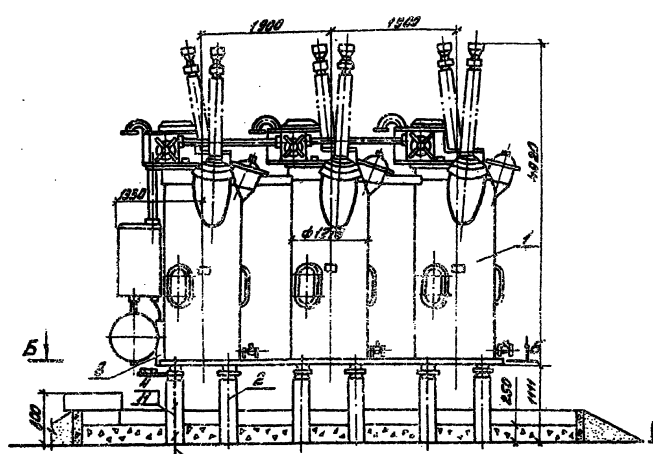
1. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16-520.227-80; 1980г, завода «Уралэлектротяжмаш», г. Свердловск.
2. Конструкции для прокладки и защиты кабелей вдоль баков выключателей при отсутствии подзора вала не устанавливаются.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
4. В зависимости от стороны подхода кабелей выключатель может быть повернут на 180° с переносом соответственно вправо ящиков управления, площадки обслуживания и кабельных конструкций (поз. 5-7, 9).

ТП 407-0 - 166.85		ЭПЗ	
ОРУ П10 кВ на унифицированных конструкциях			
И. Кантв. Карпов	1/15/81	Студия	Лист
М. Митро. Раменский	1/15/81	РП	22
Г. М. Пивоваров	1/15/81		
С. В. Шадина	1/15/81		
Провер. Пивоваров	1/15/81		
Инженер Шадина	1/15/81		

Установка масляного выключателя У-110А-2000-4091 с приводом ШПЗ-6491 на опоре УО-110-1

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
 Св. 80-Эксп. 104
 Ленинград

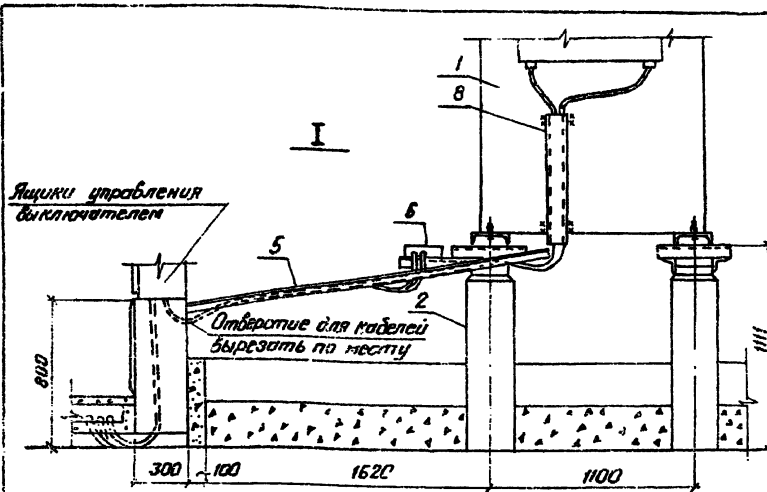
12572 от 3-11
 407-0-168.85
 Рядовый II
 Т. Инженер производственного назначения
 Плановый отдел №2
 10-11 отд. Плановый отдел



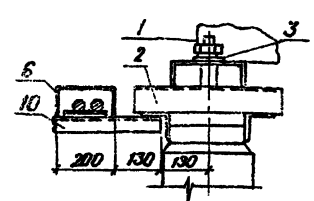
ТП 407-0-168.85			3/73
ОРУ 110кВ на улице, район ДК			
Исполн. Козлов А	Р-053	Проверен. Козлов А	Специал. проект. Козлов А
Нач. отд. Роговский Д	05.03.93	Одобр. Роговский Д	Инж. 3.1
Инж. Роговский Д	05.03.93	Инж. Роговский Д	Инж. 3.1
Инж. Роговский Д	1999	Инж. Роговский Д	Инж. 3.1
Инж. Роговский Д	1999	Инж. Роговский Д	Инж. 3.1
Инж. Роговский Д	1999	Инж. Роговский Д	Инж. 3.1
Инж. Роговский Д	1999	Инж. Роговский Д	Инж. 3.1
Инж. Роговский Д	1999	Инж. Роговский Д	Инж. 3.1

С 20 658-03

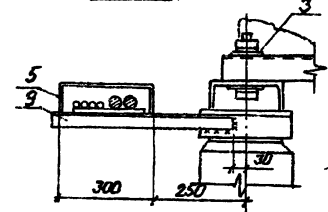
407-0-166.85
 Технические условия Альбом 1
 1257274-13-13
 Технические условия Альбом 1
 407-0-166.85
 Технические условия Альбом 1
 1257274-13-13



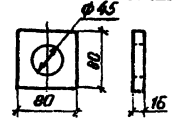
В-В



Г-Г



ПРИЖИМ (поз.3)



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

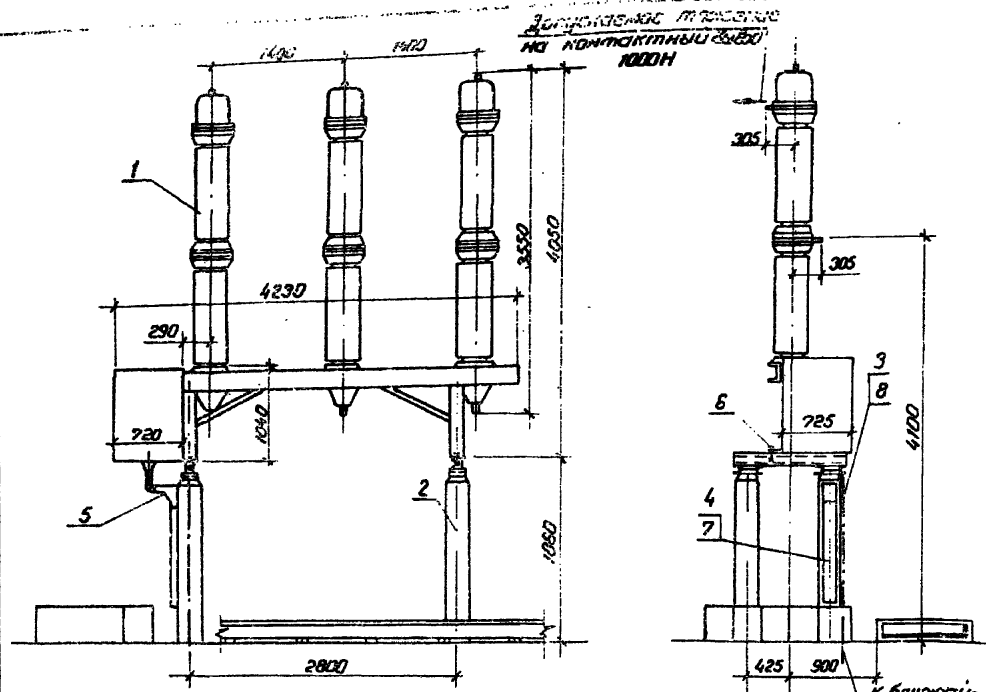
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол. шт.	Примеч.
1	Выключатель масляный с приводом ШПВ-46, выключатель масляный с приводом ШПВ-46,	4-110А-каплл. 2000-5091	Ст. указ. 1	1	15162 14590 ШПВ-46-185 ШПВ-46-184
2	Опора,	каплл. 40-110-2	КСУГ-2	1	
3	Прижим,	шт. Ст. по ГОСТ 80-80-16	ГОСТ 103-75	12	0,5
4	Полоса заземляющая,	шт. Ст. по ГОСТ 30x4	ГОСТ 103-75	2	0,94 Ст. указ. 3
5	Короб электротехнический стальной,	шт. КР-9,103-201 К-500 К-800	ТУ 34-	1	310
6	Короб электротехнический стальной,	шт. КР-9,103-201 К-500	- 43-	2	220 Ст. указ. 2
7	Короб электротехнический стальной,	шт. КР-9,103-201 К-500	- 10167-	1	110
8	Уголок перфорированный равнобокий,	шт. 40x40x4 L=500	- 80	1	11,6
9	Уголок перфорированный равнобокий,	шт. 40x40x4 L=350	ТУ 14-4-794-77	2	0,008 Ст. указ. 3
10	Дюбель,	шт. ДП 45x40			

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ16-520, 227-80, 1380: завода "Уралэлектротрактормаш" г. Свердловск.
2. Конструкции для прокладки и защиты кабелей вдоль дачок выключателей (поз. 6, 7) выполняются при необходимости подогрева дачок.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз. 11) при помощи строительного монтажного пистолета.
4. Узлы присоединения оборудования к выключателю с приводом ШПВ-46 разработаны в чертежах пневматического хозяйства.
5. В зависимости от стороны подхода кабелей выключатель может быть повернут на 180° с переносом соответственно вправо ящиков управления и кабельных конструкций (поз. 5-7, 3, 10).

ТН 407-0-166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированную конструкцию			
И. проект	Корнеев	1/85	10.03.85
Нач. проект	Романский	1/85	10.03.85
Г.И.П.	Лубоваров	2/85	10.03.85
Вед. инж.	Горюхи	1/85	10.03.85
Проектант	Лубоваров	2/85	10.03.85
Исполн.	Шипилов	1/85	10.03.85
Установка масляного выключателя 4-110А-2000-5091 с приводом ШПВ-46 и ШПВ-46 на опоре 40-110-2		Страниц	Лист
		РП	3.2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Секция: Западное отделение Ленинград	

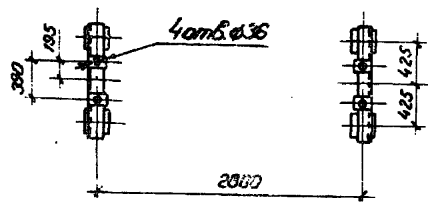
12372711-13-14

407-0-166.85
 Типовые проектные решения
 Альбом III

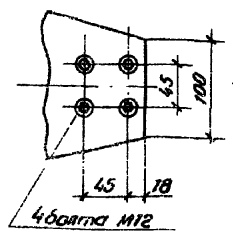


Детальное изображение
 на контактный вывод
 ЮОН

Разметка отверстий для крепления
 выключателя с приводом.



Контактный вывод



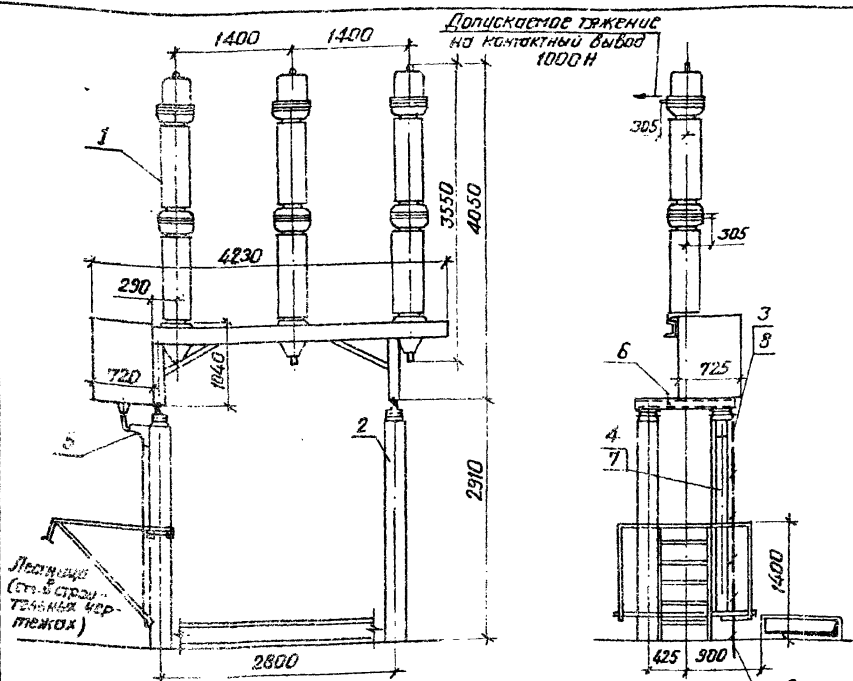
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Укл.	№ зап. част.	Примечание
1	Выключатель масляный с пружинным приводом, комп.	ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1	См. указ. 1	1	1950	В том числе масса масла 250 кг
2	Опора,	компл. 40-110-3	КСУП-3	1		
3	Полоса заземления,	м Ст. покрашенная 30x4	ГОСТ 103-76	3,7	0,94	См. указ. 2
4	Кароб электротехнический стальной,	шт. КЛ-01/02-291 P=1000	ТУ 34-43-	1	11,0	
5	Пластина, угловая,	шт. КУН-01/0291	10167-80	1	6,0	
6	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой,	компл. М 30x70	ГОСТ 7798-70, 5915-70, 11371-78, 10908-78	4		
7	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл. ДВП М8x55	ТУ 14-4-	2	0,011	
8	Дюбель,	шт. ДГП 4,5x40	794-77	3	0,016	См. указ. 2

1. Установка разработана на основании технической информации завода "Уралэлектротяжмаш" 1984г. г. Свердловск.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.

ТП 407-0-166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированную конструкцию			
ОРУ 110 кВ.		Станок	Лист
		Р.7	4
И.контр. Карпов	11.05.81	Установка масляного выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 на опоре 40-110-3 (h=1,96 м)	
Нач.ц.т.п. Раменский	11.05.81		
Г.И.П. Пивоварова	11.05.81		
Вед.инж. Гардина	11.05.81		
Провер. Пивоварова	11.05.81		
Инженер Штильбах	11.05.81	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	

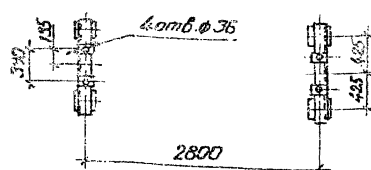
407-0 - 166.85
 125727-13-15
 Дробль III
 Типовые проектные решения
 Вид № пер. Подпись и дата
 Дата изд.



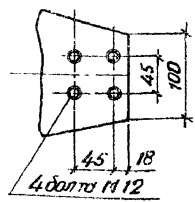
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ							
№ п/п	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	кол.	вес со кг	Примечания	
1	Выключатель масляный с пружинным приводом, компл.	ВМТ-110Б-25/12509М	Ст. указ. 1	1	1950	В том числе масса масла 250 кг	
2	Опора	компл. 40-110-4	КСУ-4	1			
3	Полоса заземления,	М	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-76	3,7	0,94	Ст. указ. 2
4	Короб электротехнический стальной,	шт.	КП 0102-297 С=2000	ТУ 34-43	1	22,0	
5	То же, угловой,	шт.	КУН-04/0,2	ГОСТ 10167-80	1	6,0	
6	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой,	компл.	М 3,0x70	ГОСТ 7798-70, 5315-70, 11371-78, 10.906-78	4		
7	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл.	ДВЛ М3x55	ТУ 14-4-	2	0,011	
8	Дюбель,	шт.	Д171 4,5x40	794-77	3	0,008	Ст. указ. 2

1. Установка разработана на основании технической информации завода «Уралэлектротяжмаш» 1984 г. г. Свердловск.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.8) при помощи строительного-монтажного пистолета.

Разметка отверстий для крепления выключателя с приводом

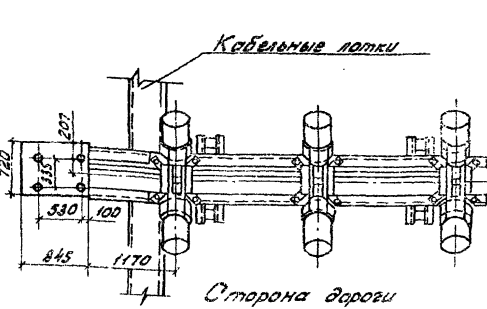
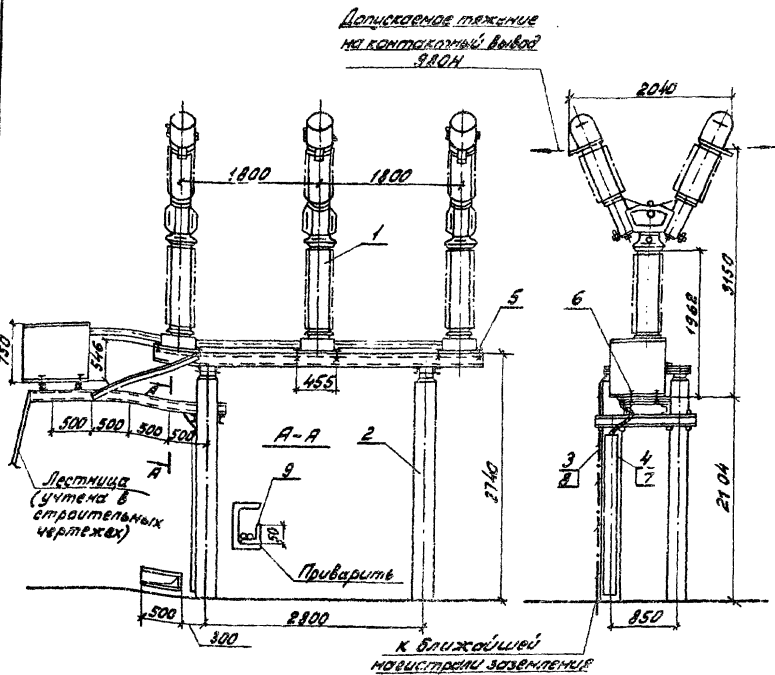


Контактный вывод

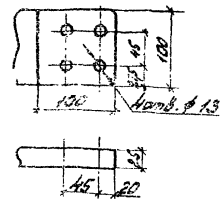


ТП 407-0 - 166.85			ЭЛЗ		
ОПУ 110 кв на унифицированных конструкциях					
И.контр. Карлов	И.проект. Раменский	И.исп. Пубовров	И.проект. Гуркина	И.проект. Пубовров	И.исп. Шилковский
11.8.80	11.8.80	11.8.80	11.8.80	11.8.80	11.8.80
ОРУ 110 кв			Установка масляного выключателя ВМТ-110Б-25/12509М на опоре 40-110-4 (h=2,91м)		
Студия	Лист	Листов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор-Заледные отделения Ленинград		
РП	5				

Типовые проектные решения 101-03-166.85 Фланец III 12572 мм-3-16



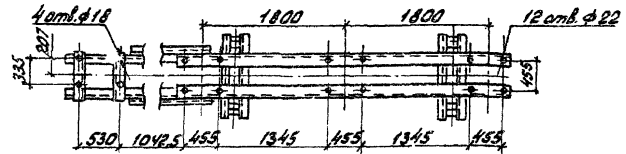
Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Пол.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ чертежа, ГОСТ	Ко-л. Метр. ед. или кг	Примечание
1	Выключатель вакуумный с приводом ЭПМ-10-000, компл.	МНО-110/1250/2041	См. указ. 1	1	5 точек на плане 333, кг, привода 70
2	Опора, компл.	40-110-5	КСУ4-5	1	
3	Полоса заземления, м	Ст. полосовая сев. 30х4	ГОСТ 103-76	3,3	0,94 См. указ. 2
4	Короб электротехнический стальной, шт	101-0102-231 2х400	73-34-43-10167-20	1	19,8
5	Болт с гайкой, шайбой и конус шайбой, компл.	М 20x40	ГОСТ 1006-78 7798-70М 3945-70М 11371-78	12	
6	Болт с гайкой и шайбой, компл.	М 16x60	ГОСТ 1006-78 7798-70М 3945-70М 11371-78	4	
7	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М 8x70	74 14-4	4	0,011
8	Дюбель, шт.	Д11, 12x40	734-77	3	0,006 См. указ. 2
9	Узелок из полосовой стали, шт.	сеч. 30х4 2х40	ГОСТ 103-76	4	0,13

Разметка отверстий для крепления выключателя и привода



- Установка разработана на основании чертежей № 50214-0000гх (выключатель МНО-110/1250/2041) и № 50215-0000гх (Выключатель МНО-110/1600/31,5/41), 1975г. МРБ
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТП 407-0 - 166.85		ЭП/3	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
№ констр.	Код введ.	№	УЧБ/У
№ эк. отп/п	Ремонтная	№	УЧБ/У
Г.М.П.	Подобрано	№	УЧБ/У
Вед. инж.	Подобрано	№	УЧБ/У
Проверил	Подобрано	№	УЧБ/У
Инженер	Подобрано	№	УЧБ/У
Установка вакуумных выключателей МНО-110 на опоре 40-110-5 (h=2,74м)		Стр. 1	Лист 6
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		Исходный отделение Ленинград	

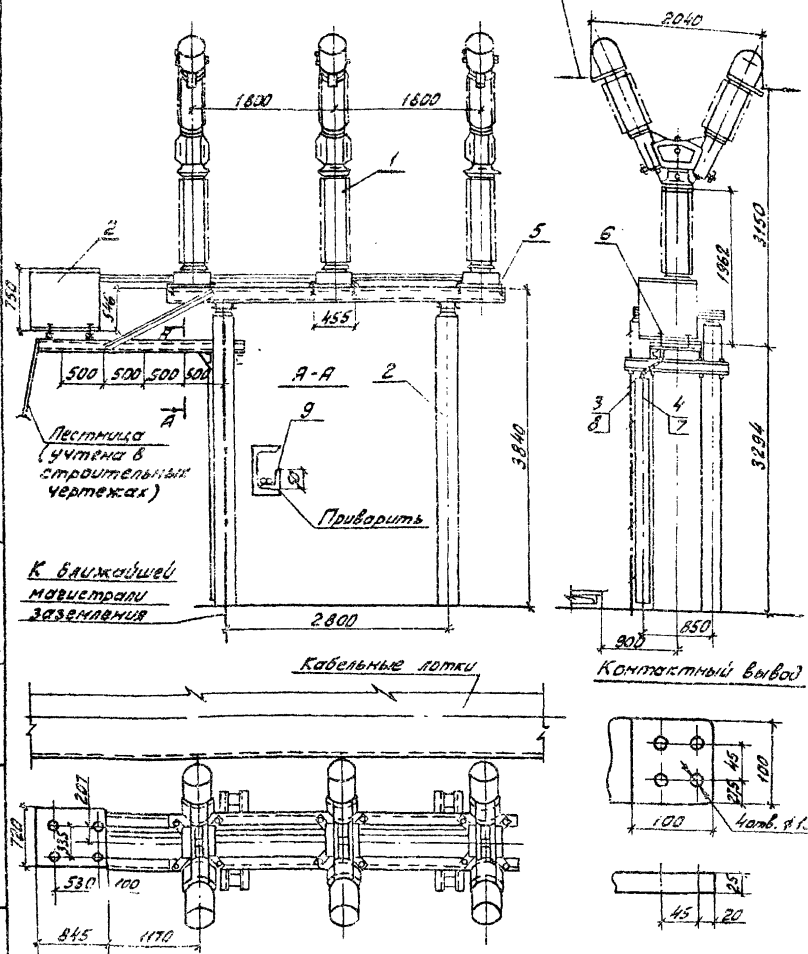
Копирован: д.и.и. ф.и.и. формат А3

12.572.14.1.3-17

107-0 - 166.85
 Топовые проектные решения
 Алмаз III

Изд. 10 года
 Печать и дата
 1975 г.

Дополнение также
 на контактный № 60Н
 60Н

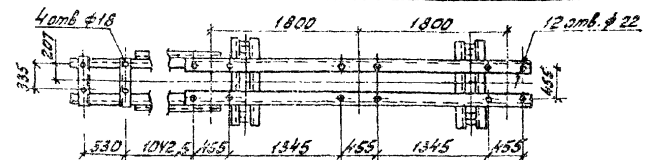


Сторона дороги

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	К-во. тех. ед.	Код. инв.	Материал	Примечание
1	Выключатель масляный с приводом ЗПМ-70.000, компл.	ММО-110/1250/2041 КРБ-10/1600/31,5У1	См. уклад. 1	1	3100	Вместимость шкафа 3330х3250 (привод 3200)
2	Опора, компл.	УО-110-6	КСУТ-6	1		
3	Полоса заземления, м	Ст. плоская вкл. 30х4	ГОСТ 102-76	4,5	0,94	См. уклад. 2
4	Короб электротехнический стальной, шт.	КТ-0102-2У1 L=1400	ТУ 34-03-10167-80	2	15,4	
5	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой,	M 20x80	ГОСТ 10900-78 7198-70 5315-70 11371-78	12		
6	Компл.	M 16x60		4		
7	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВ.П.М.8.70	ТУ 14-4-	4	0,011	
8	Дюбель, шт.	ДП.4.5x40	794-77	3	0,006	См. уклад. 2
9	Уголок из полоховой стали, шт.	Сев. 30х4 L=80	ГОСТ 102-76	4	0,13	

Разметка отверстий для крепления выключателя и привода.

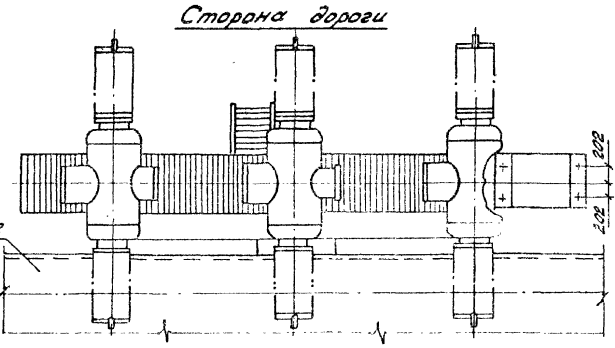
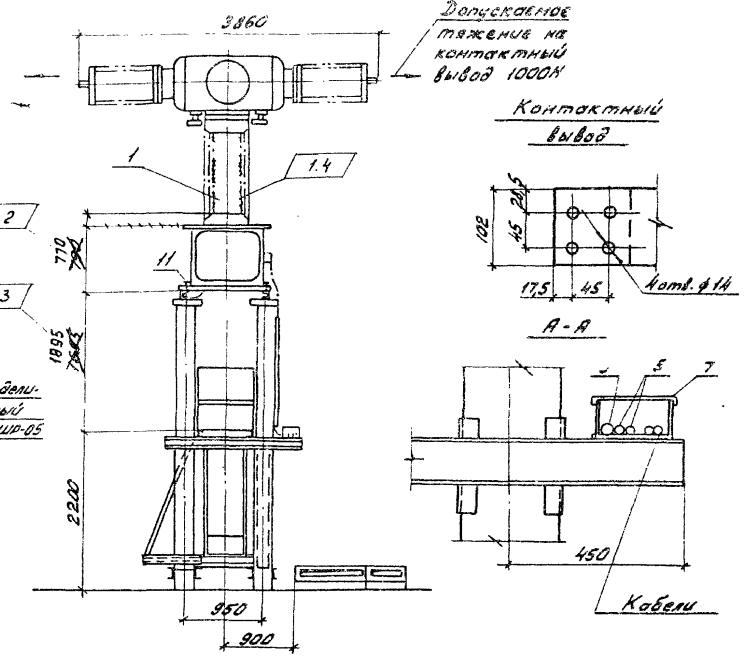
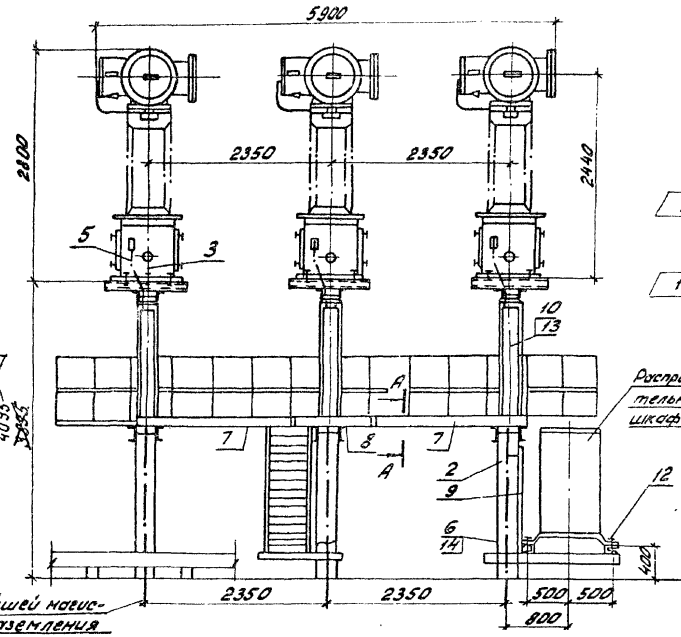


1. Установка разработана на основании чертежей №50214-0000Гх (выключатель ММО-110/1250/2041) и №50215-0000Гх (Выключатель ММО-110/1600/31,5У1), 1975г. КРБ
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТП 107-0-166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
Александр Карпов	11.05.81	ОРУ 110кВ	Стабий
Николай Реченский	11.05.81		Листов
Г.И.Т. Писарев	11.05.81	Листов	7
Владимир Гурьев	11.05.81	ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ	
Продвину Писарев	11.05.81	Сектор. Западное отделение	
Ильяшвили	11.05.81	Кеминград	

Контроль: [подпись], [подпись] формат А3

Типовые проектные решения Лисов И
 407-0 - 166.85 Лисов И
 12572-И-Т-9-18
 Числ. № техн. Подпись и дата. Взам. инв. №



14	61-86	14.03.86	Лисов
13	61-86	14.03.86	Лисов
12	61-86	14.03.86	Лисов
11	61-86	14.03.86	Лисов
Изм/Исч/Лист	№ док.	Дата	Подв.

ТП 407-0 - 166.85				Э/ПЗ		
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях						
ОРУ 110кВ				Лист	Лист	Лист
Состав: Карлов, Романский, ГИИТ, Любова, Вед. инж. Голдина, Проектир. Голубов, Инженер Шиндлерова.				8.1	8.1	8.1
Установки воздушного выключателя 8.85М-110Б-315/2000.У1 на опоре 50-110-7				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Служба заводское изготовление Ленинград		
Копировать: Лисов, Смирнов						
формат А3						

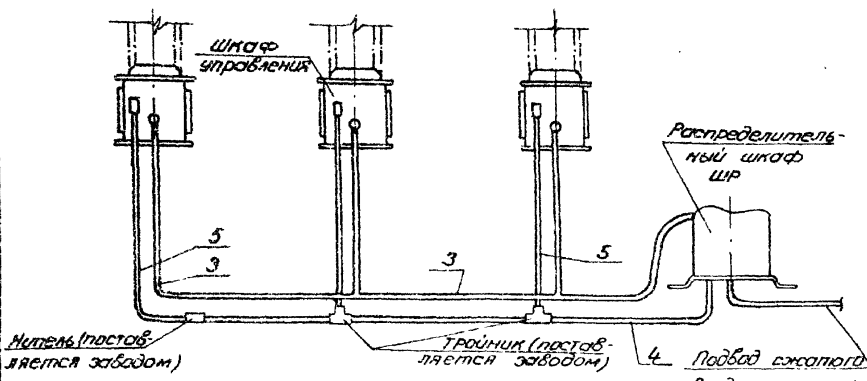
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	тип, марка, размер	Экчертежа ГОСТ	Кол-во	Масса кг.	Примеч.
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШР	ВВБМ-110Б-31.5/2000У1 компл.	См. указ. 1	1	7200 170	
2	Опора,	компл. 40-110-7	КСУ1-7	1		
3		Труба медная ф 36x2		10	19	
4	Труба воздухопроводная, м	Труба медная ф 17x2	ГОСТ 617-72*	10	0,84	
5		Труба медная ф 8x1		7	0,196	
6	Полоса заземления, м	Ст. полосуев сев. 30x4	ГОСТ 103-76	15	0,94	См. указ. 2
7		КП-а-110-2-291 Е=2000	ТУ 34-43	2	22,0	
8	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-а-102-291 Е=1000	-10762-80	1	1,0	
9		КП-а-110-2-291 Е=1500		1	16,5	
10		КП-а-110-2-291 Е=1500		3	11,25	
11	Болт с гайкой, двумя косыми шайбами, компл.	М 20x70	ГОСТ 7798-70 5915-70*	18		
12	болт с гайкой, шайбой и одной косой шайбой, компл.	М 20x70	11371-78 10906-78	4		
13	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8x55	ТУ 14-4-	14	0,011	
14	Дюбель, шт	ДП 4x40	-794-77	3	0,006	См. указ. 2

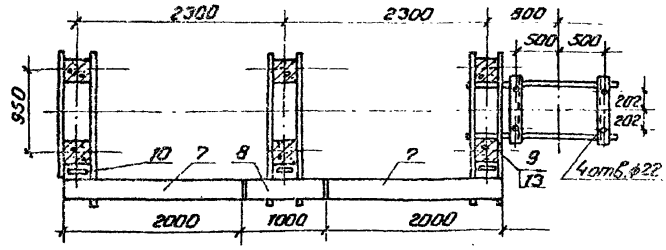
1. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16.520.142-80, 1980г. завода "Электрааппарат" г. Ленинград.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТП 407-0-166.85		ЭПС	
ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 10 кВ.		Страниц	Лист
		РП	8.2
И. контр.	Карпов	И.С.С.	
Нач. ОПП	Роменко	И.С.С.	
Г.М.П.	Ливобород	И.С.С.	
Вед. инж.	Горюна	И.С.С.	
Проб. инж.	Ливобород	И.С.С.	
Инженер	Шинкевич	И.С.С.	

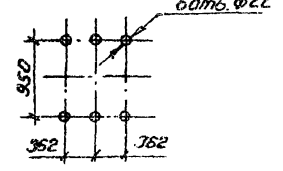
Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом ШР и выключателем



Узел установки электротехнических короб (поз. 9,10) и разметка отверстий для крепления распределительного шкафа ШР



Разметка отверстий для крепления одного полюса выключателя



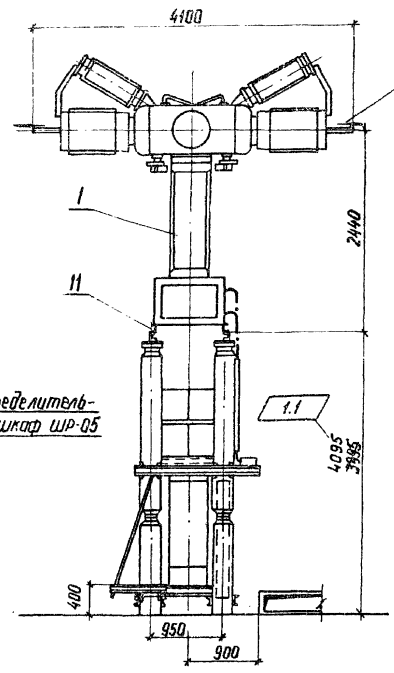
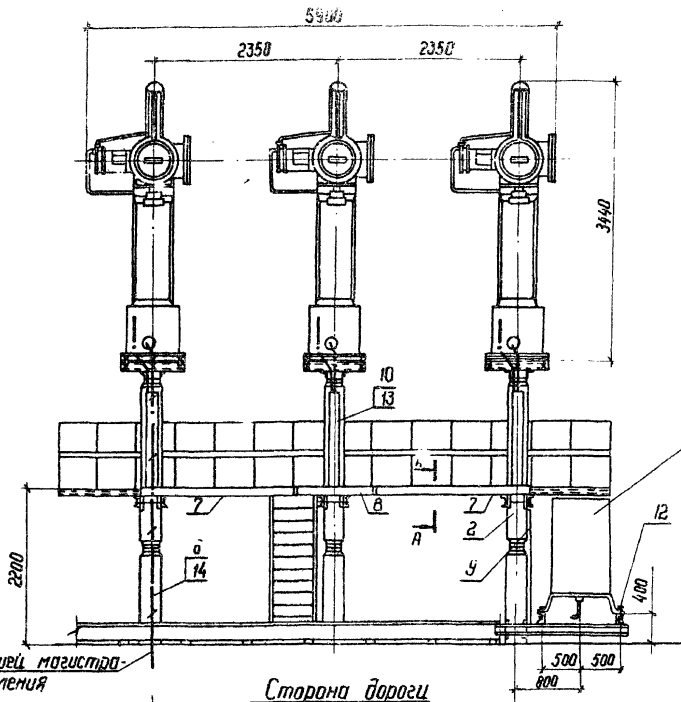
1257271М-ТЗ-19
407-0-166.85
Мальбом III
Мальбомы проектные решения
Шиб. 319 год. Ливобород и другие
Электротех. 87

Шиф. и код. Подпись и дата. Элект. инж. А.

Типовые проектные решения. Альбом III

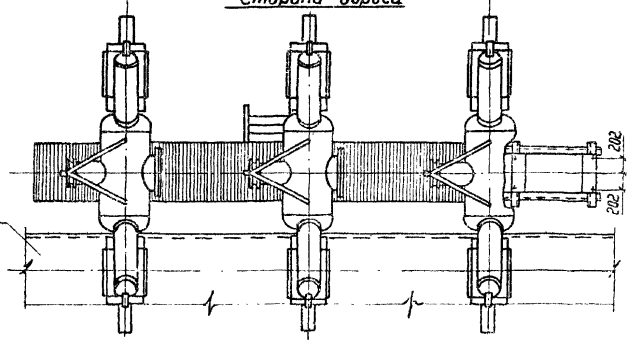
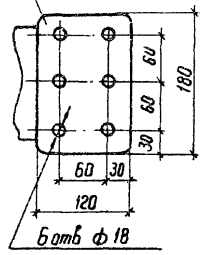
12812111-ТЗ-20

407-0 -166.85



Дополнительное тяжение на контактный вывод 1000 Н

Контактный вывод толщина 30

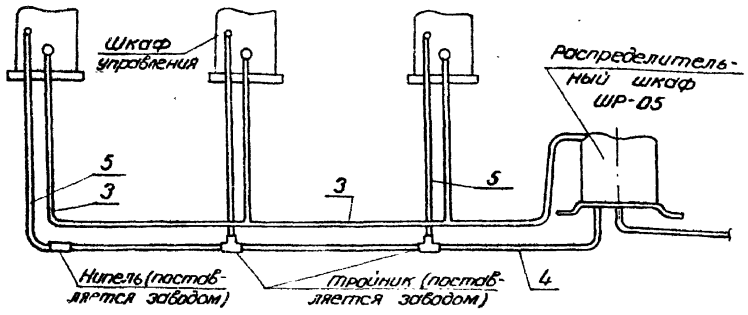


И.	Л.	Д.	И.	Д.	Л.	И.	Д.	Л.
Изм.	Изм.	Лист	Изм.	Докум.	Дата	Подп.	Подп.	Подп.

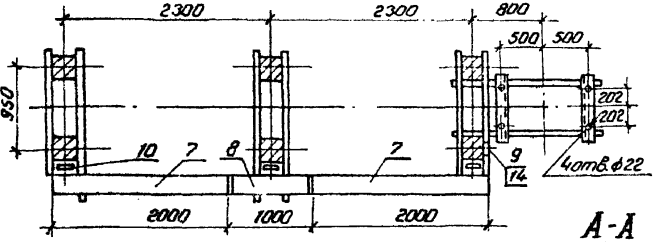
ТЛ 407-0-166.85				ЭЛЗ		
ОРУ 10 кВ на унифицированных конструкциях						
И. контр.	Коробов	ЭЛЗ	И. 05.85	Установка воздушного выключателя 886К-10Б-50/3150-94 на опоре 90-110-7.		
Нач. ОЛП	Доменский	ЭЛЗ	И. 05.85			
Г.И.П.	Львовская	ЭЛЗ	И. 05.85			
Вед. инж.	Гордило	ЭЛЗ	И. 05.85			
Пробирщик	Львовская	ЭЛЗ	И. 05.85			
Инженер	Шилевская	ЭЛЗ	И. 05.85	Статья	Лист	Листов
ОРУ 10 кВ				РП	9.1	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западные отделение Ленинград		

12572 ПМ-ТЗ-21
407-0 - 166.85
Автом III
Пилыбы проектные решения

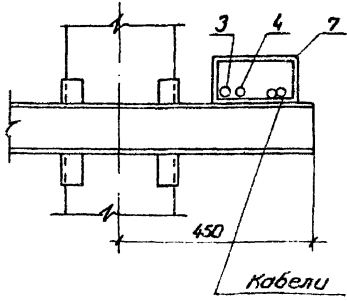
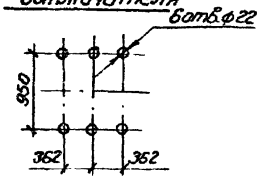
Схема сети воздушных проводов между распределительным шкафом ШР-05 и выключателем.



Узел установки электротехнических коробов (поз. 9, 10) и разметка отверстий для крепления распределительного шкафа ШР-05



Разметка отверстий для крепления одного полюса выключателя



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол. шт.	Мас. сг. кг.	Примечание
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШР-05,	ВВБК-110Б-50/315091	См. указ. 1	1	8000 170	
2	Опора,	УО-110-7	КСУТ-7	1		
3	Труба воздухо-	Труба медная φ 36×2	ГОСТ	10	1,9	
4	проводная,	Труба медная φ 17×2	617-72*	10	0,84	
5		Труба медная φ 8×1		7	0,196	
6	Полоса заземления,	Ст. полосовая сеч. 30×4	ГОСТ 103-78	15	0,94	См. указ. 2
7		КП-01/02-291 E=2000	ТУ 34-	2	22,0	
8	Короб электротехнический стальной,	КП-01/02-291 E=1000	43-	1	11,0	
9		КП-01/02-291 E=1500	-10167-	1	16,5	
10		КП-01/02-291 E=1300	-80	3	9,75	
11	Болт с гайкой и двумя шайбами,	М20×70	ГОСТ 10306-78 7798-70*	18		
12	Болт с гайкой, шайбой и одной лосой шайбой,	М20×70	5915-70* 11371-78	4		
13	Дюбель с гайкой и шайбой,	Д,8П М8×55	ТУ-14-4-	14	0,011	
14	Дюбель,	Д,П 4,5×40	-794-77	9	0,006	

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16-520. 231-81, 1981г., завода "Электроаппарат", г. Ленинград.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТП 407-0 - 166.85

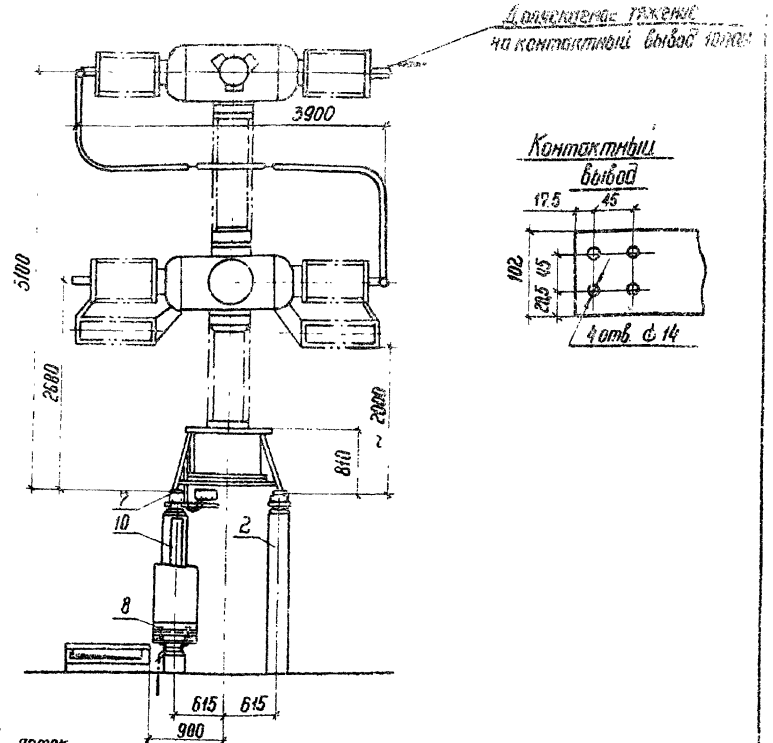
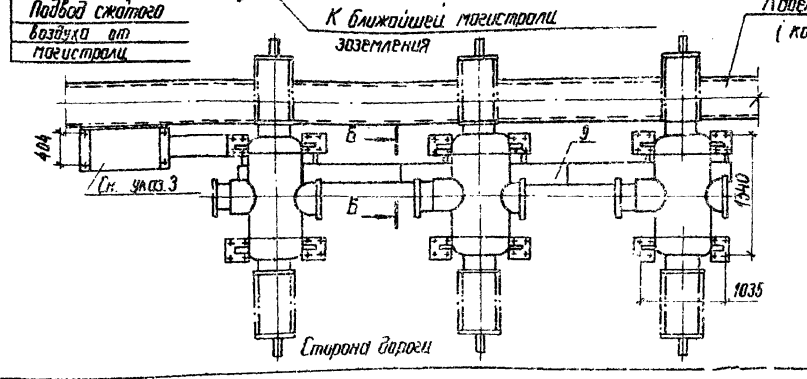
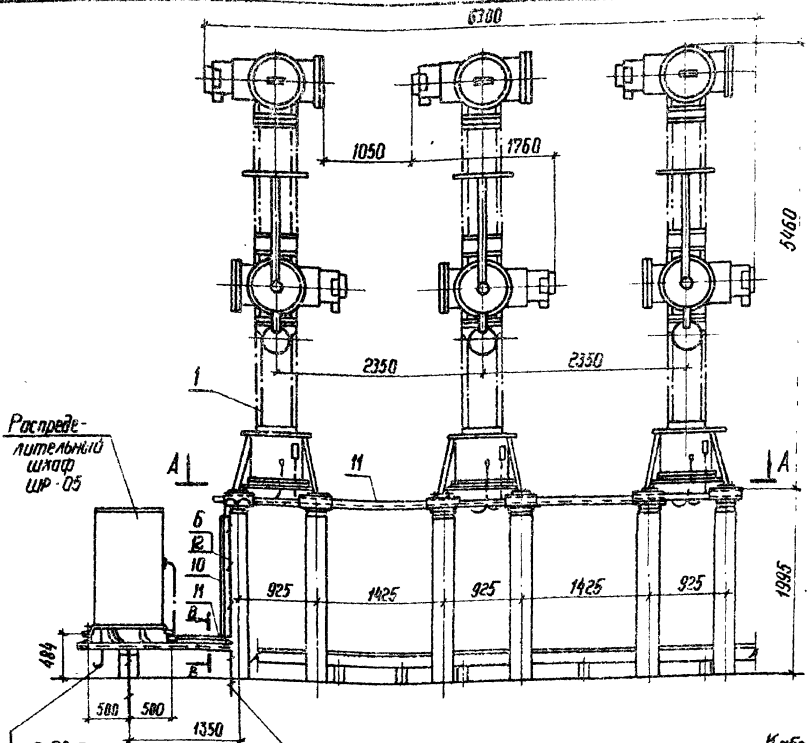
ЭПЗ

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

Н.контр.	Катков	11.05.81	Установка воздушного выключателя ВВБК-110Б-50/315091 на опоре УО-110-7.	Страниц	Лист	Листов
Нач.ОП	Раменский	11.05.81		ОРУ 110 кВ	РП	9, 2
ГИП	Пивоварова	11.05.81				
Вед.инж.	Гардина	11.05.81				
Провер.	Пивоварова	11.05.81				
Инженер	И.Пилевская	11.05.81				

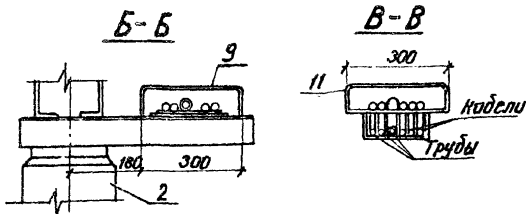
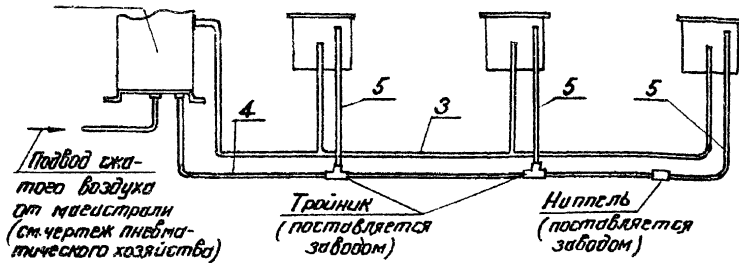
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Исполн. инж. Пилыбы и дата Взам. инв. 218



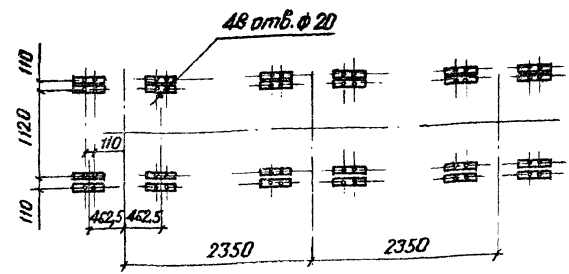
ТП 407-0 - 166.85		ЭЛЗ	
ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 10кВ		Стая	Лист
		41	10,1
Н.контр.	Корнов	10.05.84	
Нач. ОДПО	Валенский	10.05.84	
Г.И.П.	Лубаварова	10.05.84	
Вед. инж.	Гордун	10.25.84	
Проектировщик	Лубаварова	10.25.84	
Инженер	Шильверская	10.05.84	
Установка воздушного выключателя ВВУ-110Б-4012000У1 на опоре 40-110-В.		ЭНЕРГОСТРОЙОМТ Север-Западное отделение Ленинград	

СХЕМА СЕТИ ВОЗДУХОПРОВОДОВ МЕЖДУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ШКАФОМ ШР-05 И ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ



А-А

Разметка отверстий для крепления выключателя



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Мас. цв. кг	Примеч.
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШР-05.	ВВУ-110Б-40/2000Ш	См. указ. 1	1	15000 170	
2	Опора,	компл.	40-110-8	КСУ1-8	1	
3						
4	Труба воздухопроводная, м	Углы медн. ф 36 х 2 Труба медн. ф 17 х 2 Труба медн. ф 8 х 1	ГОСТ	617-72*	12 10 5	1.9 0.84 0.85
5						
6	Полоса заземления.	м	Ст. полудра 30 х 4	ГОСТ 103-76	4	0.94 См. указ. 2
7	Болт с шайбой и двумя косыми шайбами.	компл.	М 18 х 70	ГОСТ 10906-78 7759-70*	48	
8	Болт с шайбой, шайбой и косой шайбой.	компл.	М 20 х 70	5915-70* 11371-78	4	
9						
10	Короб электротехнический	шт.	КП-0.050.Г-291 ε = 2000 КП-0.0510.Г-291 ε = 1300 КП-0.050.Г-291 ε = 600	ТУ 34-43-10167-80	1	7.8
11	стальной,	шт.			1	3.6
12	Дюбель,	шт.	ДП 45 х 40	ТУ 14-4-794-77	2	0.006 См. указ. 2

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ16-520.055-81 (выключатель), технического описания и инструкции по эксплуатации ВДУ-412 176, (шкаф) завода, Электроаппаратг. Ленинград.
2. Полосу заземления к металлоконструкции прибора, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 9) при помощи строительного монтажного пистолета.
3. Распределительный шкаф может быть установлен с другой стороны выключателя.

ТП 407-0 - 166.85

ЭПЗ

ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях

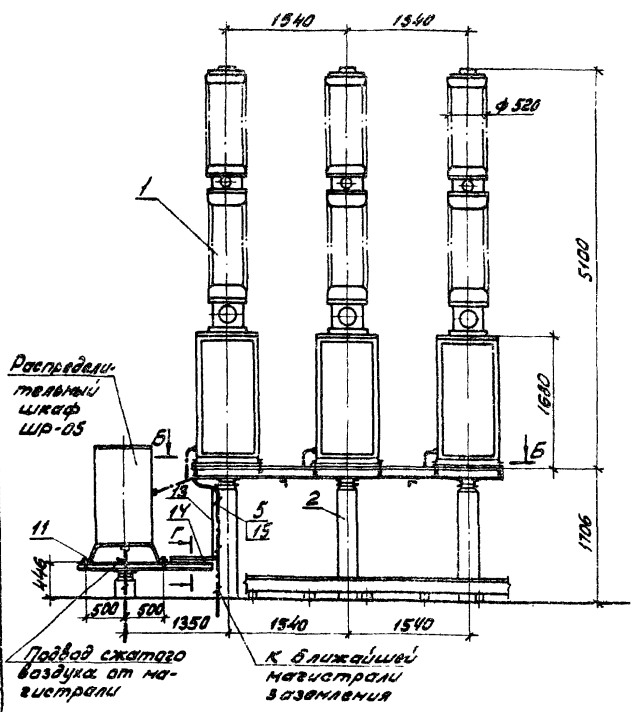
И. контр.	Короб	Ш	И. П. С. Б.	Станция	Лист	Листов
И. контр.	Роменский	Ш	И. П. С. Б.	ОРУ 110 кв	РП	10.2
И. контр.	Либоварова	Ш	И. П. С. Б.	Установка воздушного выключателя ВВУ-110Б-40/2000 Ш на опоре 40-110-8	ЭНЕРГОСЕТЬ.ПРОЕКТ* Северо-Западное отделение Ленинград.	
И. контр.	Гордина	Ш	И. П. С. Б.			
И. контр.	Либоварова	Ш	И. П. С. Б.			
И. контр.	Шлимова	Ш	И. П. С. Б.			

Формат А3

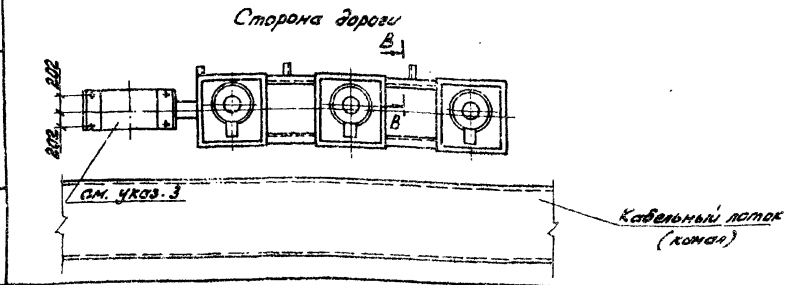
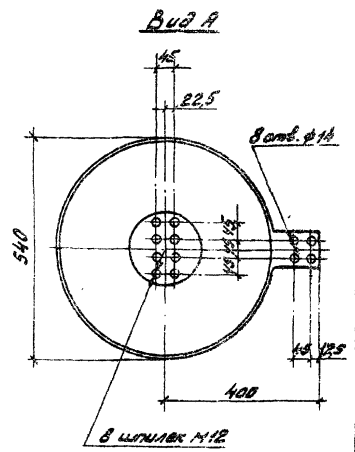
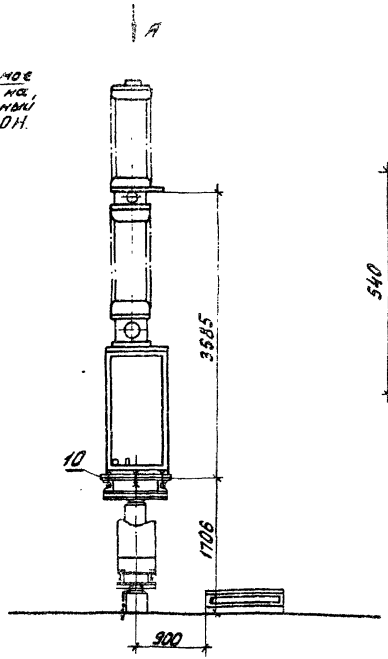
407-0 - 166.85
 Типовые проектные решения
 Дюбелями
 1257211-73-21

Имя, № подл., Подпись и дата
 2001.01.17

12572 гир. 3-24
 487-0 - 166.85
 Типовое проектное решение
 Проект и смета
 19

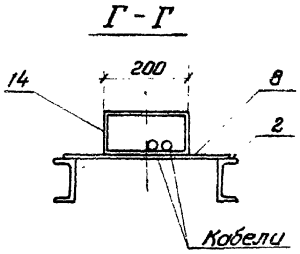
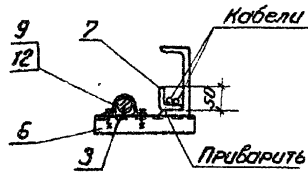
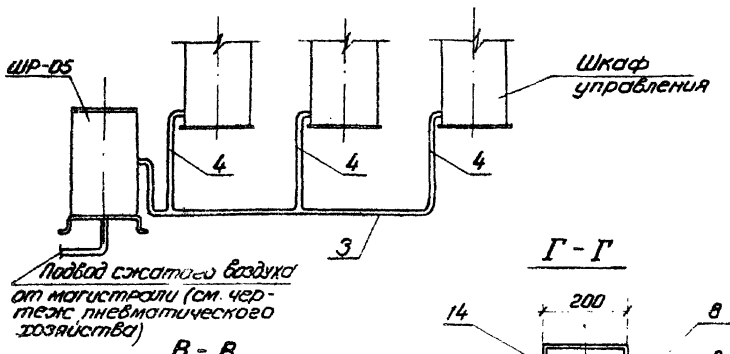


Допускаемое
 напряжение на
 компактный
 вывод 380кВ.



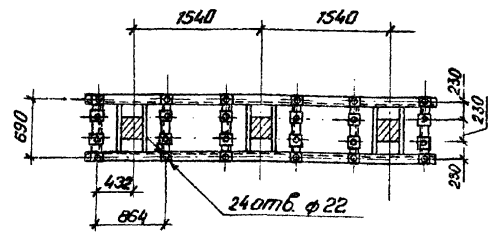
		ТП 407-0 - 166.85		ЭП/З	
ОРУ 110кВ на унифицированной конструкции					
		ОРУ 110кВ		Стандарт	Лист
				ЭП/З	11.1
И.контр.	Кернов	И.пр.	И.пр.	Учтенная заводского вык-	
Нач.отдел	Романский	И.пр.	И.пр.	пункта 834-110.5-40/20000	
ГМП	Пивоварова	И.пр.	И.пр.	на опоре 40-110-9	
Вед.инж.	Гардина	И.пр.	И.пр.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Проектир.	Пивоварова	И.пр.	И.пр.	Север-Западное отделение	
Инженер	Шиндлерова	И.пр.	И.пр.	Лексинград	
Копировать: Дубль А-2				формат А3	

Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом ШР-05 и выключателем



Б-Б

Разметка отверстий для крепления выключателя.



Спецификация оборудования и материалов.

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Мас. СЗ, кг.	Примечание
1	Выключатель защитный элегазовый с распределительным шкафом ШР-05,	ВЗК-110Б-40/2000У1	См. уяз. 1	1	3750 170	
2	Опора,	КОП-9	КСИ-9	1		
3		Труба медная φ 36x2	ГОСТ	4	1,9	
4	Труба воздухопроводная, м	Труба медная φ 28x1,5	617-72*	2,5	1,17	
5	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30x4		3,7	0,94	См. уяз. 2
6	Уголок,	Ст. полосовая 36x4; Е-250	ГОСТ	3	0,28	
7	Уголок из полосовой стали, шт	Ст. полосовая 50x4; Е-80	103-76	10	0,13	
8	Полоса,	Ст. полосовая 50x5; Е-400		2	0,78	
9	Скоба,	К144.92	По справочнику ГЭМ, 1983г	3	0,05	
10	Болт с гайкой и двумя косыми шайбами,	КОМПЛ	ГОСТ 5945-70	18		
11	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой,	КОМПЛ	7798-70 10906-78	4		
12	Болт с гайкой и двумя шайбами,	КОМПЛ	М6 x 20 11371-78	6		
13	Короб электротехнический стальной,	КОМПЛ	КП-01/02-291 Е-600 10167-80	1	0,8 66	
14	Дюбель,	ДП, 4,5x40	ТУ 14-4-794-77	2	0,006	См. уяз. 2

- Установка разработана на основании чертежа ИБДП. 674.122.001 Г4, 1983г завода «Электротехник», г. Ленинград
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.14) при помощи строительного монтажного пистолета.
- Распределительный шкаф может быть установлен с другой стороны выключателя.

ТП 407-0 - 166.85

ЭПЗ

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

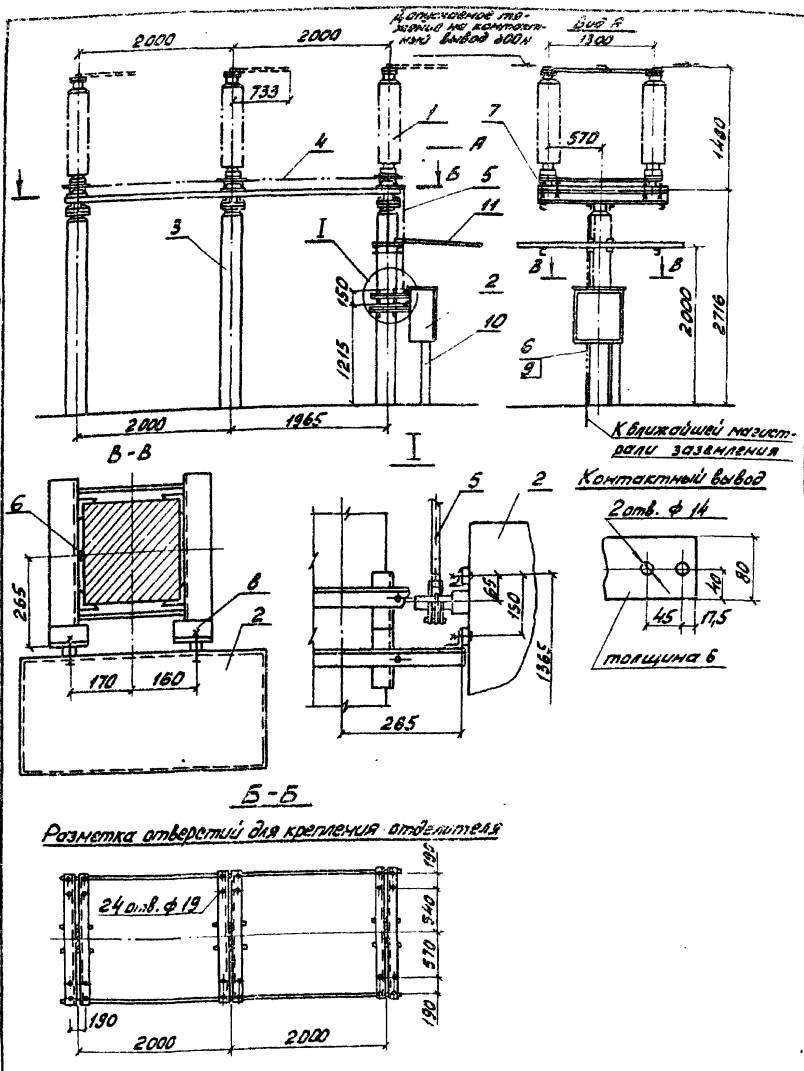
И. КОНТР.	Карпов	11.05.83		Страниц	Лист
Нач. ОПИ	Раменюк	11.05.83		РП	11.2
ГИП	Ливанова	11.05.83		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград	
Вед. инж.	Гордина	11.05.83			
Проектир.	Ливанова	11.05.83			
Инженер	Шилевская	11.05.83			

ОРУ 110кВ

Установка элегазового выключателя ВЗК-110Б-40/2000У1 на опоре 90-110-9.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ №Т-0 - 166.85 ШКАФОВ ШР-05 И ДОП. ЭЛЕМЕНТОВ

147-0 - 166.85
Таблица 3
Туповые проектные решения
12572 м-15-26



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ чертежа, ГОСТ	Кол. шт.	Масштаб	Примечания
1	Отделитель трехфазный, компл.	ГО-110-1000-45.81		1	8/0	
2	Привод,	шт. ПГО-151	См. указ. 1	1	8/0	
3	Опора,	компл. 50-110-46	КСУ1-42	1		
4	Тяга,	шт. Труба 20х2,5	ГОСТ	2	3,8	Длина указана по месту
5	Тяга,	шт. Труба 20х2,5	3262-75*	1	2,3	
6	Полоса заземления,	м Ст. полоса 30х4	ГОСТ 103-76	3,7	0,94	См. указ. 2
7	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой	компл. М16х180	ГОСТ 7198-70* 10906-78 5315-70* 11371-78	24		
8	Болт с шайбой,	компл. М16х40	ТУ 14-4-74 794-77	4		
9	Дюбель,	шт. АП 45х40	ТУ 34-43	3	2006	См. указ. 2
10	Короб электротехнический стальной,	шт. КТО 102-241	ТУ 10167-80	1	8,8	
11	Защитный козырек	Марка, шт. ТНО-125	3.407-93			Учтены в стандартных чертежах
		Марка, шт. ТНО-126	КМД-28.0 3.407-93			

1. Установка разработана на основании чертежа ВЗВА ВМЛ.Е. 674 232. 004СБ.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке прикрепить дюбелями (поз. 9) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Сооружение козырьков требуется при величине отключаемого номинального тока не менее 3А.

ТЛ 407-0 - 166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Стандарт	Лист
		11	12
Начальник	Куропов	И.И.	11.05.85
Начальник	Романский	В.И.	11.05.85
Инженер	Лизоварова	М.С.	11.05.85
Инженер	Гордича	Л.И.	11.05.85
Инженер	Геллерова	З.В.	11.05.85
Инженер	Шилвакова	М.И.	11.05.85

Установки отделителя однополого привода ПГО-151 на опоре 50-110-46

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Завод-заставное отделение
Ленинград

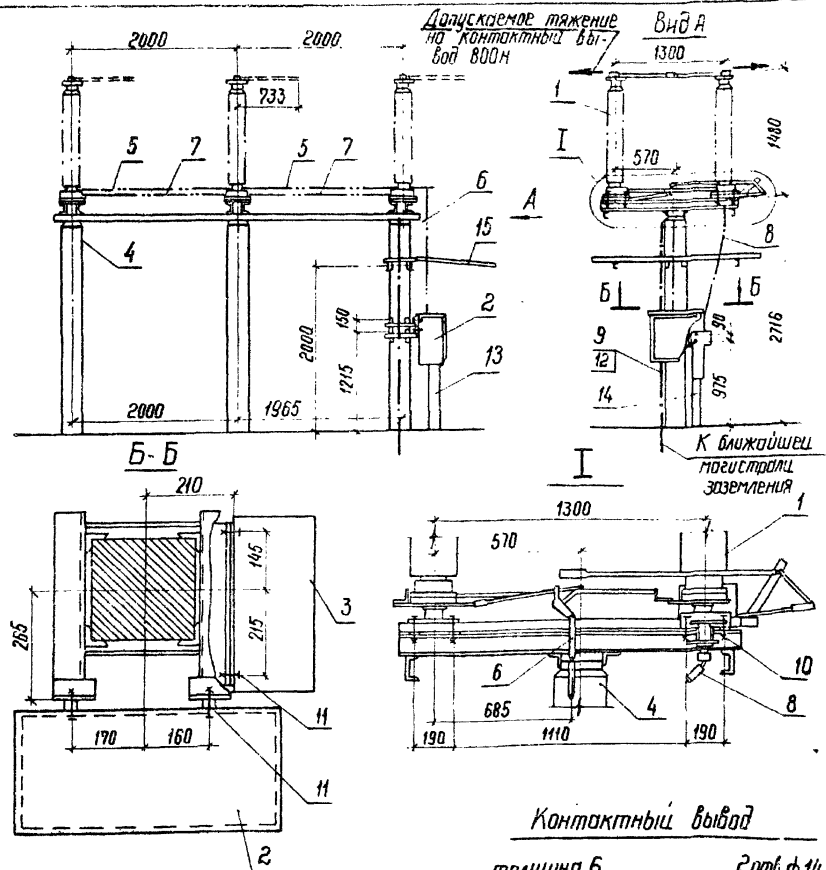
Копирован: Инж. Яковлев

Формат А3

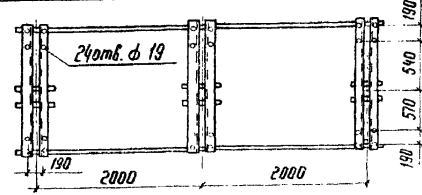
407-05-166.85. Пиломат. № 12572ТМ-13-27

Шк. и табл. Подпись и дата. Элект. шиф. №

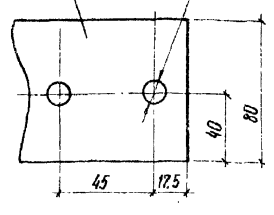
Таблицы проектные решения



Разметка отверстий для крепления отделителя



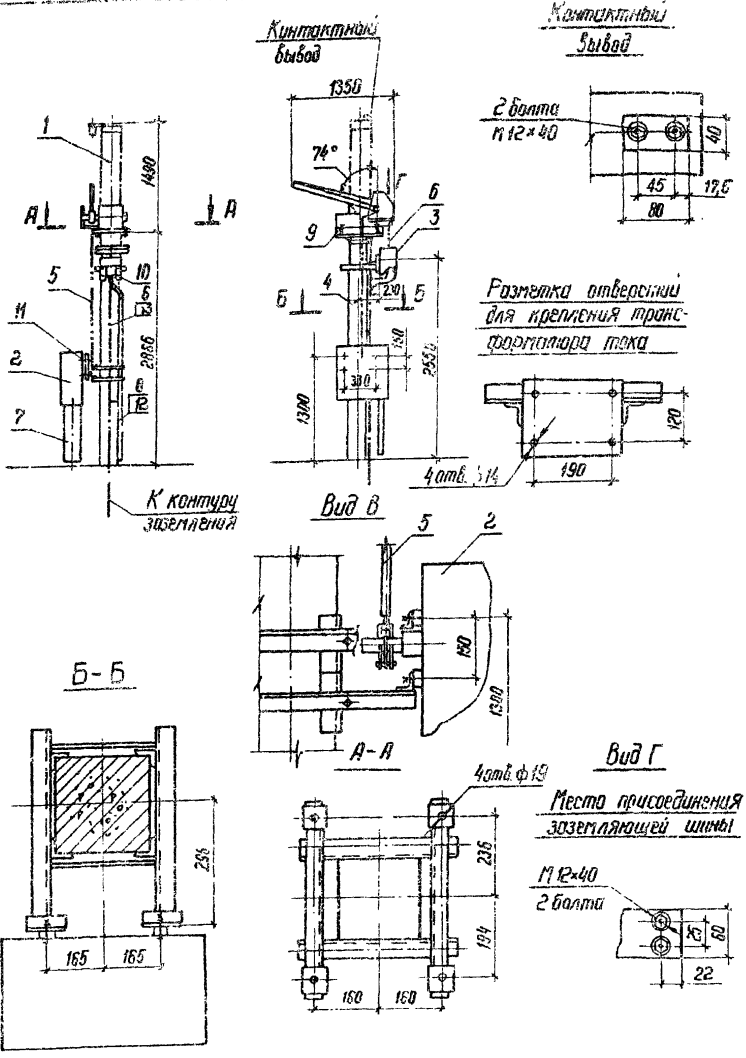
толщина б 2 отв. ф 14



Спецификация оборудования и материалов						
Поз	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Норм. ГОСТ	Кол	мас. сс. ед. кг	Примеч.
1	Отделитель трехфазный, комп.	ОАЗ-Т-110-1000 УХЛ1		1	870	
2	Принад,	ПРО-191	См указ.1	1	80	
3		пр-180-У1		1	23	
4	Опора,	компл	УО-110-44	1		
5	Тяга,	шт.	Труба 42x6 г-1800	2	9.6	Длину уточнить по месту
6	Тяга,	шт.	Труба 20x2.8 г-1800	1	2.3	
7	Вал,	шт.	Труба 20x2.8 г-1800	2	3.0	
8	Вал,	шт.	Труба 32x3.2 г-1600	1	4.9	
9	Полоса заземления,	м	Ст. полосав. 30x4	3.7	0.94	См указ. 2
10	Болт с гайкой шайбой и косой шайбой,	компл	М16x180	24		
11	Болт с шайбой,	компл	М16x40	8		
12	Дюбель,	шт.	ДП4,5x40	3	0.006	См указ. 2
13	Короб электротехнический стальной,	шт.	КП В1102-291 г-800	1	8.8	
14		шт.	КП В1102-291 г-500	1	5.5	
15	Защитный козырек	Марка, шт.	ТМО-125	3 407-93 КМД-28, VII		Учтены в строительных чертежах
		Марка, шт.	ТМО-126	3 407-93 КМД-29, VIII		

1. Установка разработана на основании чертежа В38А виле 674232.003 сб.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приборит, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.12) при помощи строительного монтажного пистолета.
3. Сооружение козырьков требуется при величине отключаемого напряжения не менее 3А.

ТП 407-0-166.85			ЭЛЗ		
ОРУ 100кВ на унифицированных конструкциях					
Н. контр.	Карлов	7/8	12561	ОРУ 110кВ	Стаяя Лист Листов
Нач. ОТП	Допленский	7/8	11251		
Г.ИП	Либоварова	7/8	11255	Установка отделителя ОАЗ-Т-110/1000 с принадлежностями пр-191 и пр-180-У1 на опоре УО-110-44.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Север-Западное отделение Ленинград)
Вед. инж.	Гаршина	7/8	11258		
Проверил	Либоварова	7/8	11258		
Инженер	Шилверская	7/8	11258		



Спецификация оборудования и материалов						
№ п/п	Наименование и технические данные	Тол. материала, размер	М. черт.жизн. ГОСТ	Кол.	Указ. едизн. л.	Примечание
1	Короткозамыкатель одно-полюсный	компл.	КЗ-НО 9001	1	160	
2	Привод	шт.	ПМК-191	1	80	
3	Трансформатор тока	шт.	ТШЛ-0,5	1	23	
4	Опора	шт.	НО-НО-10	1		
5	Тяга	шт.	ТЯЖО 15 L = 1900	1	23	Длина привала по проекту
6	Полоса заземления	м	Ст. полоса сталь сек. 30x4	5	834	Ст. указ. 2.
7	Клибы электрической стали	шт.	КЛ-0702-2 L = 800	1	88	
8	То же	шт.	КЛ-0102-2 L = 2000	1	22	
9	Болт с гайкой и шайбой	компл.	М16x60	4		
10	То же	компл.	М12x30	4		
11	Болт с шайбой	компл.	М16x40	4		
12	Дюбель с гайкой и шайбой	компл.	ДЮМ13x55	3	0011	
13	Дюбель	шт.	ДЮП 4,5x40	3	0006	Ст. указ. 2.

1. Установка разработана на основании чертежей ВПЛЕ.674.222.001СБ (короткозамыкатель) ВЗВА 18д. 761.127.70 л.9 1973г. (трансформатор тока) завода «Электротрактор» г. Ленинграда.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТН 407-0 - 166.85		303
ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ 10кВ		Стандарт Проект
И. конт.	Короб	14
И.ч. отпр.	Доменикин	14
Т.И.	Лыбодорова	14
Вед. тех.	Горюхи	14
Проверил	Лыбодорова	14
Инженер	Лыбодорова	14
Установка короткозамыкателя КЗ НОУХЛ10 одним трансформатором тока ТШЛ 0,5 на опоре		Энергопроект Лыбодорова, отделение Землевод

1257212-13-29

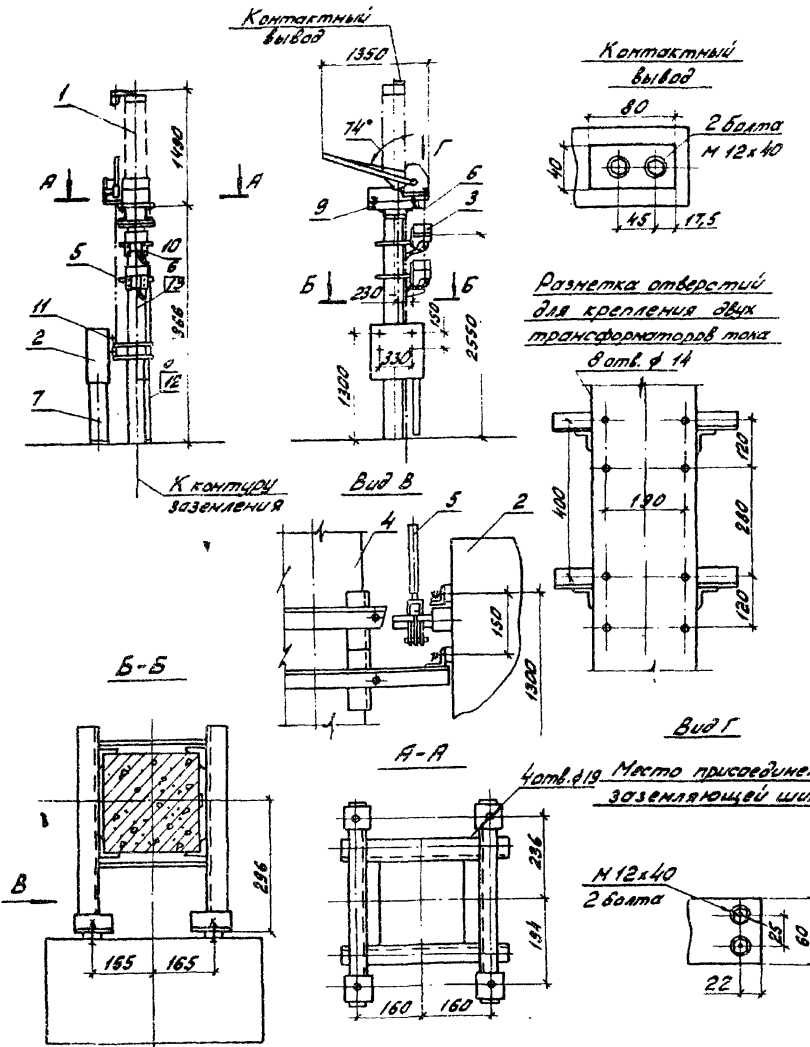
407-0 - 166.85
Дробан II
Технические решения

Лист № 01
Подпись и дата
3.08.85

Спецификация оборудования и материалов

№/поз	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№чертежа ГОСТ	Ко-л-во	Место для к-та	Примечания
1	Короткозамыкатель одно-плоский	КЗ-НОУХН		1	150	
2	Привод	ПАК-191	См. указ. 1	1	80	
3	Трансформатор тока	ТЩА-0,5		2	23	
4	Опора	КО-НО-11	КСУ 1-10	1		
5	Тяга	Тяга 15	ГОСТ 3262-75*	1	2,3	Длина уточнить по месту
6	Полоса заземления	Ст. локосав	ГОСТ 103-76	5	0,94	См. указ. 2
7	Короб электротехнический стальной	КЭ-01/02-2	ТУ 34-43-000	1	2,3	
8	То же	КЭ-01/02-2	ГОСТ 10167-80	1	22	
9	Болт с гайкой и двумя шайбами	М16x60	ГОСТ 7798-70*	4		
10	То же	М12x30	5915-70*	8		
11	Болт с шайбой	М16x40	11371-78	4		
12	Дюбель с гайкой и шайбой	ДВЛМВx55	ТУ 14-4-79/4-77	3	0,011	
13	Дюбель	ДПМ4,5x40	ТУ 14-4-79/4-77	3	0,006	См. указ. 2

1. Установка разработана на основании чертежей ВНИИ.674.222.001 СБ (Короткозамыкатель), КЛО.412.222.1974г. (Привод) 83ВА и 18Д, 761.127 ТО к.9 1973г. (трансформатор тока). Завода «Электроаппарат» г. Ленинград.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

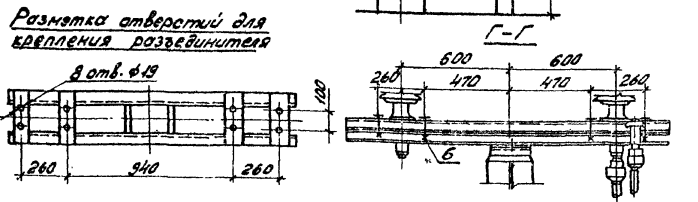
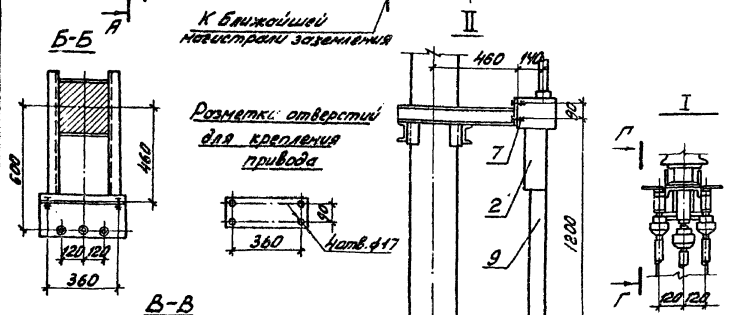
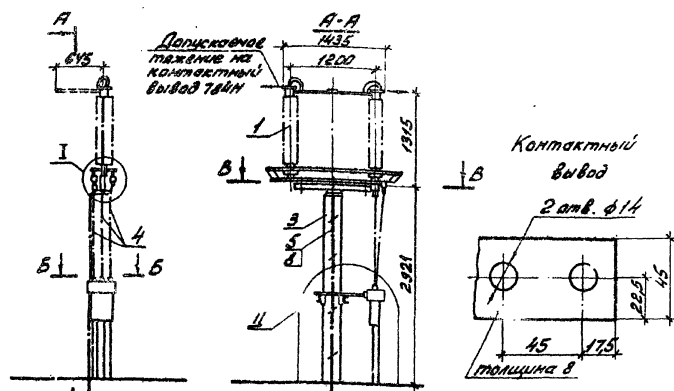


ТП 407-0 - 166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110кВ		Страниц	Лист
		РП	15
И.конт.	Король	1.0589	
Нач. ОПП	Романский	1.0589	
ГМП	Павлова	1.0589	
Вед. инж.	Горкина	1.0589	
Пров. инж.	Павлова	1.0589	
Инженер	Лыкова	1.0589	

Установка короткозамыкателя КЗ-НОУХН с двумя трансформаторами тока ТЩА-0,5 на опоре КО-НО-11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Копирован: Инж. Смирн
формат А3

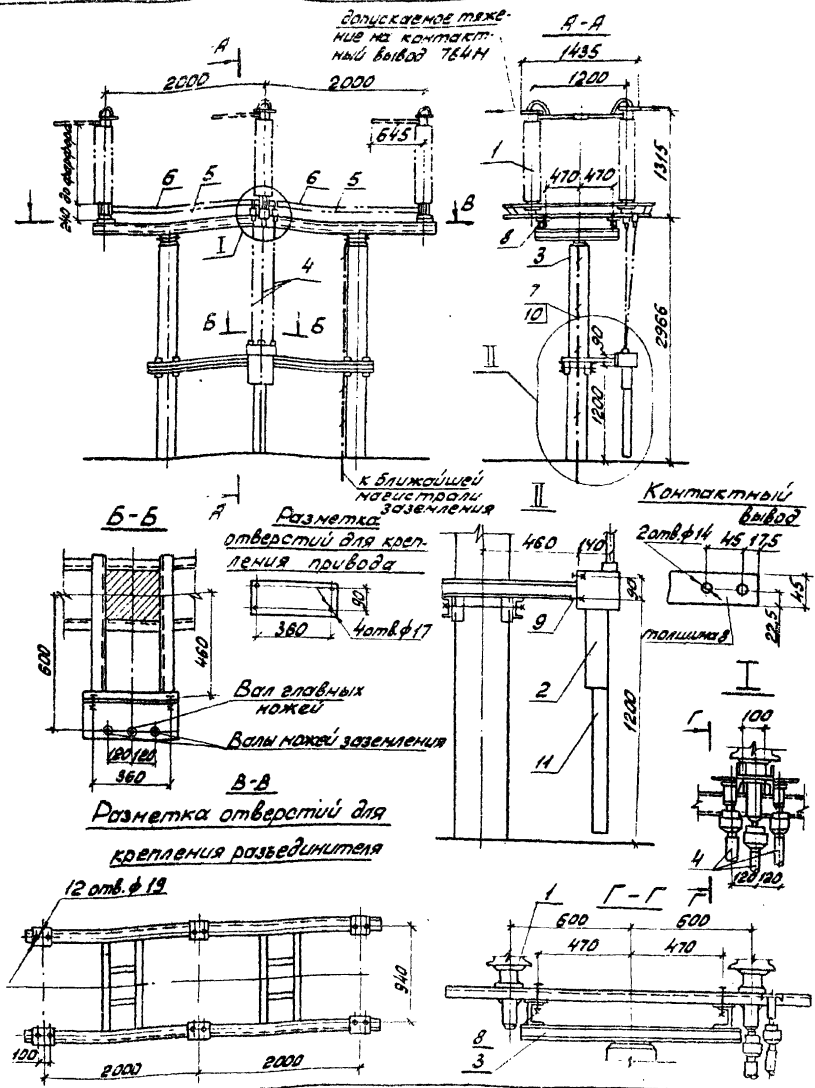


Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	М. черт., ГОСТ	Количество изделий		Примечание			
				РДЗ.1 Кол. шт.	РДЗ.2 Кол. шт.				
1	Разветвитель однофазный, комп.	РДЗ-10/10ДЖ	См указ. 1	1	231	1	254		
2	Привод,	шт.	ПР-41		1	28	1	33	
3	Опора,		40-110-12	КСУ1-11	1		1		
4	Бол.	шт.	труба 32 2 x 1500	ГОСТ 3262-75	2	46	3	46	
5	Полоса заземления, М	шт.	сталь оцинкованная 30x4	ГОСТ 123-76	3,7	494	3,7	494	См указ. 2
6	Болт с гайкой шайбой косяк шайбой,	шт.	М 16 x 120	ГОСТ 173-70* 5115-70* 12374-70*	8		8		
7	Болт с гайкой и двумя шайбами,	шт.	М 16 x 40	ГОСТ 173-70* 5115-70* 12374-70*	4		4		
8	Дюбель,	шт.	ДПН-У-784-77	ТУ 34-43-10102-79	3	2006	3	2006	
9	Короб электротехнический стальной	шт.	2-800	10167-80	1	88	1	88	

1. Установка разработана на основании Технического описания и инструкции по эксплуатации "К10.412.326.83В"
2. Полосу заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.

ТН 407-0 - 166.85		ЭПЗ
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ 110 кВ		Листов 15
Инж. Козлов Инж. О.П. Романенко Г.И.П. Пивоварова Инж. Г.И. Гребина Инж. Пивоварова Инженер Шелестова	11.15.80 12.05.80 12.05.80 11.15.80 11.15.80 11.15.80	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Установки однофазных разветвителей РДЗ.12.110/1000.51 Приводом ПР-41 на опоре 40-110-12		
Катков: Л-Л, К-З		формат А3

Туповые проектные решения 407-0 - 166.85 Альбом Э 12572-ТМ-1-3-31



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Количество листов, кв				Примеч.
				РДЗ-1 Кол.	РДЗ-2 Кол.	РДЗ-3 Кол.	РДЗ-4 Кол.	
1	Разведитель, трехполюсный, комп.	ЭДЗ-110/1000-31	См. указ. 1	1	681	1	732	
2	Привод	шт. ПР-41		1	28	1	33	
3	Опора	компл. 50-110-16	КСУ-15	1		1		
4	Вал	шт. труба 32 2-1500	ГОСТ 3262-75*	2	4,6	3	4,6	Длину
5	Тяга	шт. труба 25 2-1800		2	4,3	2	4,3	уточнить
6	Вал	шт. труба 48*6 2-1800	ГОСТ 8734-78	2	11,2	4	11,2	по месту
7	Полоса заземления, н	ст. прокатная 30*4	ГОСТ 103-76	3,7	0,94	3,7	0,94	См. указ. 2
8	Болт с гайкой, шайбой, косой шайбой	компл. М 16*100	ГОСТ 10926-78 718-70* 5815-70*	12		12		
9	Болт с гайкой и шайбой	компл. М 16*40	11371-78	4		4		
10	Дюбель	шт. АГП 4,5*40	ТУ 14-4-794-77	3	0,006	3	0,006	
11	Короб, электротехнический стальной	шт. КТ-Э102-241 2-800	ТУ 34-43-10167-80	1	8,8	1	8,8	

1. Установка разработана на основании Технического описания и инструкции по эксплуатации КМО.418.326.В38А(разведителя).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.10) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами всех аппаратов.

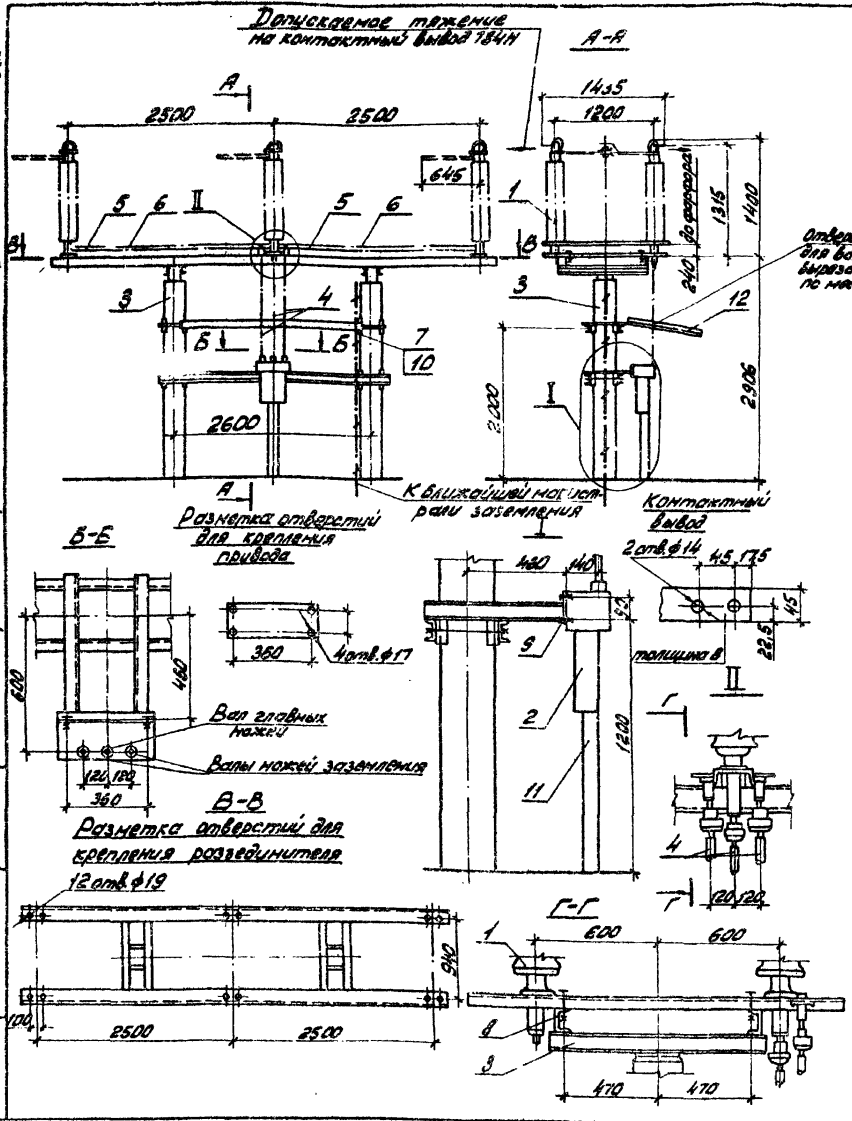
ТП 407-0 - 166.85		ЭЛЗ	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110кВ		Сталь	Лист
		РП	17
А. контр. Карлов	УЛ	11.05.81	
Нач. ДПП Романский	Косин	11.05.81	
Г.ИП Ливадарова	Же	11.05.81	
Вед. инж. Гординов	Яше	11.05.81	
Проектировщик Ливадарова	Же	11.05.81	
Инженер Шиховская	Ших	11.05.81	

Установлена трехполюсная разведительная РДЗ-12-110/1000-31 с приводом ПР-41 на опоре 50-110-16 (междуфазное расстояние 20 м)

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северодвинское отделение
Ленинград

Формат А3

407-0 - 166.85
 Типовые проектные решения
 Выпуск II
 12.572 ТМ-73-32
 Числ. 29 подл. Подпись и дата (Вместо №)



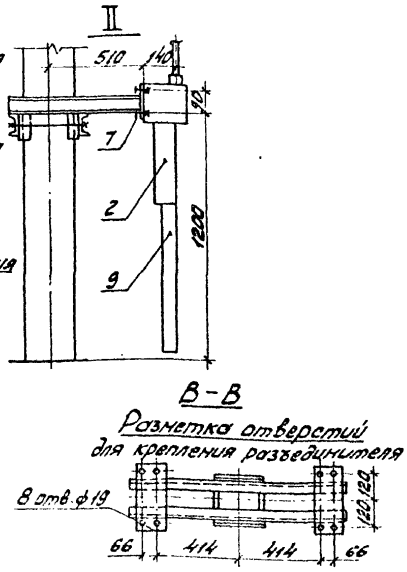
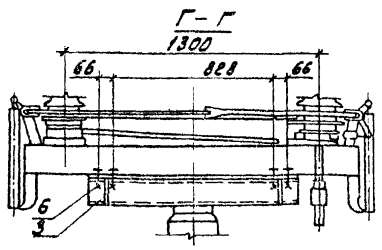
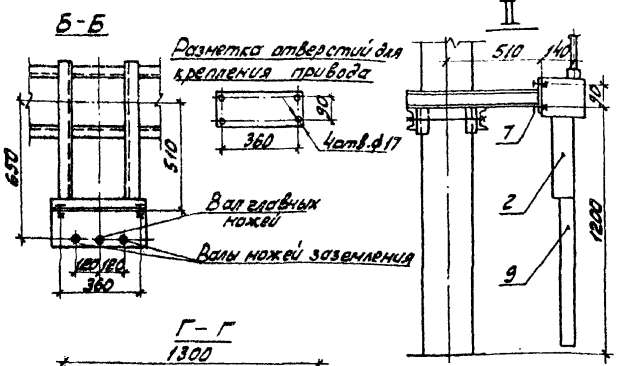
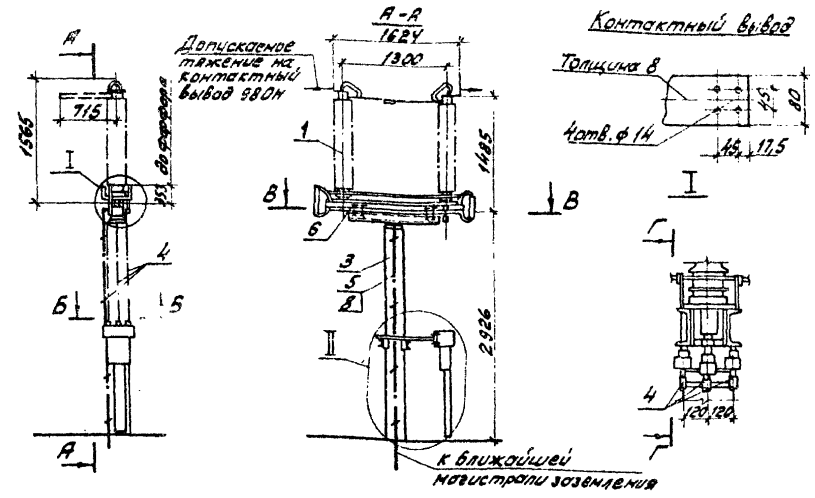
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	И черт. ГОСТ	Количество штук, кг				Примеч.
				Кол.	Масса нетто	Кол.	Масса нетто	
1	Разъединитель трехполюсный, компл.	РНДЗ-10/100У	См. указ. 1	1	681	1	732	
2	Привод, шт.	ПР-У1		1	28	1	33	
3	Опора, к.мши.	40-110-17	КСУ 1-16	1		1		
4	Вал, шт.	труба 32	ГOST	2	46	3	46	
5	Тяга, шт.	труба 25	ГOST 8734-75	2	5,5	2	5,5	
6	Вал, шт.	труба 48х6	ГOST 8734-75	2	13,8	4	13,8	
7	Полоса заземления, М	Ст. полосовая 30х4	ГOST 105-75	3,7	0,94	3,7	0,94	См. указ. 2
8	Болты стойкой, шайбы и косой шайбы, компл.	М 16х100	ГOST 10906-76 7195-70* 5915-70* 11371-78	12		12		
9	То же, компл.	М 16х40	17171-78 17171-78	4		4		
10	Дюбеля, шт.	ДП 4,5х40	17171-78 17171-78	3	0,028	3	0,028	См. указ. 2
11	Короб электротехнический стальной, шт.	КТ-ЭУР-25-800	17171-78 10167-80	1	8,2	1	8,2	
12	Защитный козырек	Марка, шт.	ТМО-298	3,407-93 КМЛ-10-11	2		2	Учтены в строительном чертеже
		Марка, шт.	ТМО-126	3,407-93 КМЛ-126-11	1		1	

1. Установка разработана на основании "Технического описания и инструкции по эксплуатации" КЭО. №2. 326. 859А (разъединитель)
2. Полосу заземления к металлоконструкции привязать, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов
3. Сооружение козырьков требуется при величине отключающего тока не менее 3А.

ТП 407-0 - 166.85			Э/73		
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ 110 кВ			Стандарт	Лист	Листов
И.контр. Карлов Нач.отдел Рязанский ТМЛ Рязань Вед.инж. Гардина Проверил Рязань Михнев Рязань			01.83 01.83 01.83 01.83 01.83	Установка трехполюсного разъединителя РНДЗ-13-110/100У с приводом ПР-У1 на опоре 30-110-17) между опорами с расстоянием 2,5 м. Капировак: [подпись]	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград		

407-0 - 166.85 - Листов № 1257274-1-3-33
 Теловые проектные решения



Спецификация оборудования и материалов

№№ поз.	Наименование	Тип или размер	Исчерточка ГОСТ	Колво на ос. в. в. в.		Примечание		
				Буд. 1	Буд. 2			
1	Разведчик одноплоскостный комп.	РМДЗ-110/2000	См. указ. 1	1	345	1	374	
2	Привод	шт. ПР-94		1	28	1	35	
3	Опора	компл. 40-110-13	КСУ-12	1		1		
4	Вал	шт. Труба 48x6 L=1500	ГОСТ 8734-78	2	9,0	3	9,0	
5	Полоса заземления	Ст. полосов. 30x4	ГОСТ 103-76	3,7	0,94	3,7	0,94	См. указ. 2
6	Болт с гайкой, шайбой и конус шайбой	компл. М16x55	ГОСТы: 7801-70, 5315-70, 11891-74, 10906-78	8		8		
7	Болт с гайкой и шайбой	компл. М16x40	ГОСТы: 7801-70, 5315-70, 11891-74, 10906-78	4		4		
8	Дюбель	шт. Д17 4,5x40	ТУ 34-49-77	3	0,006	3	0,006	
9	Короб электротехнический стальной	шт. КР-0102-24 L=800	ТУ 34-49-10167-80	1	8,8	1	8,8	

1. Установка разработана на основании Технического описания и инструкции по эксплуатации КЛД.412.326. ВЗВЯ
2. Полосу заземления к металлоконструкциям приварить а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.

ТП 407-0-166.85

ЭПЗ

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ 110 кВ

И.контр.	Карлов	Л.С.	Р.С.	С.С.	С.С.	С.С.	С.С.
Нач. отдел	Романский	Л.С.	Р.С.	С.С.	С.С.	С.С.	С.С.
Г.М.П.	Львоварова	Л.С.	Р.С.	С.С.	С.С.	С.С.	С.С.
Вед. инж.	Гордина	Л.С.	Р.С.	С.С.	С.С.	С.С.	С.С.
Проектир.	Львоварова	Л.С.	Р.С.	С.С.	С.С.	С.С.	С.С.
Назначен	Пыжасова	Л.С.	Р.С.	С.С.	С.С.	С.С.	С.С.

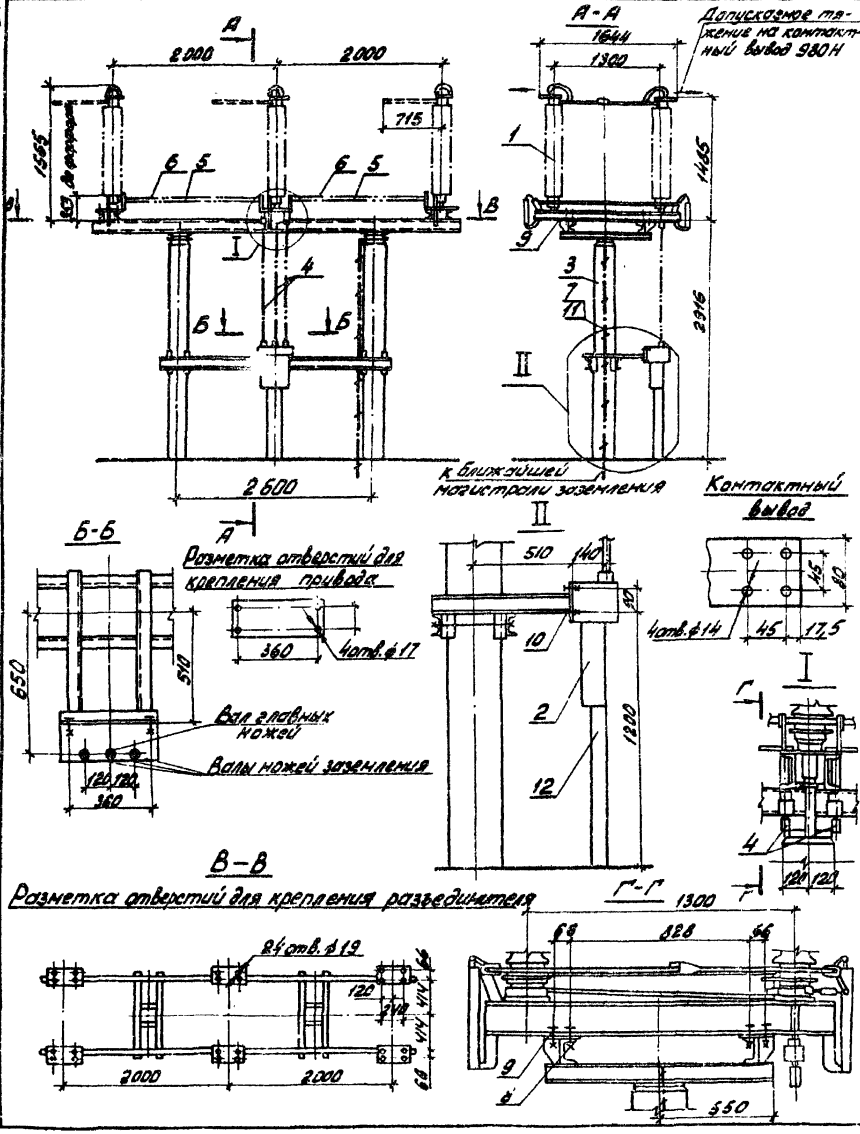
Установка одноплоскостной разведчика РМДЗ 1,2-110/2000/1/с/приводом ПР-94 на опоре 50-110-13

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Контакты: 4-4, 4-5

формат А3

12512 м-7-3-34
407-0 - 166.85
Архив № 11
Топовые проектные решения



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Количество и масса, кг		Примечание		
				РМДЗ.1 Кол.	РМДЗ.2 Кол.			
1	Разъединитель трехполюсный, комп.	РМДЗ-110/2000У1	См. черт. 1	1	1035	1	11,2	
2	Привод	шт. ПР-34		1	28	1	33	
3	Опора	компл. 40-110-18	КСУ-17	1		1		
4	Вал	шт. Труба 48x6 L=1500	ГОСТ 8734-78	2	9	3	9	Длину уточнить
5	Тяга	шт. Труба 32 L=1800	ГОСТ 3262-78	2	5,6	2	5,6	
6	Вал	шт. Труба 48x6 L=1800	ГОСТ 8734-78	2	10,4	4	10,4	по месту
7	Полоса заземления, м	ст. полосов. 30x4	ГОСТ 103-76	3,7	0,94	3,7	0,94	См. черт. 2
8	Болт с гайкой и двумя крышками шайбами, комп.	M16x55	ГОСТы: 7798-70*, 5915-70*, 11371-78	12		12		
9	Болт с гайкой, шайбой и крыш. шайбой, комп.	M16x55	ГОСТы: 11371-78	12		12		
10	Болт с гайкой и двумя шайбами,	M16x40	ГОСТ 10306-78	4		4		
11	Дюбеля	шт. ДГП4,5x40	ТУ14-4-794-77	3	0,008	3	0,008	
12	Короб электротехнический стальной,	шт. КП-0102, 241 L=800	ТУ-34-43-10167-82	1	8,8	1	8,8	

1. Установка разработана на основании "Технического описания и инструкции по эксплуатации" К10 412.326 838А
 2. Полосу заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 11) при помощи строительного-монтажного пистолета.

ТП 407-0 - 166.85

ЭП/З

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ 110 кВ

Стр.	Лист	Листов
РП	20	

Исполн. Карлов И.А. 11.03.82
 Инж. СПП Доменицкий В.И. 14.05.81
 Инж. ГИП Ливарова Л.В. 11.03.81
 Инж. Вед. инж. Горбуна Ю.В. 11.03.81
 Проверил Ливарова Л.В. 11.03.81
 Инженер Шаповалов Ш.И. 11.03.81
 Уточнения треугольные разъемы РМДЗ, 1,2-110/2000 У1 с приводом ПР-34 на опоре 50-110-18
 Энергопроект
 Сельцо-Защитное отделение
 Ленинград

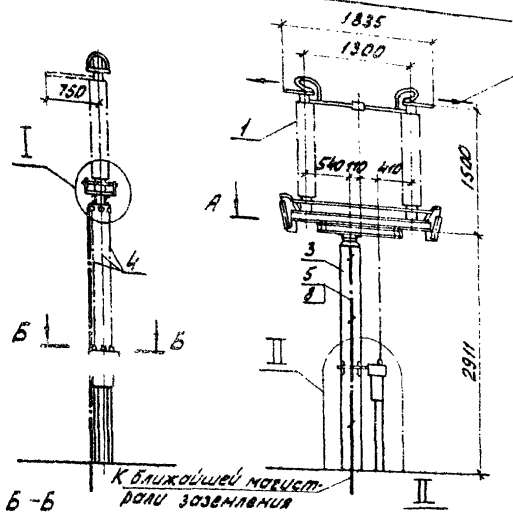
Копировать не разрешается

Формат А3

12572 ТМ-Т-9-3

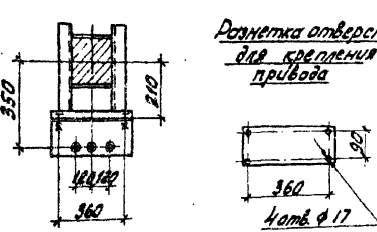
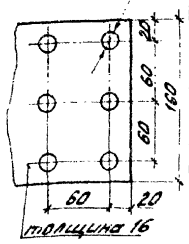
Технические условия
 ТУ 407-0 - 166.85
 1-3, 8, 5
 9-10-11

Имя и фамилия
 Подпись и дата
 12.05.85

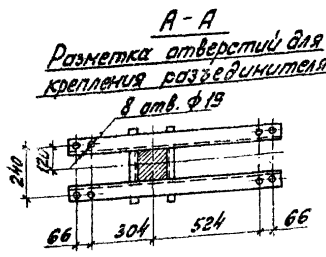
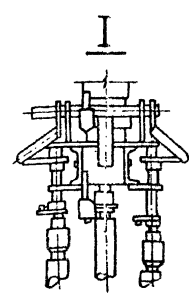
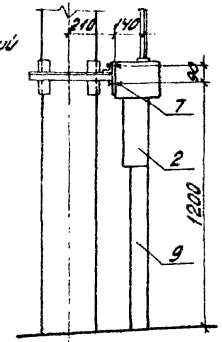


Допускается также
 на контактный вы-
 вав 1000 Н

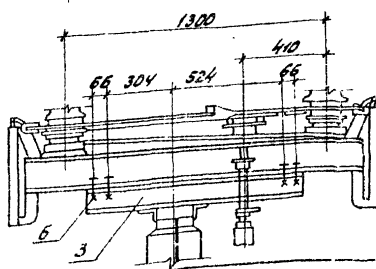
Контактный
 вывод
 6 отв. Ф 17



Разметка отверстий
 для крепления
 привода



А-А
 Разметка отверстий для
 крепления разъединителя
 8 отв. Ф 19



Спецификация оборудования и материалов

№з	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт ГОСТ	Кол-во и масса, кг		Примечания			
				Кол. шт	Кол. масса				
1	Разъединитель однополюсный комп.		См. указ. 1	1	416	1	460		
2	Привод,	шт.	ПР-У1	1	28	1	33		
3	Опора,	компл.	40-110-14	КСУ-13	1	1			
4	Вал,	шт.	Труба 48x6 L=1600	ГОСТ 8734-75	2	9,9	3	9,9	Длина трубы по месту
5	Полоса заземления, М	шт.	Ст. полосовая сеч. 30x4	ГОСТ 103-76	3,7	0,94	3,7	0,94	См. указ. 2
6	Болт с гайкой и двумя краями шайбами, комп.	М 16 x 55	ГОСТ 177-70 5515-70 11571-70	8		8			
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, комп.	М 16 x 40	ГОСТ 177-70 10906-78 13114-4-79-4-77	4		4			
8	Дюбель,	шт.	ДГП 45x40	-77	3	0,026	3	0,026	
9	Короб электротехниче- ский стальной	шт.	КТ-0102-2У1 L=800	ТУ 34-43- -10167-60	1	8,8	1	8,8	

1. Установка разработана на основании «Технического описания и инструкции по эксплуатации КПО.412.143. 833.А»
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТП 407-0 - 166.85		ЭП/З	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110кВ		Страниц	Лист
		РП	21
Установка однополюсных разъединителей РНДЗ. (2-110)3202У1 с приводом ПР-У1 на опоре 40-110-14		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Копировать: <i>А.И.И.И.</i> <i>Л.И.И.</i>		Формат А3	

И.контр. Карпов
 Нач. ОП/П. Раченский
 Т.И.П. Пыльварова
 Вед. инж. Горбина
 Проверил Пыльварова
 Инженер Шилевская

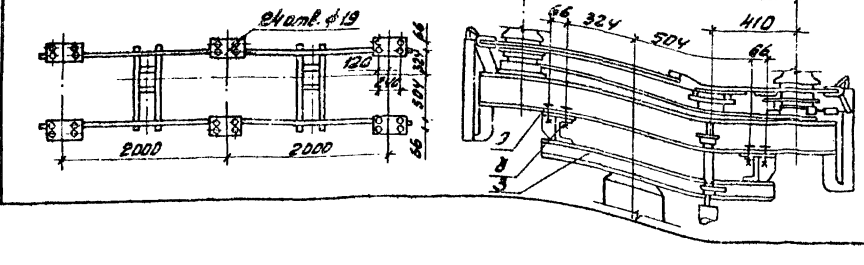
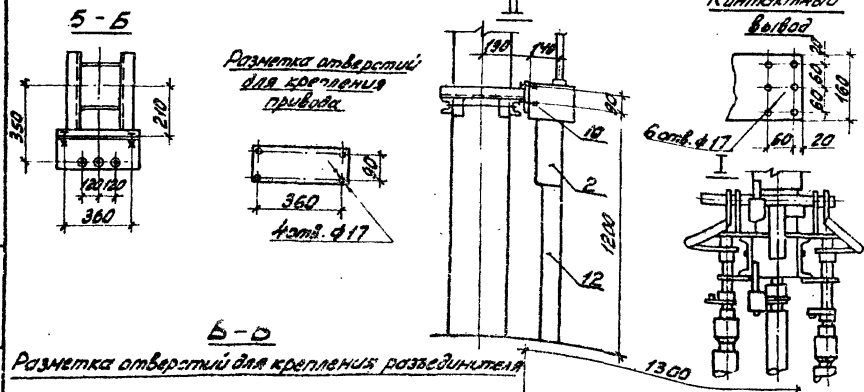
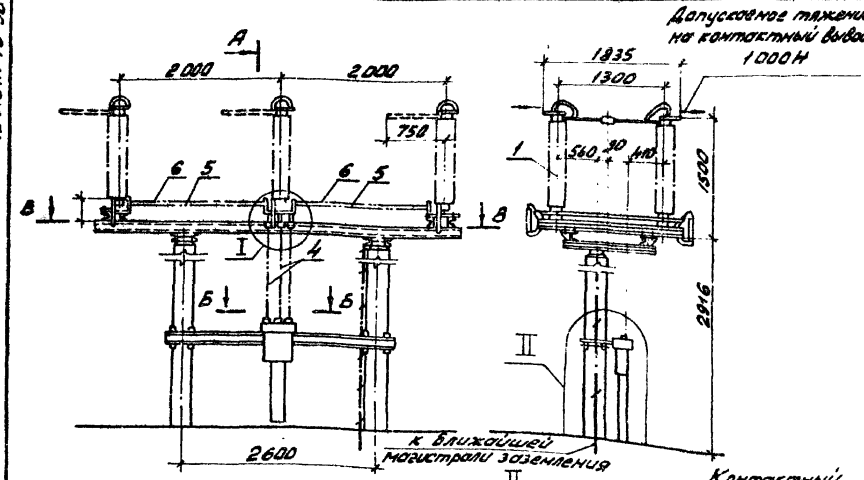
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Количество и масса, кг		Примечание		
				РМДЗ-1 Кол. масса	РМДЗ-2 Кол. масса			
1	Разъединитель трехполюсный, компл.		См. указ. 1	1	1208	1	1340	
2	Привод, шт.	ПР-У1		1	28	1	33	
3	Опора, компл.	УО-110-19	КСУ1-18	1		1		
4	Вал, шт.	труба 48x6 E=1600	ГОСТ 8734-79	2	9,9	3	9,9	Длину
5	Тяга, шт.	труба 32 E=1800	ГОСТ 3262-79	2	5,6	2	5,6	Уточнить
6	Вал, шт.							по месту
7	Полоса заземления, м	ст. полосов. 30x4	ГОСТ 103-76	3,7	0,94	3,7	0,94	См. указ. 2
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M 16x 55	ГОСТы 7798-70р 5915-70р 11371-78	12		12		
9	Болт с гайкой, шайбой и конус шайбой, компл.	M 16x 55	11371-78	12		12		
10	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M 16x 40	10906-78	4		4		
11	Дюбеля, шт.	Д17 4,5x40	ТУ14-У.794-77	3	0,006	3	0,006	
12	Короб электротехнический, стальной, шт.	КР-Э102 2У1 E=800	ТУ34-43-10167-80	1	8,8	1	8,8	

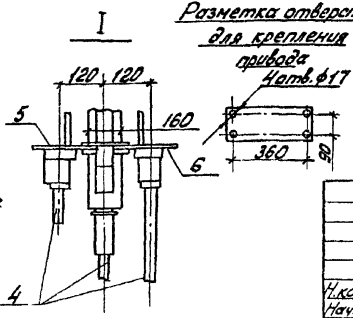
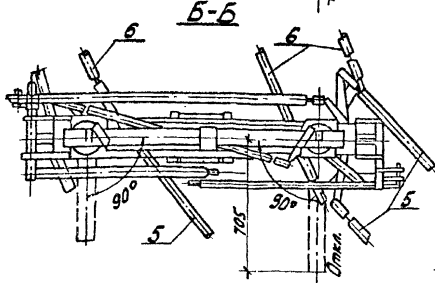
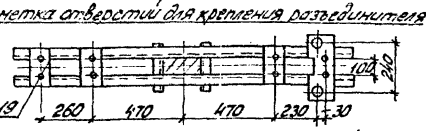
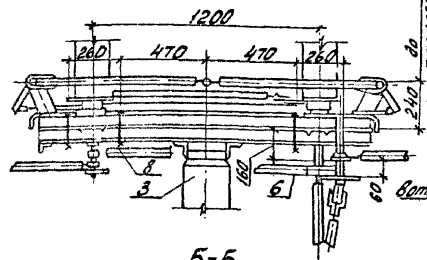
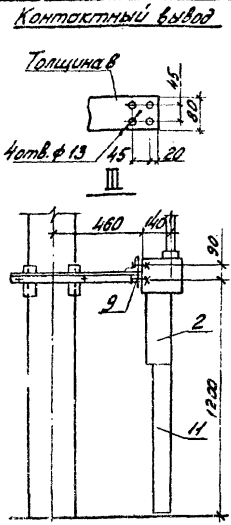
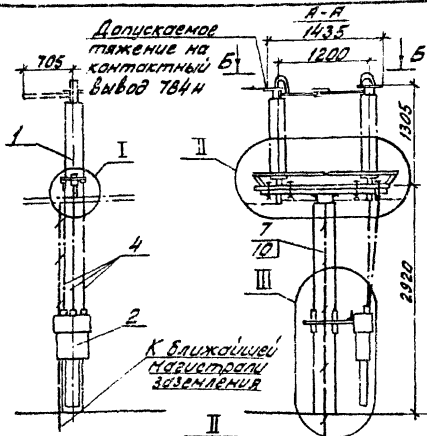
1. Установка разработана на основании "Технического описания и инструкции по эксплуатации" КЛО.412.143 ВЗВА
2. Полосу заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительного монтажного пистолета.

ТП 407-0 -166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Лист 22	Листов
Н.контр. Карлов	Л.А.	11.05.91	
Нач. ДПП Рамецкий	Д.И.	11.05.91	
ГНП Ливоварева	Л.С.	11.05.91	
Ведущий Госдина	Л.С.	11.05.91	
Проверил Ливоварева	Л.С.	11.05.91	
Мужикова Шумилов	В.И.	11.05.91	

Установка трехполюсных разъединителей РМДЗ, 12-110/320001 с приводом ПР-У1 на опоре УО-110-19
 Энергосетьпроект Северо-Западного отделения Ленинград
 Формат А3



Типовые проектные решения
 407-0-166.85
 Алюминий II
 18.572 м-13-36
 И.А. Карлов, Л.С. Ливоварева и Д.И. Рамецкий

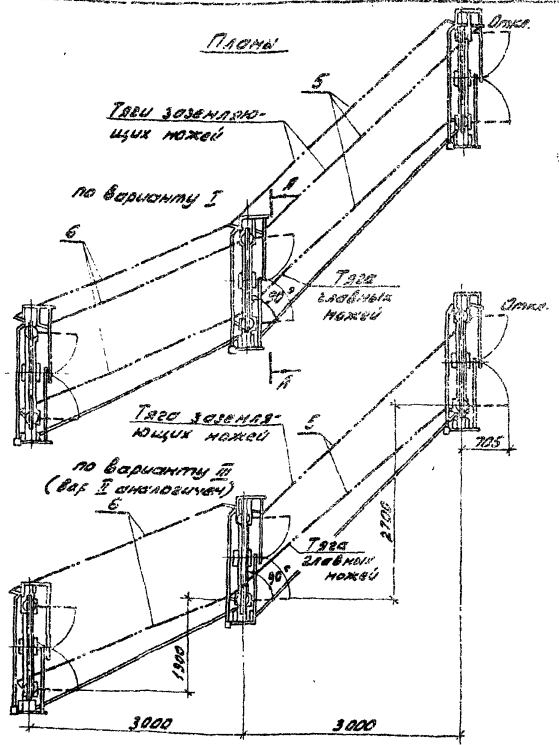
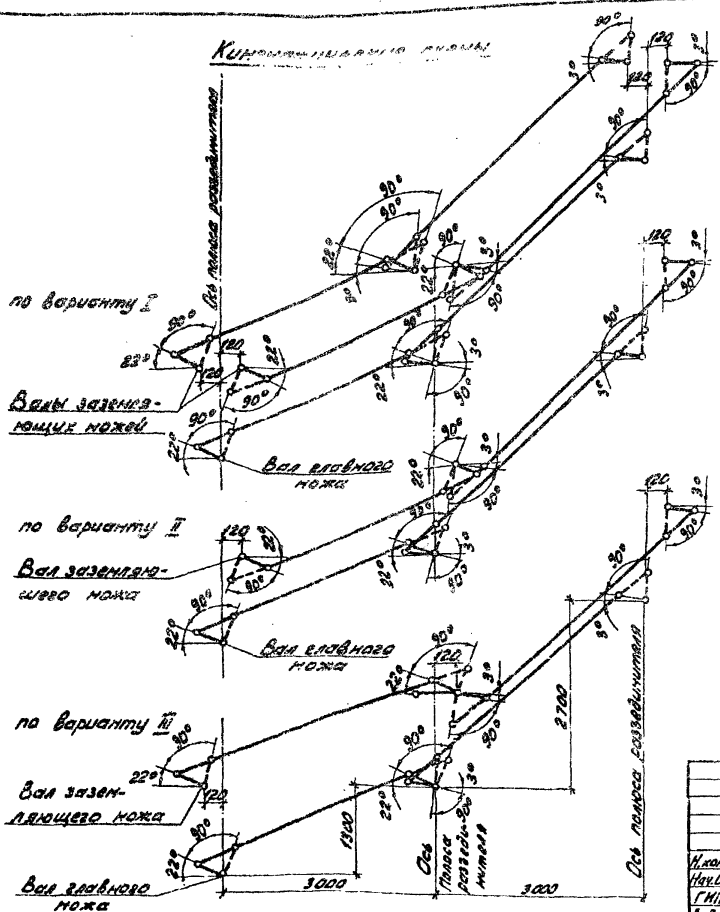


Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Ичертежа ГОСТ	Кол-во шт.	Масса едн. изм.	Примечание
1	Разведнитель трехполосный, комп.	РНДЗ.Э-110/1000СХ.У	См.учав.1	1	758	
2	Привод, шт.	ПР-У1		1	33	
3	Опора, шт.	40-110-21	КСУ-20	1		
4	Вал, шт.	Труба 32 D=1500	ГОСТ	3	4,6	Длину уточнить по месту
5	Тяга, шт.	Труба 40 D=4000	3262-75*	3	15,4	
6	Тяга, шт.	Труба 40 D=3500		3	13,4	
7	Полоса заземления, м	Ст.полосовая сек. 30x4	ГОСТ 103-76	11	0,94	См.учав.2
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, комп.	M16x180	ГОСТ 7798-70* 5915-70* 11371-78	24		
9	Дюбель, шт.	M16x40	1414-4-78* -77	4		
10	Дюбель, шт.	ДПТ 4,5x40		9	0,006	См.учав.2
11	Короб электротехнический стальной, шт.	КП 61/01-2 D=800	1434-43- 10167-80	1	8,2	

1. Установка разработана на основании Технического описания и инструкции по эксплуатации К10.412.114. ВЗВЯ
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями. (поз. 11) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

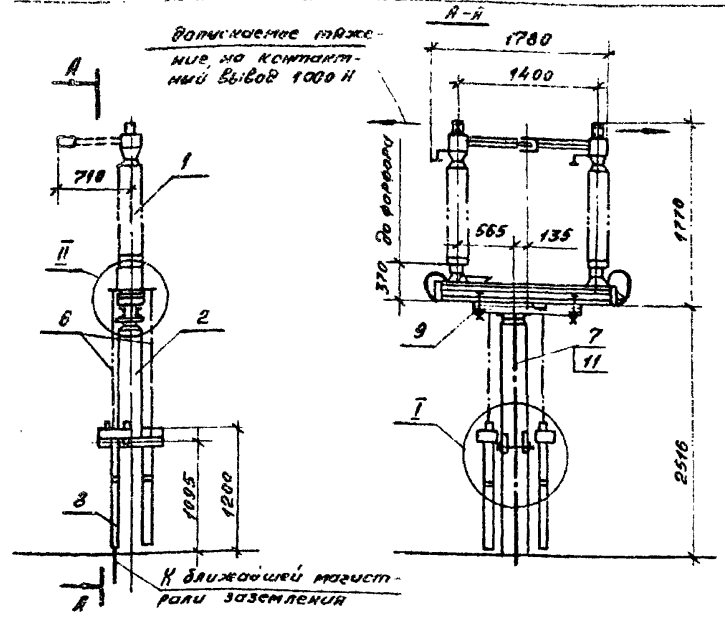
ТП 407-0-166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
И.контр. Корнов	И.05.88	Стойка	Лист
Нач.ОПР Ромченский	И.05.88	РП	23.1
Г.ИП Лубоварова	И.01.87		
Вед.инж. Гардина	И.05.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Пробир. и Лубоварова	И.05.87	Сибирь-Западные отделения	
Инженер Диксцова	И.05.87	Ленинград	
Копирован: <i>shuf. fsh</i>		Формат А3	



ТД 407-0-166.85			3/73
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110кВ		Страна	Метр
		РН	23,2
Исполн. Карлов	И.С.	И.О.С.В.	И.О.С.В.
Проверил Романский	И.С.	И.О.С.В.	И.О.С.В.
Г.М.Т. Любавицкий	И.С.	И.О.С.В.	И.О.С.В.
Вед. инж. Гордица	И.С.	И.О.С.В.	И.О.С.В.
Проверил Пискарева	И.С.	И.О.С.В.	И.О.С.В.
Инженер Лысков	И.С.	И.О.С.В.	И.О.С.В.
Страна: СССР			Метр: 23,2
И.О.С.В. на базе 30-110-81			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор Запасное оборудование Кемперов

107-0 - 166.85
19572.ГМ-73-33

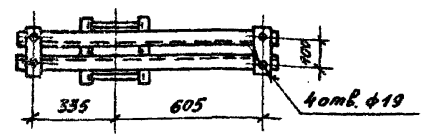
107-0 - 166.85
19572.ГМ-73-33
Типовое проектное решение
Дробом ПИ



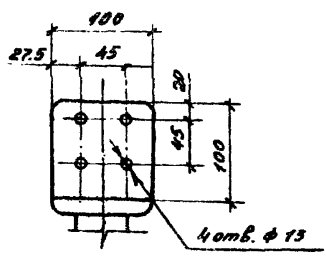
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Матр., марки, размер	Нормативы, ГОСТ	Кол-во и масса в кг				Примеч.
				Кол-во	масса	Кол-во	масса	
1	Разъединитель, однополюсный компл	СОНК 12-315 110кВ, 1250А	Ст. указ. 2	1	639	1	684	
2	Опора	40-110-15	КСУ-14	1		1		
3	Привод ручной шт.	СК-1		2	10	3	10	Постав-ляется заводом
4	Вспомогательный контакт (12 конт.) шт.	(СК-1)		1		1		
5	Вспомогательный контакт (4 конт.) шт.	(СК-1)		1		2		см. чкз.
6	Тяга вертикальная соединительная шт.	СД-500		2	9	3	9	зан. 3, 5
7	Полосы заземления м	Ст. полос 30x4	ГОСТ 103-76	3,2	0,94	3,2	0,94	см. чкз. 6
8	Металлорез гибкий шт.	РЗ-Ц-Х L=600		2		3		Уточнить по месту
9	Болт с гайкой шайбой, масл. шайбой компл	М 16x70	ГОСТ 10906-78 7798-70* 5945-70* 11371-78	4		4		
10	То же	М 12x30		4		6		
11	Дюбель шт.	ДГП 4,5x40	ГОСТ 10906-78 7798-70* 5945-70* 11371-78 7544-4-794-71	3	0,006	3	0,006	см. чкз. 6

Разметка отверстий для крепления разъединителя

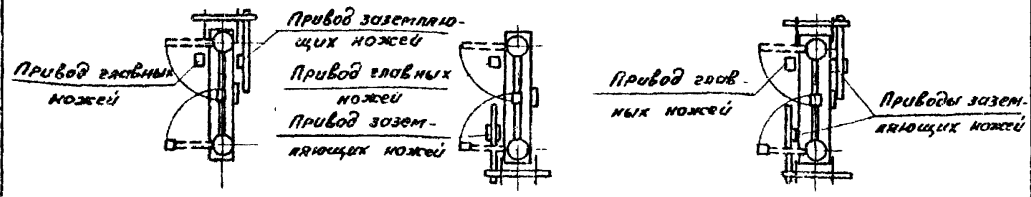


Контактный вывод



Взаимное расположение приводов и ножей в зависимости от типа разъединителей

СОНК 12-315-1а СОНК 12-315-1б СОНК 12-315-2

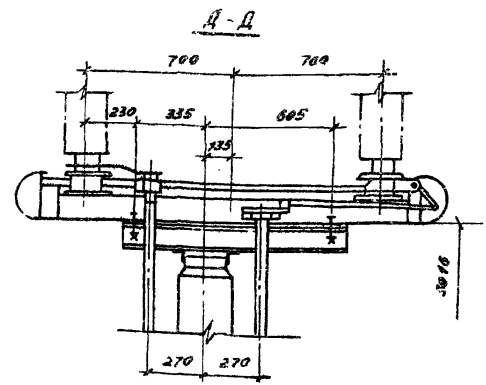
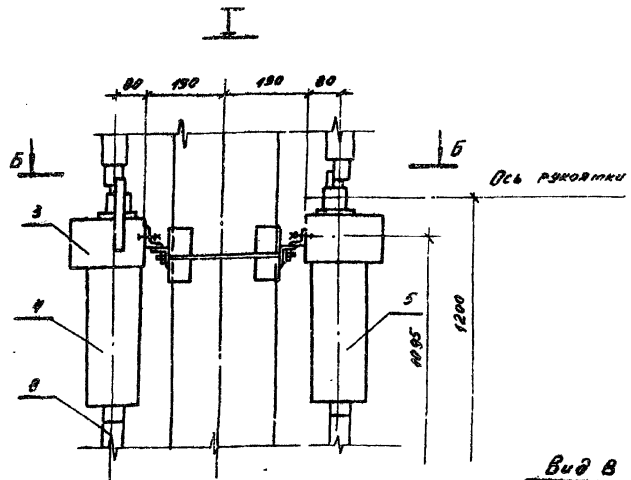


ТП 407-0 - 166.85		ЭП 3	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Стадия	Лист
		РП	24.1
Н.контр Карлов	11.05.84	Установка однополюсных разъединителей типа СОНК 12-315-1(а,б,в) на опоре 40-110-15	
Нач.ОПН Роменский	11.05.84	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Г.И.П. Пивоварова	11.05.84		
Вед. инж. Гордина	11.05.84		
Проверил Пивоварова	11.05.84		
Инженер Шпилевская	11.05.84		

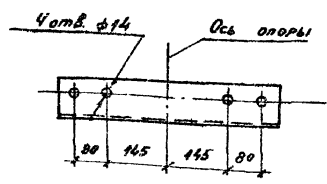
Копирован: инж. Ами

Формат А3

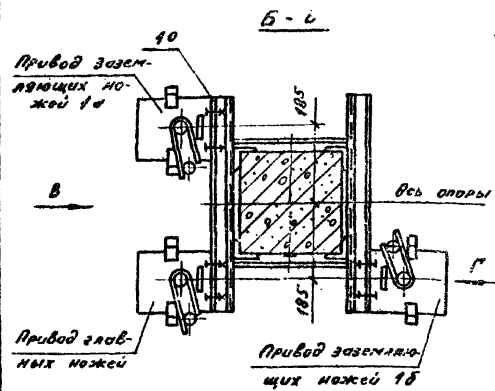
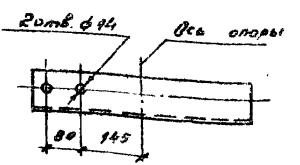
Типовые проектные решения
 407-0-166.85
 Являем II
 12.572 м-13-42



Вид В
(повернуто)
Разметки отверстий для
крепления двух приводов



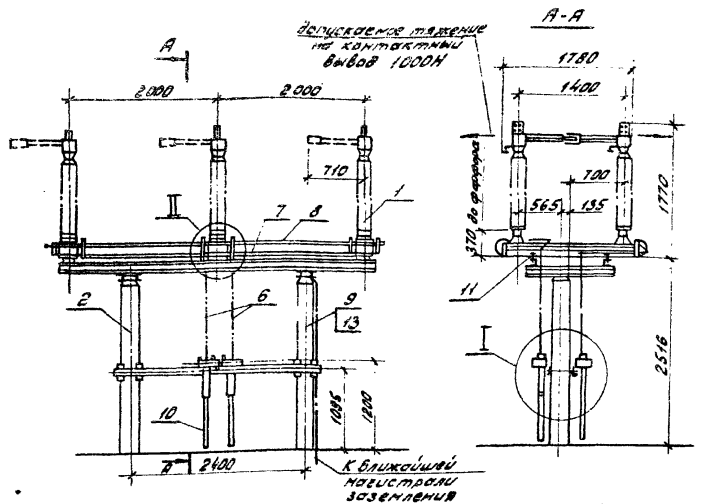
Вид Г
(повернуто)
Разметка отверстий для
крепления одного привода



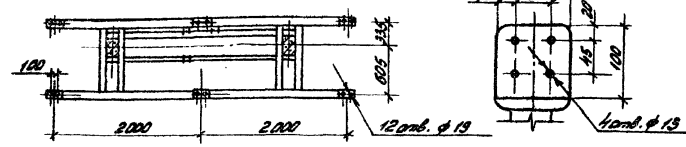
1. Чертеж разработан на основании инструкции электротехнического объединения ГАНЦ (ВНР) «Разъединитель типа СОНК 12-31,5. Инструкция по монтажной сборке и уходу».
2. Наименования поз. 4, 5 приняты по инструкции (ВНР) и соответствуют блок-контактам КСЯ.
3. Для блокировки приводов разъединителя используются стандартные блок-замки ответственного производства.
4. Тягу поз. 6 укоротить по месту.
5. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 11) при помощи отработавшего монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

			ТП 407-0-166.85	ЭП/3
			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
			ОРУ 110 кВ	Стандарт Лист Листов
Исполн.	Королов	ЭЛ	11.05.81	Р7 24.2
Нач. ОПП	Домеников	ЛС	11.05.81	
	Г.И.П. Пыльцова	ЛС	11.05.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западный отдел Ленинград
Вед. инж.	Горбина	ЛС	11.05.81	
Проверил	Пыльцова	ЛС	11.05.81	
Инженер	Шилверова	ЛС	11.05.81	
			Установка однополосных разъединителей типа СОНК 12-31,5 (1а, 1б, 2) на опоре 40-110-15	
			Копировал: ф.л.в., ф.л.в.	Формат А3

407-0-106.85
 Типовые проектные решения
 19572-м-13-41
 407-0-106.85
 19572-м-13-41
 Типовые проектные решения
 407-0-106.85
 19572-м-13-41

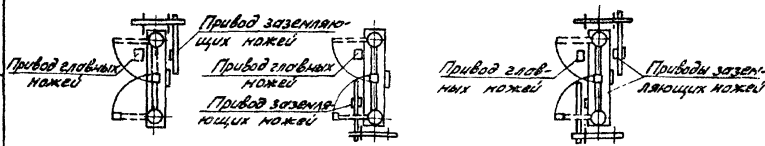


Разметка отверстий для крепления разветвителя и привода



Взаимное расположение приводов и ножей в зависимости от типа разветвителей (изображен средний вариант)

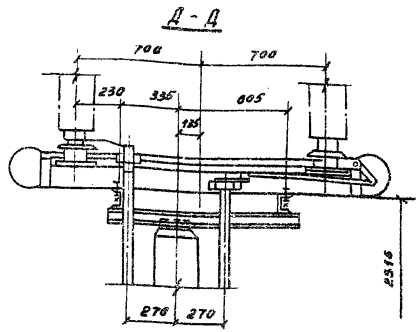
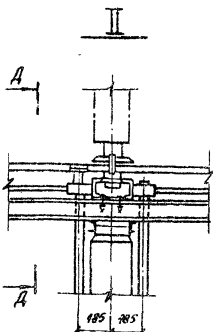
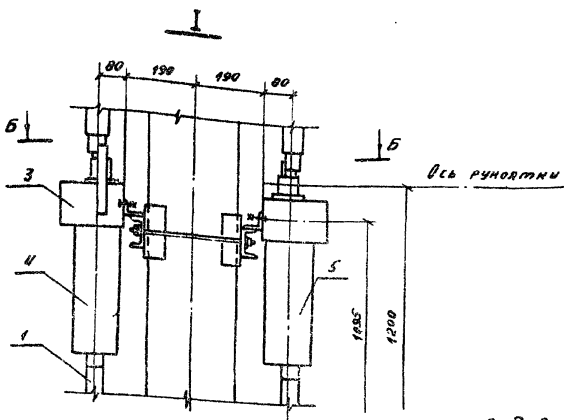
СОНК 12-31,5-1а СОНК 12-31,5-1б СОНК 12-31,5-2



Спецификация оборудования и материалов

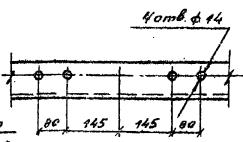
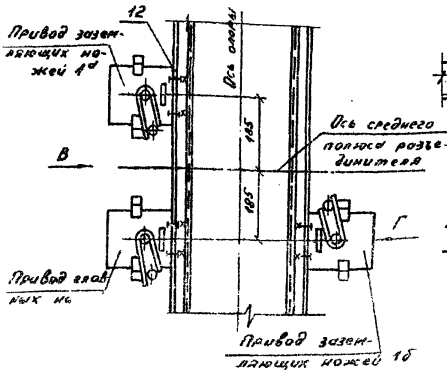
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Исходный, ГОСТ	Кол-во и масса вкл.		Примеч.			
				шт.	кг				
1	Разветвитель трехполюсный,	СОНК 12-31,5-110В, 1250В	См. уклад. 3	1	639	1	684		
2	Опора,	компл.	40-110-20	КСУ-19	1	1	1		
3	Привод ручной,	шт.	СК-1		2	10	3	10	Поставляется заводом см. уклад. 3,5
4	Вспомогательный контакт (12 конт.),	шт.	(СК-1)		1	1	1		
5	Вспомогательный контакт (4 конт.),	шт.	(СК-1)		1	2	2		
6	Тяга вертикальная соединительная,	шт.	СД-1500		2	9	3	9	
7	Тяга соединительная (главные ножи),	шт.	Тяга 10 Р-1560	ГОСТ 3062-79	4	4	4	4	
8	Тяга соединительная (заземляющих ножей),	шт.	Тяга 35x30 Л-1450	ГОСТ 173-79	2	6	4	6	
9	Полоса заземления,	м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-76	3,2	0,94	3,2	0,94	См. уклад. 6
10	Металлоушки зубки,	шт.	РЗ-4-х 2x60		2		3		Уточнить по месту
11	Болты болтовой шайбы и болты шайбы,	компл.	М 16x70	ГОСТ 10906-78 7798-70М 5915-70М 13371-74	12		12		
12	То же		М 12x30	13371-74 7714-4794-71	4		6		
13	Дюбель,	шт.	ДПН, 5x40		2	0,006	2	0,006	см. уклад. 6

		ТП 407-0 -106.85		3/73	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ 110кВ				Страниц	Листов
				17	25,1
Исполн.	Инженер	М.И.П.	110384	Установка трехполюсных разветвителей типа СОНК 12-31,5-1(а, б, в)	
Над. инж.	Инженер	В.И.П.	110384	ЭНЕРГАСЕТИ ПАРКЕТ	
Проверил	Инженер	В.И.П.	110384	Сверло-заточка стеленки	
Инженер	Инженер	В.И.П.	110384	Лейка-заточка	
Копирован: Ано, Ано					
Формат А3					

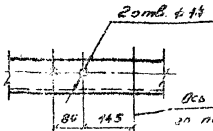


Б-Б

Вид В
(повернуто)
Разметка отверстий для
крепления двух приводов



Вид Г
(повернуто)
Разметка отверстий для
крепления одного привода

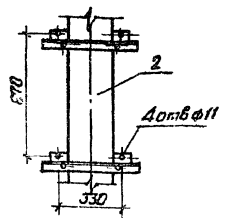
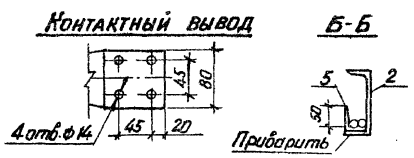
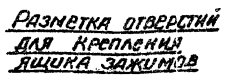
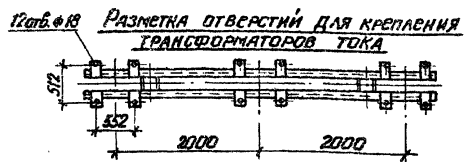
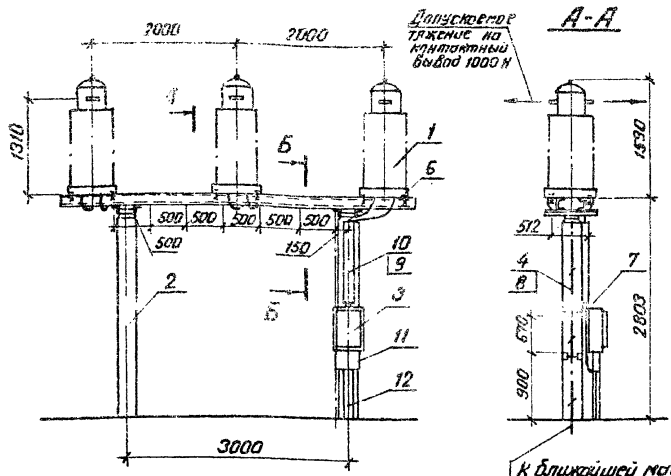


1. Чертеж разработан на основании рекомендаций электротехнического объединения ГАНЦ (ВНЦ). Разъединитель типа СОНК 12-31,5. Устройства по мветной сборке и узлы.
2. Наименования поз. 4, 5 приняты по инструкции (ВНР) и соответствуют блок-контактам КСР.
3. Для блокировки приводов разъединителя используются стандартные блок-замки отечественного производства.
4. Тягу поз. 6 укоротить по месту.
5. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке прикрепить дюбелями (поз. 13) при помощи страховочно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТН 407-0 - 166.85		ЭП/3
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ 110 кВ		Стандарт
Лист	Листов	Листов
07	25.2	
Установка трехфазных разъединителей типа СОНК 12-31,5(а, б, в) на опоре 40-110-20		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сборка заводские стандарты		Ленинград

107-0 - 166-85 Кальсум III 12.572.ТН-73-43

Мил. № 1000. Подпись и дата выполнения №

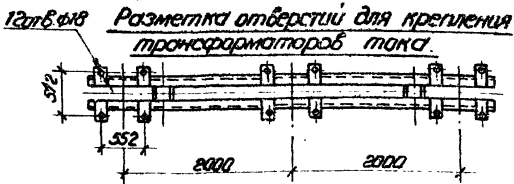
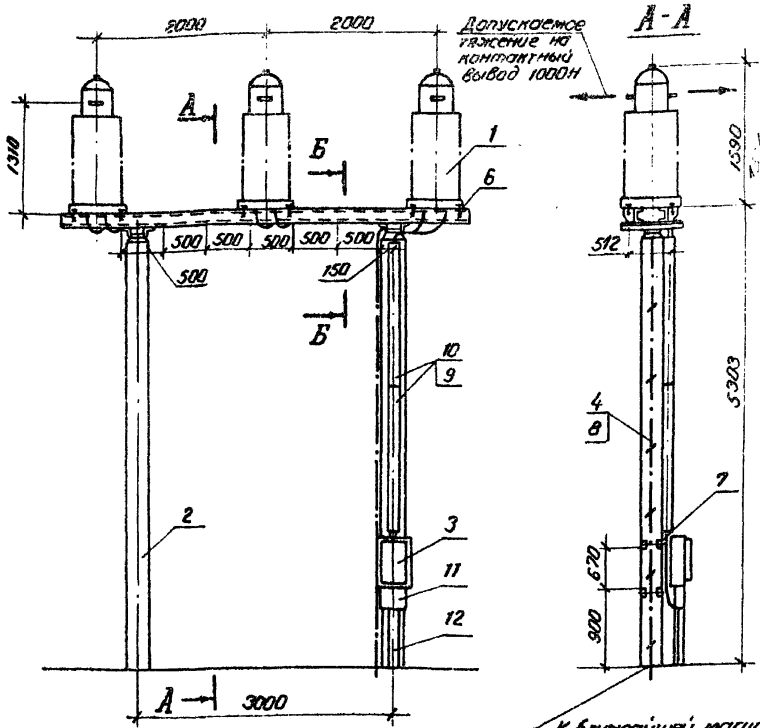


СПЕЦИФИКАЦИЯ ВОЗДУШНИКА И МАТЕРИАЛОВ						
№ поз.	Наименование и технические данные	Гор, марка и чертёж и размер	ГОСТ	Кол.	Масса ед. ед. кг	Примечание
1	Трансформатор тока,	шт. ТФЗМ-110Б/21	Ст. указ. 1	3	840	в 70% числе масса 1000 кг
2	Опора,	контр. 90-110-22	КСУ-21	1	1	
3	Ящик зажимов,	шт. ЯЗ-60		1	17	
4	Полоса заземления,	м Ст. указ. 30-4	ГОСТ 103-76	3,5	0,94	Ст. указ. 2
5	Узелок из листового стали,	шт. 30*4 2=80	ГОСТ 103-76	7	0,13	
6	Болт с гайкой, шайбой и	м 16*60	ГОСТ 7808-76 7738-76*	12		
7	касой шайбой,	контр. 11 8*30	5315-76* 11371-76	4		
8	Дюбель,	шт. ДПТ, 4,5*40	ТУ 14-4-734 - 77	3	0,005	
9	Дюбель с гайкой и шайбой, контр.	ДВТ; 116*70	ТУ 14-4-734 - 77	2	0,011	
10	Короб электротехничес-	контр. В/01-231 2=750	ТУ 34-43	1	5,62	
11	кий стальной	контр. В/02-231 2=750	-10157-80	1	4,75	
12		контр. В/03-231 2=750		1	5,62	

1. Установка разработана на основании чертежа новл.468.233 1982г., завода высоковольтной аппаратуры, г.Запорожье.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.8) при помощи строительного монтажного пистолета.

ТП 407-0 - 166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110кв на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110кв		Статьи	Лист
		РП	26
И. Кондр. Короб	УД	11.05.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТА Северо-Западное отделение Ленинград
Исх. ОПП Ротенко	УД	11.05.81	
ГИП Пивоварова	УД	11.05.81	
Вед. инж. Гордана	УД	11.05.81	
Проектир. Пивоварова	УД	11.05.81	Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-Т41 на опоре 90-110-22 (h=2,8м)
Инженер. Лыскова	УД	11.05.81	

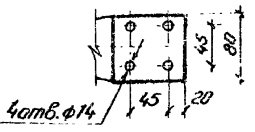
Формат А3



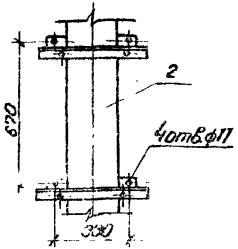
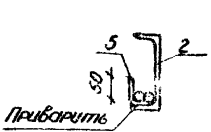
К ближайшей магистрали заземления.

Разметка отверстий для крепления ящика зажимов.

Контактный вывод



Б-Б



Спецификация оборудования и материалов

№№ поз.	Наименование и технические данные.	Тип, марка, размер	Листовая ГОСТ	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	Трансформатор тока, шт.	ТФЗМ-110Б-1У1	См. указ. 1	3	840	В том числе масло 1500г
2	Опоры, компл.	УО-110-23	КСУ-22	1		
3	Ящик зажимов, шт.	ЯЗ-60		1	17	
4	Полоса заземления, м.	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-76	6	0,94	См. указ. 2
5	Уголок из полосовой стали, шт.	30x4 L=80		17	0,13	
6	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой, компл.	M 16x60	ГОСТ 10906-76 7799-70* 5915-70*	12		
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M 8x30	11371-78	4		
8	Дюбель, шт.	ДП, 4,5x40	ТУ 14-4-794-77	4	0,006	
9	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП, M8x70	ТУ 14-4-794-77	4	0,011	
10	Короб электротехнический стальной.	КП-01/1-2У1 L=1500	ТУ 34-43-10167-80	2	11,25	
11		КП-01/0,4-2У1 L=250		1	4,75	
12		КП-01/0,1-2У1 L=250		1	5,62	

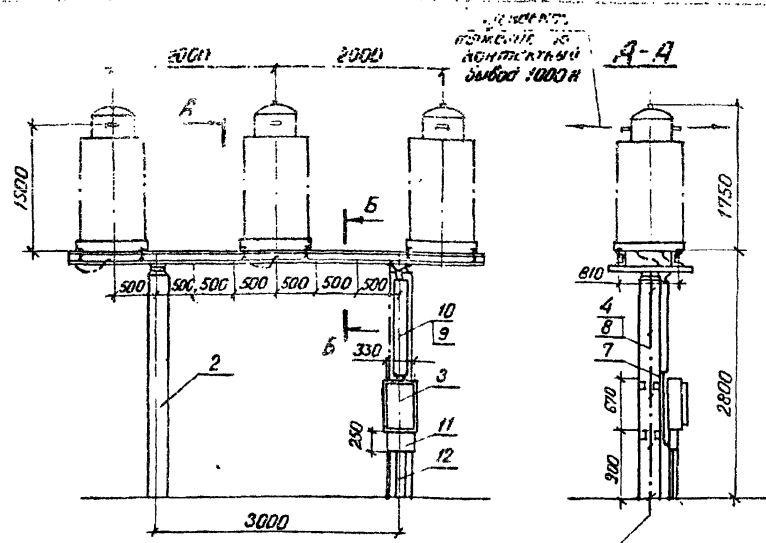
1. Установка разработана на основании чертежа № 0ВЛ.468.233 1982г., завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.8) при помощи строительно-монтажного пистолета.

		ТП 407-0 - 166.85		ЭЛЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ 110 кВ.				Станд. Лист	Листов
				РП	27
И. комп.	Карпов	И	11.05.81		
М. комп.	Раменский	С	11.05.81		
Г. комп.	Лыбодовский	Л	11.05.81		
Вед. инж.	Гардина	И	11.05.81		
Провер.	Лыбодовский	Л	11.05.81		
Инженер	Лыбодовский	Л	11.05.81		

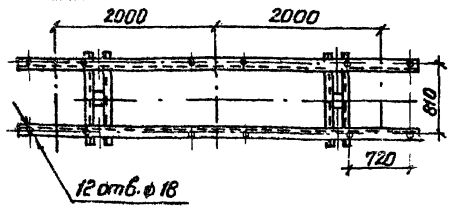
Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-1У1 на опоре УО-110-23 (h=5,3м)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирь-Западное отделение
Ленинград

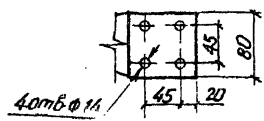
407-0-166.85 Альбом II 1257214-73-43
Техническое проектное решение



Разметка отверстий для крепления трансформаторов тока



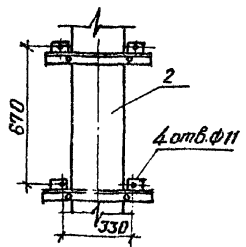
Контактный вывод



Приварить

К ближайшей магистрали заземления

Разметка отверстий для крепления ящика зажимов

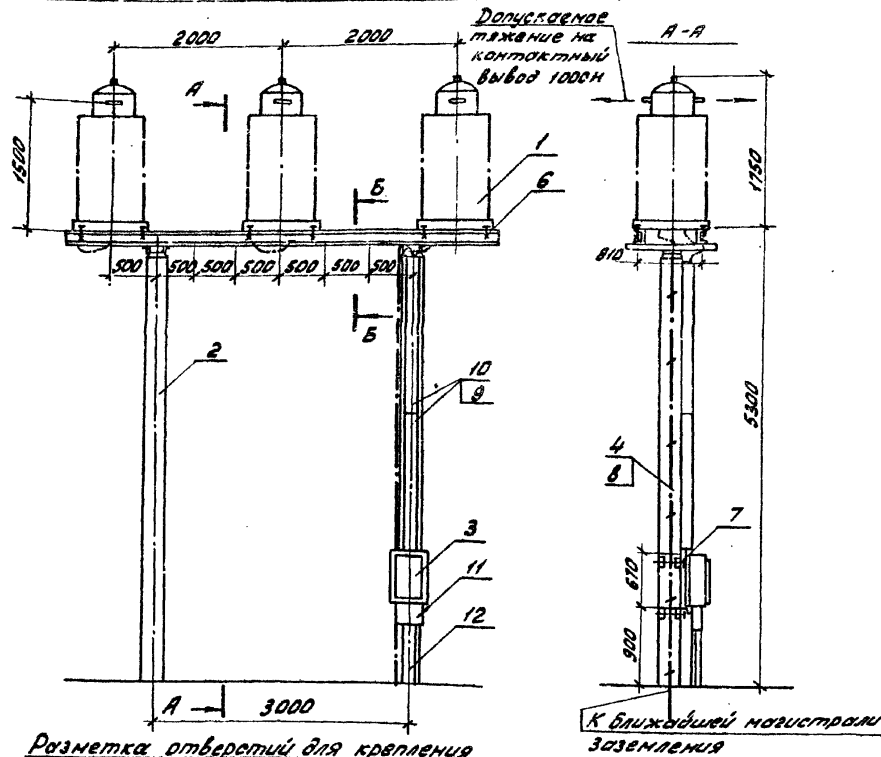


№	Наименование и технические данные	Тип, марка и размер	№ чертежа и ГОСТ	Кол-во	Масса кг	Примечание
1	Трансформатор тока, шт.	ТФЭМ-1105-211	Ст. указ. 1	3	1620	в том числе Москва Суши
2	Опора, котл.	УО-110-24	КЭУ-23,1	1		
3	Ящик зажимов, шт.	ЯЗ-60		1	17	
4	Полоса заземления, м	ст. полосувар 30x4	ГОСТ 103-76	3,5	0,94	ст. указ. 2
5	Угелок из полосовой стали, шт.	30x4 Е-60	ГОСТ 103-76	7	0,13	
6	Болт с гайкой и шайбой, и косой шайбой, котл.	М 16x60	ГОСТ 10305-76 7798-70*	12		
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, котл.	М 8x30	5915-70*	4		
8	Дюбель, шт.	ДП, 45x40	ТУ 14-4-794-77	3	0,026	
9	Дюбель с гайкой и шайбой, кот.	Д В П, М8x70	ТУ 14-4-794-77	2	0,011	
10	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-0101-231 Е-750	ТУ 34-43	1	5,62	
11	стальной, шт.	КП-01570-231 Е-250	10167-80	1	4,75	
12		КП-0101-231 Е-750		1	5,62	

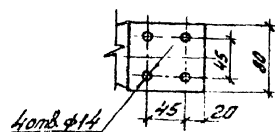
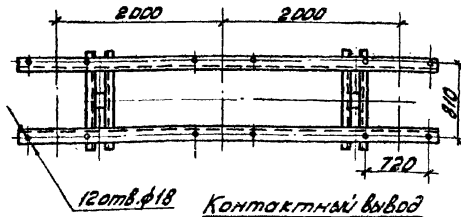
1. Установка разработана на основании чертежа № 08Л.483.233.1982г. завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приборной, а к стойке прикрепить дюбелями (поз.8) при помощи строительного монтажного пистолета.

ТП 407-0-166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кв		Стация	Лист
		РЛ	28
Н. контр.	Карпов	И.О.С.84	
Нач. ОПТ	Раченский	И.О.С.84	
С.И.П.	Плюсина	И.О.С.84	
Вед. инж.	Гордино	И.О.С.84	
Пробир.	Плюсина	И.О.С.84	
Инженер	Лыкобова	И.О.С.84	
Установка трех трансформаторов тока ТФЭМ-1105-211 на опоре УО-110-24 (h=2,8 м)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Спецо-Западное отделение Ленинград

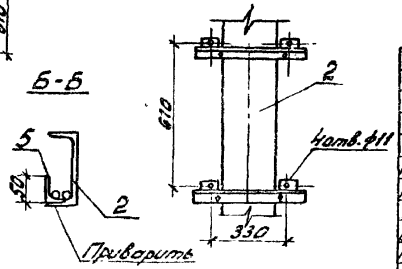
Типовые проектные решения Аллюмин Д 12572М-1-3-46
 407-0 - 166.85



Разметка отверстий для крепления трансформаторов тока



Разметка отверстий для крепления ящика зажимов



Спецификация оборудования и материалов

№	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Материал и ГОСТ	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Трансформатор тока,	шт. ТФЗМ-110Б-2У1	см. указ. 1	3	1060	В том числе масла 300кг
2	Опора,	компл. 40-110-25	КСУ-24	1		
3	Ящик зажимов,	шт. 93-60		1	17	
4	Полоса заземления,	м ст. оцинкованная 30x4	ГОСТ 103-76	6	0,94 см. указ. 2	
5	Уголок из полосовой стали,	шт. 30x4	ГОСТ 103-76	7	0,13	
6	Болт с гайкой, шайбой и конус шайбой,	компл. М16x60	ГОСТ 10906-78 7798-70*	12		
7	Болт с гайкой и двумя шайбами	компл. М8x30	5915-70* 11371-78	4		
8	Дюбель,	шт. ДПТ, 4,5x40	ТУ 14-4-794-77	4	0,006	
9	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл. ДВП, М8x70	ГОСТ 10906-78	4	0,011	
10	Короб электротехнический	шт. КТ-01/0,1-234	ТУ 34-43-1500	2	11,25	
11	стальной,	шт. КТ-01/0,1-234	ГОСТ 10906-78	1	4,75	
12		шт. КТ-01/0,1-234	ГОСТ 10906-78	1	5,62	

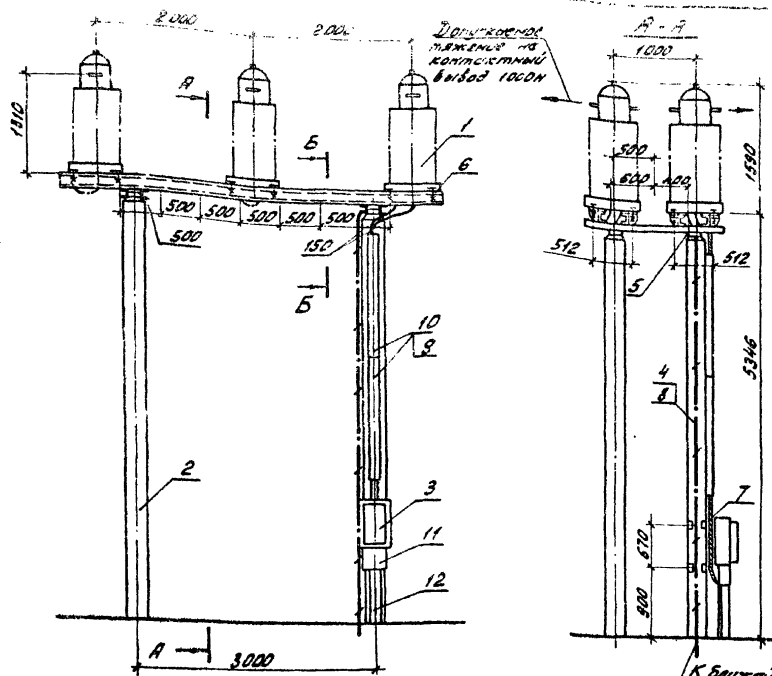
- Установка разработана на основании чертежа №ДВЛ.468.233.1982 г. завода высоковольтной аппаратуры, г. Златоуст.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.

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

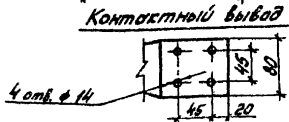
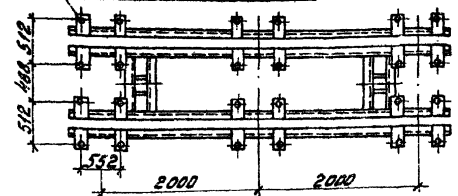
ТП 407-0 - 166.85 ЭП/З
 ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
 ОРУ 110кВ

И.контр.	Карлов	И.д.	11.05.84
Нач. ОПП	Роменский	И.д.	11.05.84
Г.И.П.	Лыбарева	И.д.	11.05.84
Вед. инж.	Гордима	И.д.	11.05.84
Проверил	Лыбарева	И.д.	11.05.84
Инженер	Лыбарева	И.д.	11.05.84

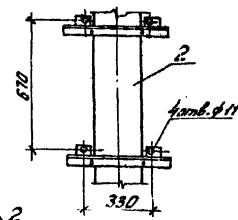
Установка трех трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-2У1 на опоре 40-110-25 (h=5,3м)
 Каширван. Л.А., Л.С. фронт А3



2 шт. $\phi 10$ Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Разметка отверстий для крепления ящика зажимов



Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование и технические данные	Тех. марка и размер	№ чертежа ГОСТ	Кол-во ед. изм.	Указ. кол-во	Примечание
1	Трансформатор тока, шт.	ТФЭН-10Б-351	см. указ. 1	6	840	В том числе после 100м
2	Опора, компл.	40-110-26	КСУ-25	1		
3	Ящик зажимов, шт.	53-60		1	17	
4	Полоса заземления, м	ст. пол. оцинк. 30x4	ГОСТ 103-76	6	094	см. указ. в
5	Уголок из полосовой стали, шт.	30x4	ГОСТ 103-76	16	013	
6	Болт с гайкой, шайбой и конус. шайбой, компл.	M16x80	ГОСТ 10306-78 7798-70"	24		
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M8x30	5315-70" 11371-78	4		
8	Дюбель, шт.	ДП7; 4,5x40	ТУ 16-4-794-77	4	0006	
9	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП; M8x70	ТУ 14-4-784-77	4	0011	
10	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-01/01-241	ТУ 34-43	2	1125	
11	Дюбель, шт.	ДП-01/01-241	ТУ 34-43	1	475	
12	Дюбель, шт.	ДП-01/01-241	ТУ 34-43	1	562	

1. Установка разработана на основании чертежа № ОВЛ. 468.233.1982г. завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пригнать дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.

ТП 407-0 - 166.85

ЭПЗ

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ 110 кВ

Страниц	Лист	Листов
17	30	

Инженер	Кордов	11.05.85
Мех. отдел	Романский	11.05.85
ГИП	Лыкова	11.05.85
Вед. инж.	Гордица	11.05.85
Проверка	Лыкова	11.05.85
Инженер	Лыкова	11.05.85

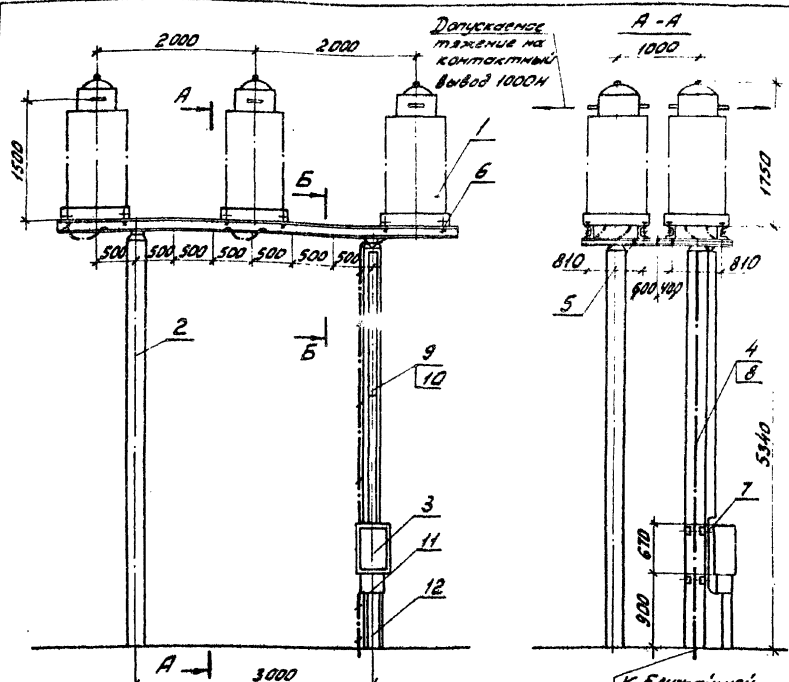
Установка шести трансформаторов тока ТФЭН-10Б-351 на опоре 40-110-26 (h=5,303м)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западный филиал
Ленинград

Копировать: Лыф Ник

Формат А3

407-0 - 166.85
 Типовые проектные решения
 Апрель 88
 12512 тн-7 3-48

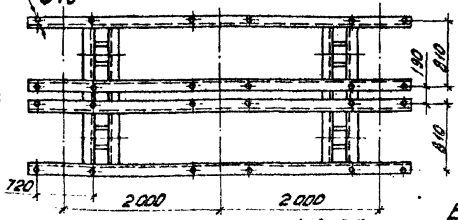


Спецификация оборудования и материалов

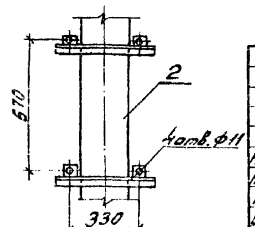
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ чертежа и ГОСТ	кол.	Масса едм. к.г.	Примечание
1	Трансформатор тока, шт.	ТФЗМ-110-Б1	см. указ. 1	6	1060	8 шт. числе после 300кВ
2	Опора, комп.	40-110-27	КСУ-26	1		
3	Ящик зажимов, шт.	ЯЗ-60		1	17	
4	Полоса заземления, м.	ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-76	6	0,94	см. указ. 2
5	Уголок из полосовой стали, шт.	30x4 L=80	ГОСТ-103-76	16	0,13	
6	Болт с гайкой, шайбой и конусной шайбой, комп.	M 16x160	ГОСТ 10806-78 7198-70*	24		
7	Болт с гайкой и конусной шайбой, комп.	M 8 x 30	5315-70* 11371-78	4		
8	Дюбель, шт.	ЭПТ-4,5x40-77	ТЭТ-4-794-77	4	0,006	
9	Дюбель с гайкой и шайбой, комп.	ЭПТ-М8x70	ТЭТ-4-794-77	4	0,011	
10	Короб электротехнический стальной, шт.	КЭ-1500 L=250	ТЭЗ-43-10167-80	2	11,25	
11	стальной, шт.	КЭ-1500 L=250	-10167-80	1	4,75	
12		КЭ-1500 L=750		1	5,62	

1. Установка разработана на основании чертежа № ДЛ. 468.233 1982г. завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи стрелочно-напаяющего пистолета.

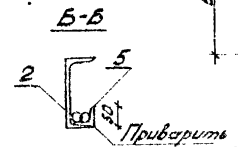
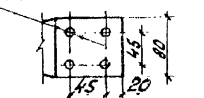
Разметка отверстий для крепления 2х шт. трансформаторов тока Ø18



Разметка отверстий для крепления ящика зажимов



Диаметр Ø14 Контактный вывод



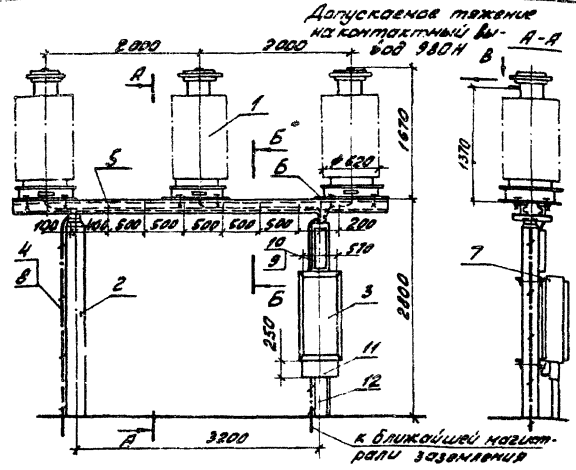
ТП 407-0 - 166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110кВ		Станд.	Лист
		рп	31
Установки шести трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-Б1 на опоре 40-110-27 (А-5,34м)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

№ п.п. табл. Подпись и дата выемки

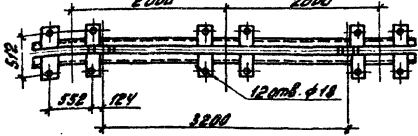
12572 м-13-4.9

401-0 - 10.6.85
Типовые проектные условия
А.А.Солон II

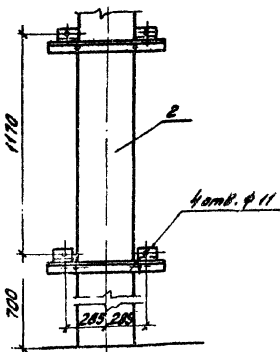
Имя и фамилия, Подпись и дата составления



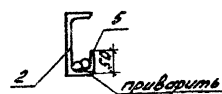
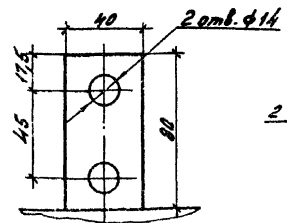
Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения



Разметка отверстий для крепления ящичка зажимов



Вид В (повернута)
Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Поз	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Норматив ГОСТ	Кол. ед. изм.	Масса кг.	Примечание
1	Трансформатор напряжения, шт.	НКФ-110-83У	см. черт. 1	3	5,20	Валом шпале №1000
2	Опора, компл.	УО-110-20	КСУ-27	1		
3	Ящик зажимов, шт.	ЯЗН1А-73		1	8,53	
4	Полоса заземления, м	ст. прокат. 30x4	ГОСТ 103-76	6,8	0,94	см. черт. 2
5	Уголок из полосовой стали, шт.	30x4		8	0,13	
6	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М16x60	ГОСТы 7798-70, 5915-70, 11971-78	12		
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М10x30		4		
8	Дюбель, шт.	ДП; 45x40	ТУ14-4-794	4	9,006	
9	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВГ; М8x70	-77	2	9,02	
10	Короб электротехнический стальной, шт.	КР-ЭТЭ-3У 4x500 2x250	ТУ34-13-10167-80	1	3,75	
11	стальной, шт.	4x500 2x250		1	4,75	
12		4x500		1	3,75	

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ16-674.003-83.338А.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.

ТП 407-0-166.85

Э/73

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

Н.контр. Карпов	И.С.	И.05.84	Станд. лист	Листов
Нач.отт. Романов	И.С.	И.05.84		
Г.И.П. Пивоварова	И.С.	И.05.84	Р7	32
Вед.инж. Горюшина	И.С.	И.05.84	Установка трех трансформаторов напряжения НКФ-110-83У на опоре УО-110-20	
Проверил Пивоварова	И.С.	И.05.84	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибир. филиал отделение Ленинград	
Инженер Шумилов	И.С.	И.05.84		

Копировать: Акт, Инв.

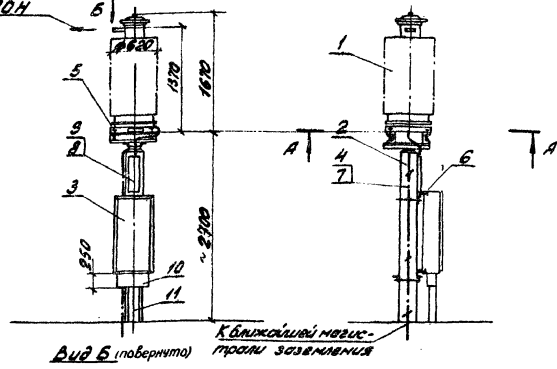
фронт 13

101-0 - 10685
12522м-13-50

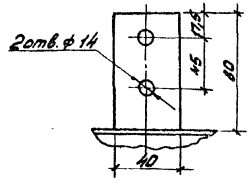
Топовые проектные решения
Ан.Бон II

Изд. 11.04.01. Проверен и принят. Составитель

Должковая также
на контактный вывод
940Н

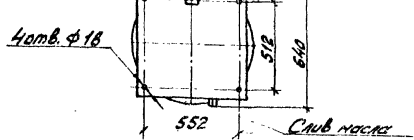


Контактный вывод



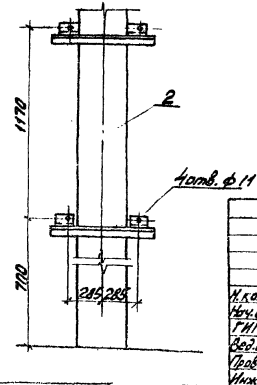
A-A

Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения
Отверстия для кабелей



Слив масла

Разметка отверстий для крепления ящика зажимов



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол. шт.	Примечан.
1	Трансформатор напряжения, шт.	НКФ-110-83У	см. черт. 1	НКФ-110-83У	см. черт. 1	1	8 шт. масла макс. ГОСТ
2	Опора,	УО-110-29	УО-110-29	УО-110-29	УО-110-29	1	
3	Ящик зажимов,	шт. 93Н1А-73	93Н1А-73	93Н1А-73	93Н1А-73	1	653
4	Полоса заземления,	м	ст. полоса, 30x4	ГОСТ 103-76	ГОСТ 103-76	3,5	094 см. черт. 3
5	Болт с гайкой шайбой и одной локсой шайбой,	компл.	М16x60	ГОСТ 10906-78 ГОСТ 10906-78 ГОСТ 10906-78 ГОСТ 10906-78	ГОСТ 10906-78 ГОСТ 10906-78 ГОСТ 10906-78 ГОСТ 10906-78	4	
6	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М10x30	М10x30	М10x30	М10x30	4	
7	Дюбель	шт. Д17 4,5x40	Д17 4,5x40	Д17 4,5x40	Д17 4,5x40	3	1006
8	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	Д10 М8x70	Д10 М8x70	Д10 М8x70	Д10 М8x70	2	004
9	Короб электротехнический	КР0101-211	КР0101-211	КР0101-211	КР0101-211	1	3,75
10	стальной.	КР0101-211	КР0101-211	КР0101-211	КР0101-211	1	4,75
11		КР0101-211	КР0101-211	КР0101-211	КР0101-211	1	3,75

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16-671.003-83 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (таб. 8) при помощи строительного монтажного пистолета.

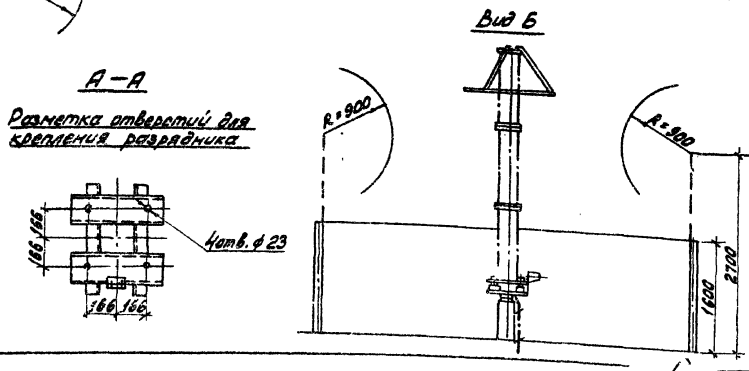
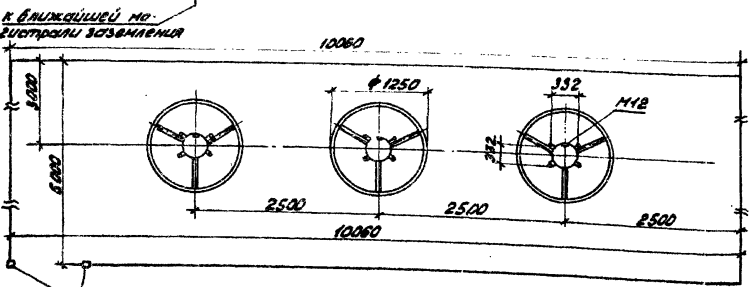
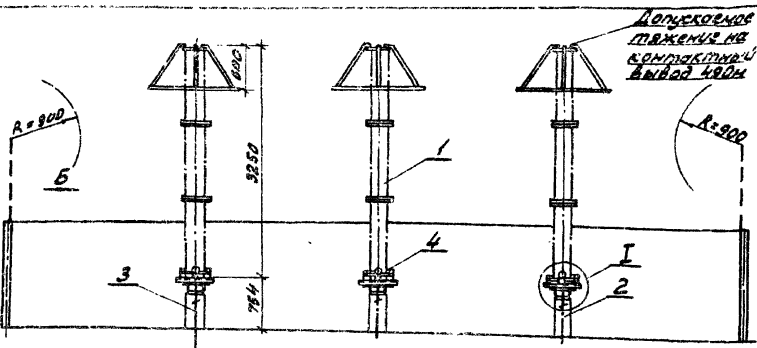
ТП 407-0-166.85		ЭПЗ
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ 110кВ		
И.контр. Ковалев	И.С.	11.05.85
Нач. ОТД Романенко	О.С.	11.05.85
ГМП Пыльверова	Л.С.	11.05.85
Ведущий Горюнов	В.С.	11.05.85
Проверил Пыльверова	Л.С.	11.05.85
Инженер Шилейко	Ш.С.	11.05.85

Установка трансформатора напряжения НКФ-110-83У на опоре УО-110-29

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сеймуровское отделение
Львовград

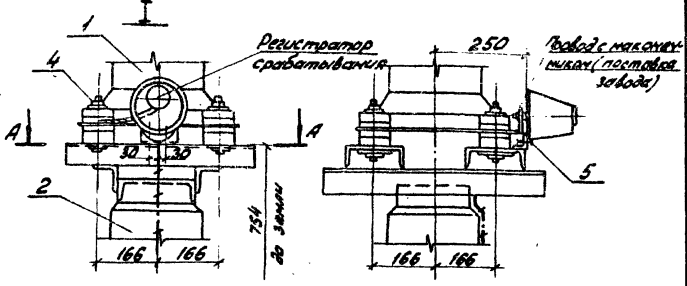
Копираев: Лид. А. —
формат А3

Типовые проектные решения 407.0-109.85 Ямбон II 12.512.13.51



Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование и технические данные	Тул. марка, размер	№ чертежа, код ГОСТ	Масса	Примечание
1	Разрядник башенный с регистратором РВНФ-110кВ, колл.	РВНФ-110кВ	см. ил. 1	3	330
2	Полоса	колл. 50-110-33	КСУ-52	1	
3	Полоса заземления	М 30х4	ГОСТ 103-76	4	0,94 см. ил. 2
4	Болт с гайкой и двумя шайбами	М 20х170	ГОСТ 1798-70 5915-70	12	
5	То же,	колл. М 10х40	11371-76	6	

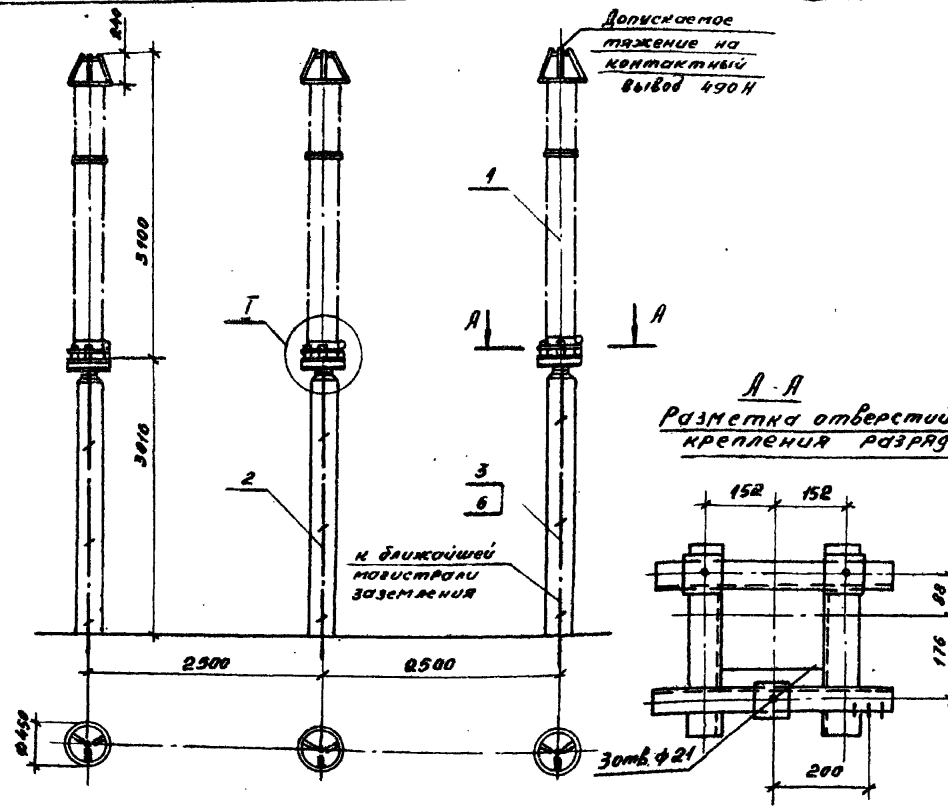


1. Установка разработана на основании "Технического описания и инструкции по эксплуатации" (разрядник), "Технического описания и инструкции по эксплуатации" КЛД. 412.317 (регистратор) ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

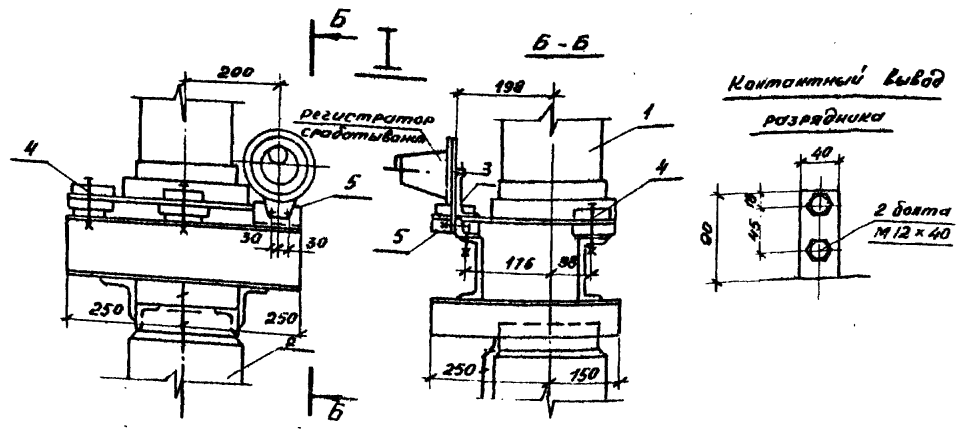
ТП 407.0-166.85		9/73
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ 110кВ		Стальной лист металл
И.конт. Корпов		РП 34
Нац. отд. Роненский		
Г.И.П. Гаврилова		
Вед. инж. Гордилова		
Проектир. Гаврилова		
Инженер Лисасова		

Капиров: Инж. Лисасова
 Энергосетьпроект
 Ленинград

407-0-166.85
типичные проектные решения
Листом № 18572 ТМ-73-52



А-А
Разметка отверстий для крепления разрядников



Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ чертежа и ГОСТ	Кол. шт.	Масса кг.	Примечание
1	Разрядник вентиляемый с регистратором срабатывания РР-121. комп.	РВС-110М	см. указ. 1	3	175	
2	Опора, комп.	40-110-30	КСУ1-29	3		
3	Полоса заземления м	ст. прокат. 30x4	ГОСТ 103-76	11	494	См. указ. 2
4	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой комп.	М16х120	ГОСТ: 7798-70*, 5316-70*, 11371-70	9		
5	Болт с гайкой и двумя шайбами, комп.	М10х80	ГОСТ: 10906-78	6		
6	Дюбель шт.	ДП. 4,5х40	ТУ 17-У-784-77	9	1000	

1. Установка разработана на основании, Технического описания и инструкции по эксплуатации' К10.412.106(разрядник) К10.412.31(регистратор) 18380
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 6) при помощи стрелительно-монтажного пистолета.

ТП 407-0-166.85

373

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ 110кВ

Станд. лист Листов РП 35

И.контр.	Карлов	И.контр.	И.О.С.В.
Нач.отдел	Раманский	И.контр.	И.О.С.В.
Г.И.П.	Павловская	И.контр.	И.О.С.В.
А.ед.изм.	Горюхи	И.контр.	И.О.С.В.
Проверка	Павловская	И.контр.	И.О.С.В.
Исполнитель	Лыкосова	И.контр.	И.О.С.В.

Копировал: Лыкосова

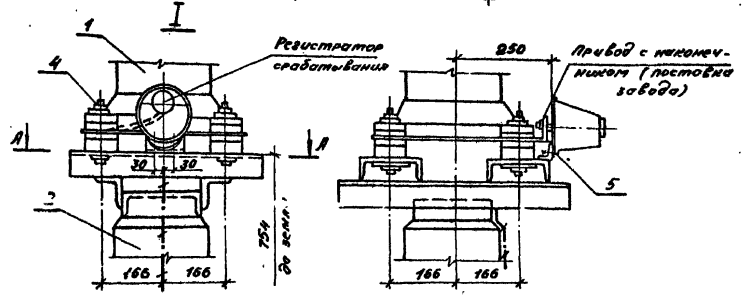
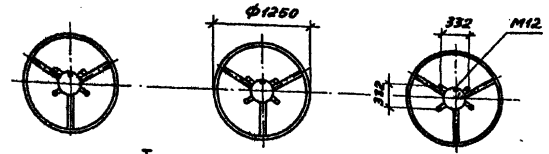
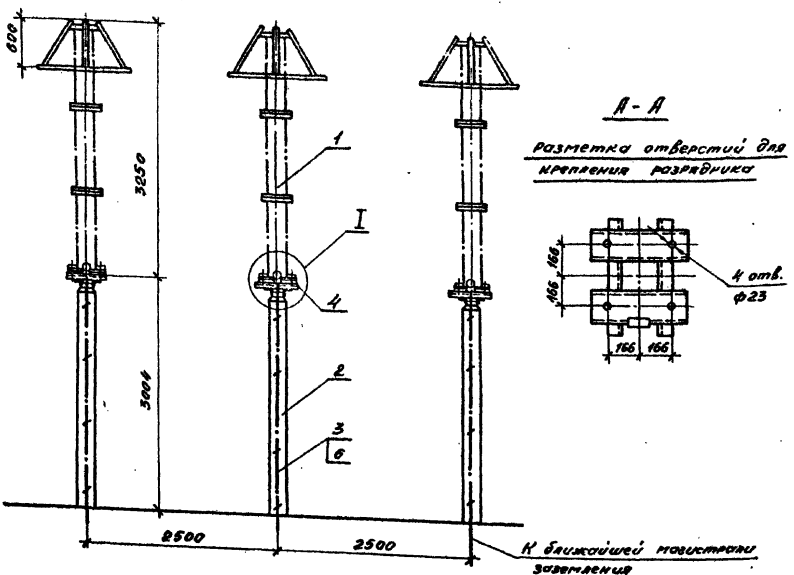
чертеж № 13

Установка разрядников РВС-110М на опорах 40-110-30
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирь-Западный филиал
Пермь

Ш.В. № 107-0 - 166.85 - 107-0 - 166.85 - 107-0 - 166.85
 Типовые проектные решения
 107-0 - 166.85 - 107-0 - 166.85 - 107-0 - 166.85
 М. 107-0 - 166.85 - 107-0 - 166.85 - 107-0 - 166.85

Спецификация оборудования и материалов

№ поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ стандарта ГОСТ	Количество	Масса едм. кг	Примечание
1	Разрядник ветимельный с регулятором срабатывания РВ-211, комплект	РВМ-110М	См. указ. 1	3	330	
2	Опора, комплект	40-110-31	КСУ-30	3		
3	Полоса заземления, м	Ст. прокат 30x4	ГОСТ 103-76	12,8	0,94	См. указ. 2
4	Болт с гайкой и двумя шайбами, комплект	М 20x170	ГОСТы: 1701-70, 5815-70, 11371-70	12		
5	То же, комплект	М 10x40	ТУ 14-4-794-77	6		
6	Дюбель, шт.	А1П 45x40		9	0,006	



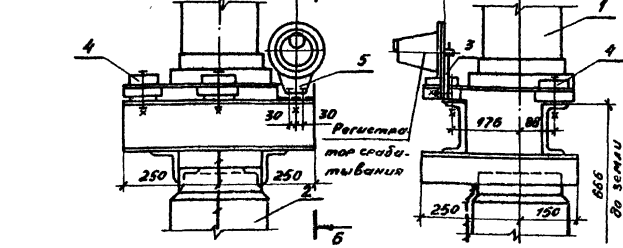
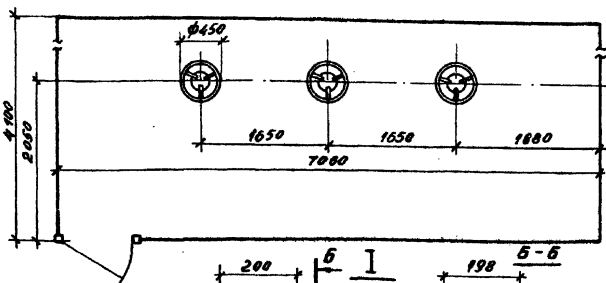
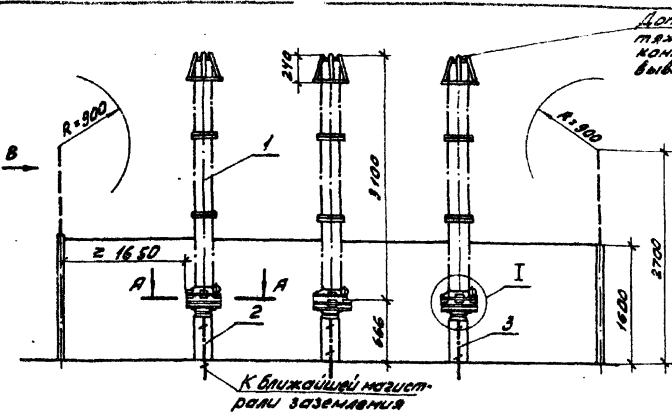
1. Установка разработана на основании "Технического описания и инструкции по эксплуатации" (разрядник), "Технического описания и инструкции по эксплуатации" КЛО.412.317 (регистратор) ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварите, а к стойке пристрелите дюбелями (поз. 6) при помощи строительного-монтажного пистолета.

ТП 107-0 - 166.85				ЭП/З	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ 110 кВ				Стальной лист	Листов
				РП	36
И.конт. Карлов Инж. А.П. Раченков Инж. П.В. Лавренко Инж. Г.И. Гордичев Инж. В.В. Воробей Инж. А.М. Мещеряков				И.О.С.В. И.О.С.В. И.О.С.В. И.О.С.В. И.О.С.В. И.О.С.В.	
Установка разрядников РВМ-110М на опорах 40-110-31				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центро-Западный отдел Ленинград	

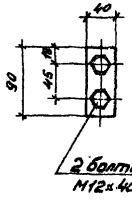
Копирован: В.Л. Найн

Формат А3

101-0-166.85
Технические решения
Лист № 125727-13-54



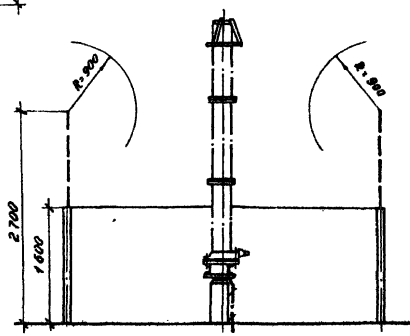
Контактный вывод разрядника



Спецификация оборудования и материалов

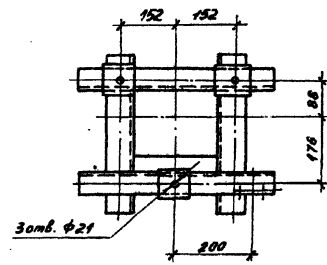
№ п/п	Наименование и технические данные	Тип, марка и размер	Чертёж и ГОСТ	Кол-во	Материал	Примечание
1	Разрядник ветвиный с регулятором срабатываний ВР-131	РВС-110М	см. черт. 1	3	175	
2	Опора	компл. 30-110-32	КСЧУ-31,32	1		
3	Полоса заземления	м	Ст. полоса ВЛ ГОСТ 105-76	4	294 см. черт. 2	
4	Болт с гайкой шайбой и корой шайбой	компл. М 16x120	ГОСТ 1791-70* 5201-74 38806-78	9		
5	Болт с гайкой и двумя шайбами	компл. М 10x30		6		

Вид В



А-А

Разметка отверстий для крепления разрядников



1. Установка разрядника на основании, Технического задания и инструкции по эксплуатации * КЛ.О. 412.106(разрядник), КЛ.О. 412.317 (регистратор) ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

ТП407-0-166.85

ЭПЗ

ОРУ 110кВ на унифицированной конструкции

ОРУ 110кВ

Лист 37

Н. Кондр. Карпов
Н. С. П. Рогов
Г. М. П. Ливеровка
Вед. инж. Гордана
Пров. инж. Ливеровка
Инж. инж. Ливеровка

Установки разрядников РВС-110М на опоре 30-110-32 (вариант низкого уровня с ограничителем)

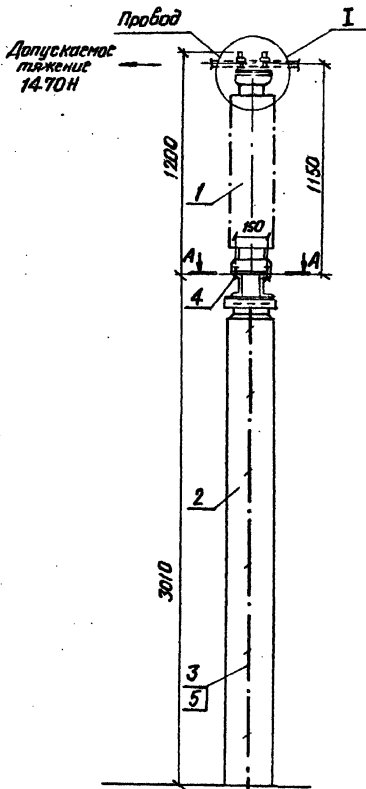
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Секция Запасное отделение
Лександр

Копировать: 2шт., 1шт. формат А3

125121M-73-55

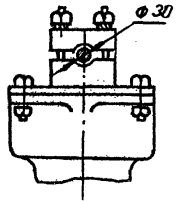
407-0-166.85
Типовые проектные решения Альбом III

Имя, № завода, Подпись и дата, Фамилия, инициалы, №

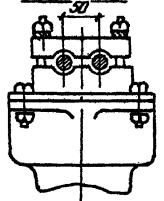


К ближайшей маэстрали заземления

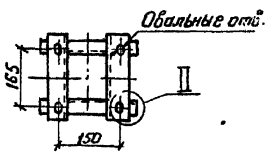
I
(повернут)
С шинодержателем на один провод ШО-110Г



С шинодержателем на два провода ШО-110Д

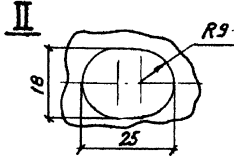


A-A
Разметка отверстий для крепления шинной опоры



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз	Наименование и технические данные	Тип, марка и черт. размер	н черт. ГОСТ	Масса ед.изм. кг	Примечание
1	Опора шинная,	шт. ШО-110-У1	см. указ. 1	1	89
2	Узел,	шт. УО-110-34	КСУ1-39	1	
3	Полоса заземления,	м ст. прокат 30*4	ГОСТ 103-76	3.6	0.94 см. указ. 2
4	Болт с гайкой и шайбой и одной носой шайбой, компл.	М 16*60	ГОСТ 10904-76 7298-76 5913-76 11371-76	4	
5	Дюбель,	шт. ДП, 4,5*40	ТУ 14-4-794-77	3	0.006



1. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16-528.075-76, 1976г, ВЗВА
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.5) при помощи стрелково-монтажного пистолета.

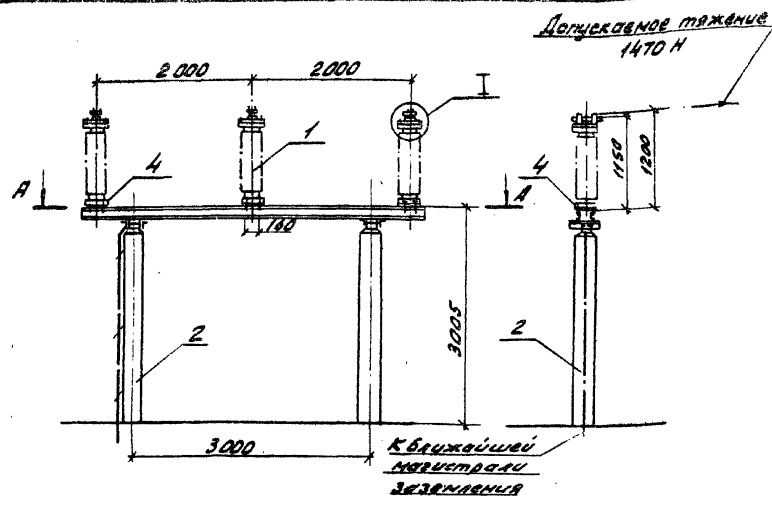
ТП 407-0-166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Стойка	Лист
		РП	38
Установка шинной опоры ШО-110-У1 на опоре 40-110-34 (h=3.0м)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

1257211-13-55

407-0-166.85
Дробль И

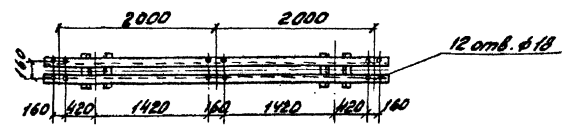
Типовые проектные решения

№ 12 по под. Лейбис и др. в ст. 12



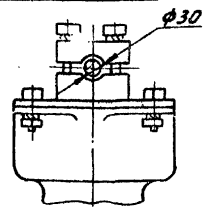
A-A

Разметка отверстий для крепления шинных опор

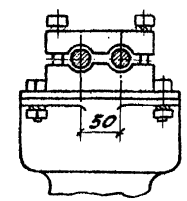


I

С шинодержателем на один провод



С шинодержателем на два провода



Спецификация оборудования и материалов

№	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	М черт, ГОСТ	Кол.	Масса кг	Примечан.
1	Опора шинная,	шт. ШО-110-У	см. черт. 1	3	89	
2	Опора;	компл. 40-110-35	КСУ-34	1		
3	Полоса заземления,	м ст. прокат 30x4	ГОСТ 103-76	3,6	0,94	см. черт. 2
4	Болт с гайкой, шайбой и кривой шайбой,	компл. М16x60	ГОСТ 10906-76 Т16x70* 3115-70* 11371-78 Т16x4 Т16x77	12		
5	Дюбель,	шт. ДП7 4,5x40	Т16x4 Т16x77	3	9006	

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ16-528-075-76, 1976г, ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 5) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТП 407-0-166.85

ЭПЗ

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ 110кВ

Стрел	Лист	Листов
РП	39	

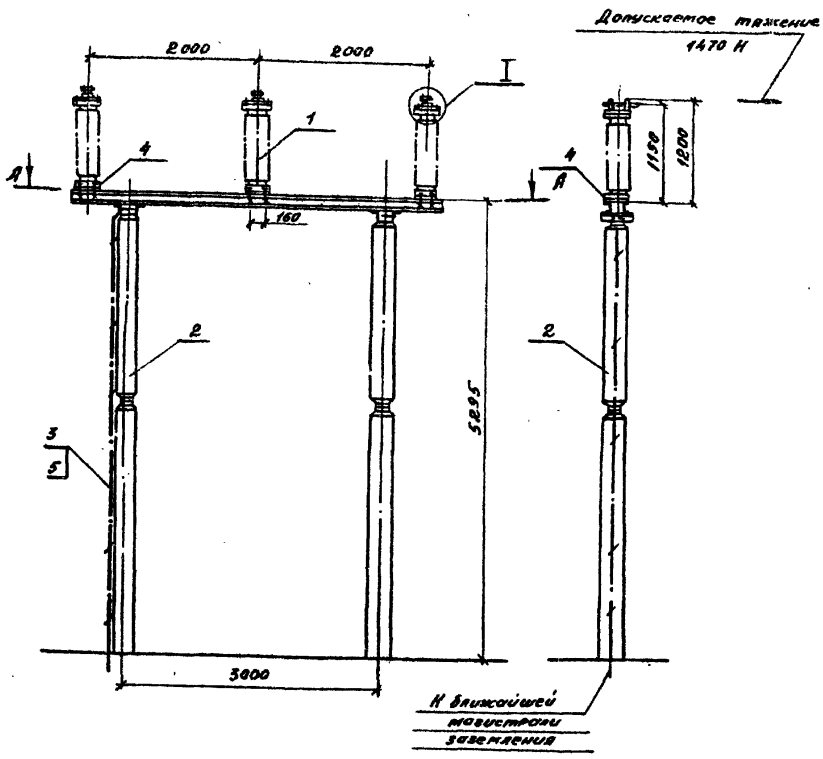
Н. колтор	Кортов	ИЛ	ИЛРСМ	Установка трехшинный опор 40-110-35 на опоре 40-110-35 (неизолированные стержневые) (расстояние 2ч. 1+3,0м)
Н. колтор	Романенко	ИЛ	ИЛРСМ	
Г.М.П.	Львоворова	ИЛ	ИЛРСМ	
Вед. инж.	Горюшка	ИЛ	ИЛРСМ	
Проверил	Львоворова	ИЛ	ИЛРСМ	
Инженер	Шинникова	ИЛ	ИЛРСМ	

Копировал: А.И. Гай... формат 1:3

12572 ТУ-13-57

407-0 -166.85
 типовые проектные решения

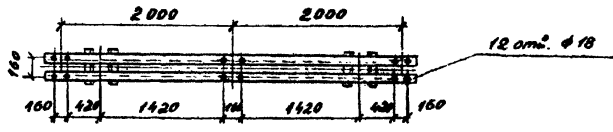
Лист № 1
 Подпись и дата
 Взам инв. №



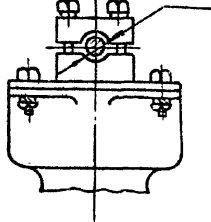
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тел. марка, № чертежа, размер	ст. учета, ГОСТ	Масса, шт.	Примечания
1	Опора шпильная,	шт. ШО-110-У1	см. указ. 1	3	89
2	Опора,	шт. 40-110-36	КСУ-35	1	
3	Полоса заземления	м ст. прокат 30x4	ГОСТ 103-76	5,8	0,94 см. указ. 2
4	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой,	компл. М 16x60	ГОСТы: 7788-70, 5815-70, 11817-79, 10386-74, 1714-74, 194-77	12	
5	Дюбель,	шт. ДП, 45x40		3	2006

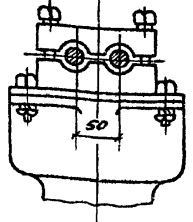
**А-А
 Разметка отверстий для крепления шпильных опор**



С шпильными держателями на один провод ШО-110 У $\phi 30$



С шпильными держателями на два провода ШО-110 У

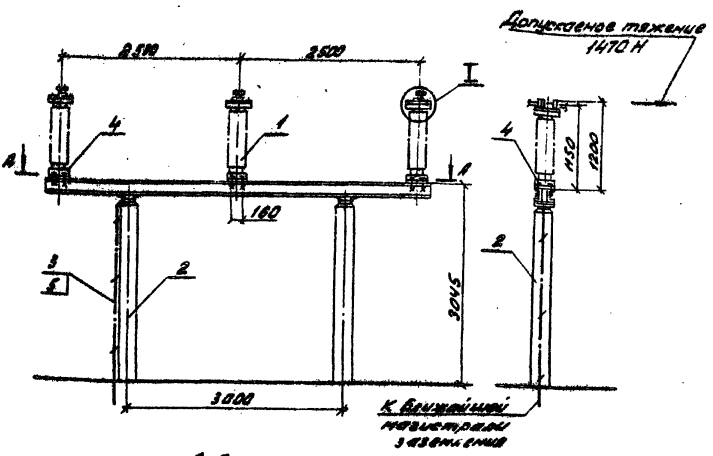


1. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16-528.075-76, 1976г, ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз.5) при помощи строительного монтажного пистолета.

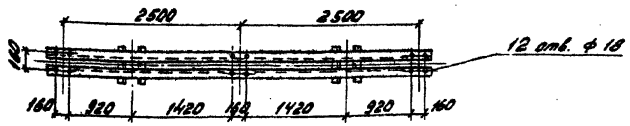
ТП 407-0 - 166.85		ЭПЗ
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
ОРУ 110 кВ		Стандарт Лист Листов
		ДП 40
И.контр. Карпов	М.О.С.П.	Установка трех шпильных опор ШО-110-У1 на опоре 40-110-36 (h=5,8 м)
Нач.ОТДП Даменицкий	М.О.С.П.	
ГИП Пивоварова	М.О.С.П.	
Вед.инж. Гордонец	М.О.С.П.	
Проектировщик Пивоварова	М.О.С.П.	
Инженер Шилихова	М.О.С.П.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение В.И.Иванов

Копирован: Инж. А.И. Формат А3

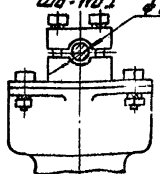
1972 г. № 3-58
 197-0 - 166.85
 Проект № 1
 Типовые проектные решения



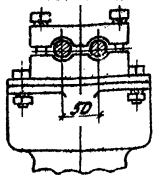
Разметка отверстий для крепления шинным опл. А-А



С шинодержателем на один провод ШО-110.3 ф 30



С шинодержателем на два провода ШО-110.5



Спецификация оборудования и материалов						
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Мат. код	Примечание
1	Опора шинная	шт ШО-110-41	см. черт. 1	3	89	
2	Опора	комп 40-110-37	КСУ1-3Е	1		
3	Полоса заземления	м ШЛ-103-76	ГОСТ 103-76	3,6	0,94	см. черт. 2
4	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой	комп М16x60	ГОСТ 6170-76 ГОСТ 6171-76 ГОСТ 1135-76	12		
5	Дюбель	шт. ДП, 4,5x16	ГОСТ 1414-77	3	0,008	

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16-528.075-76, 1976г. ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции привернуть, к стойке прикрепить дюбелями (поз.5) при помощи струбцино-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ТП 407.0 - 166.85 3/73

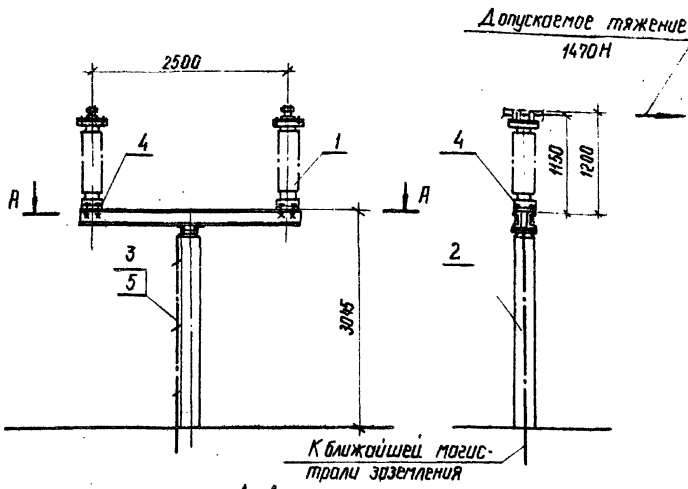
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ 110кВ

И. автор	Королев	И.И.	11.05.81	Эксперт	Лист	Листов
Нач. отдела	Солдатов	С.И.	11.05.81		47	47
Инж.	Лыбарева	Л.С.	11.05.81			
Инж. зам.	Горкина	Ю.В.	11.05.81	Установлен тип шинной опоры ШО-110-41 на опоре 40-110-37 (металлоконструкция)		
Проектировщик	Лыбарева	Л.С.	11.05.81	Сквозь-защитные изоляторы (разновиды 2, 5, А, 3, 0, 15 Н)		
Инженер	Шибанова	Ш.И.	11.05.81			

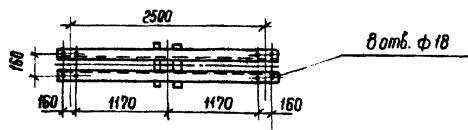
Копировать 1-1, ф. 100x150 мм
Формат А3

407-0 - 166.85. Агбадон III
 12572 ТМ-ТЗ-59
 Типовые проектные решения

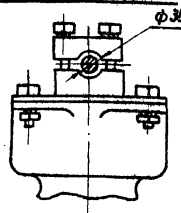


A-A

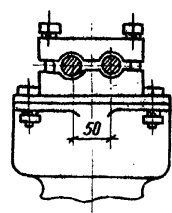
Разметка отверстий для крепления шинных опор



С шинодержателем на один провод ШО-1101



С шинодержателем на два провода ШО-1101

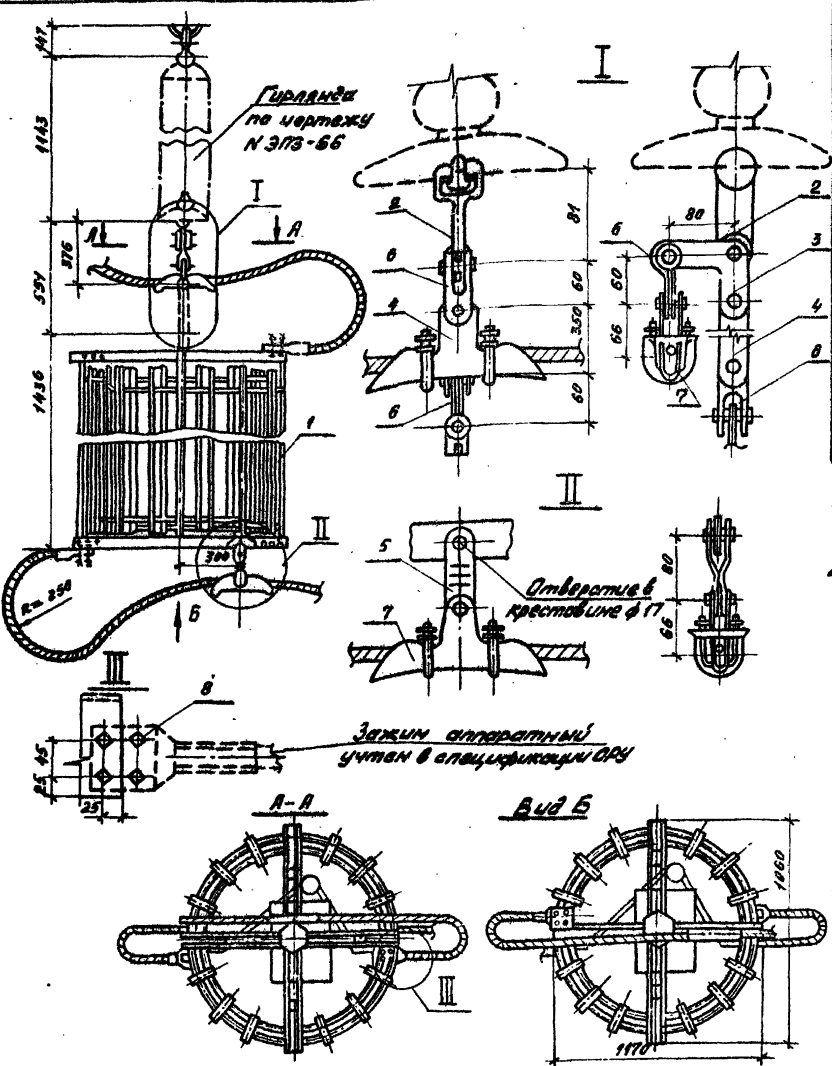


Поз.	Наименование и технические данные	Тип марка размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Мас-ст. кг	Примечан.
1	Опора шинная,	шт. ШО-110-У1	См. указ. 1	2	89	
2	Узел,	шт. У0-110-38	КСУ1-37	1		
3	Полоса заземления,	м. См. присов. 30*4	ГОСТ 103-76	3,6	0,94	См. указ. 2.
4	Болт с гайкой, шайбой и одной косой шайбой,	компл. М16*60	ГОСТ 14016-78 7188-78 3915-70 14371-76	8		
5	Дюбель.	шт. ДП1, 4,5*40	1914-4-79 794-77	3	0,006	

1. Установка разработана на основании технических условий ТУ 16-528.075-76, 1976г ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приборить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 5) при помощи стрелочно-монтажного пистолета.

			ТП 407-0 - 166.85			ЭПЗ		
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях								
ОРУ 110 кВ						Стрел	Лист	Листов
Установка двух шинных опор ШО-110-У1 на опоре 90-110-38 (h=3045 м)						РП	42	
И. номер	Мурлов	11.05.81				Энергосетьпроект		
Нач. отдел	Даниленко	11.05.81				Сектор. Задачное отделение		
Г.И.П.	Львоварова	11.05.81				Лещинер		
Вед. инж.	Гордимо	11.05.81						
Проектировщик	Львоварова	11.05.81						
Инженер	Шинкевич	11.05.81						

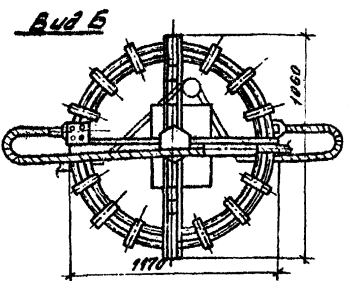
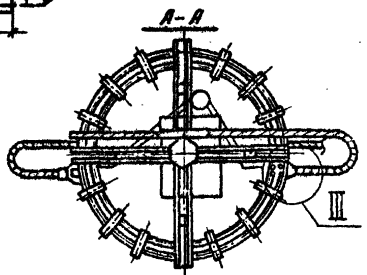
Шифр по ГОСТ 407-0-166.85
 Типовое проектное решение
 Типовые проектные решения
 Шифр по ГОСТ 407-0-166.85



Спецификация оборудования и материалов

поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	М черт., ГОСТ	Материал Кан.	Материал вв. кз.	Примечание
1	Заградитель высокочастотный 630А, компл.	ВЗ-630-0541		1	168	Изготовлен на Уфимском заводе аппаратуры
2	Ушко однаплечное червячное, шт.	УК-7-16		1	0,67	
3	Звено промежуточное монтажное, шт.	ПТМ-7-2		1	0,8	
4	Звено промежуточное, шт.	ПР-7-1		1	2,05	L=350мм
5	То же, шт.	ПР-7-1		1	0,5	
6	Скоба двойная трехплечная, шт.	СКТ-7-1		2	0,16	
7	Зажим поддерживающий, 2АХУВ, шт.	ПГН-3-5		2	0,95	
8	Болт с двумя гайками и двумя шайбами, компл.	М12x50	ГОСТ 7798-70* 5375-70* 11371-78	8		Для крепления аппаратов к крестовине

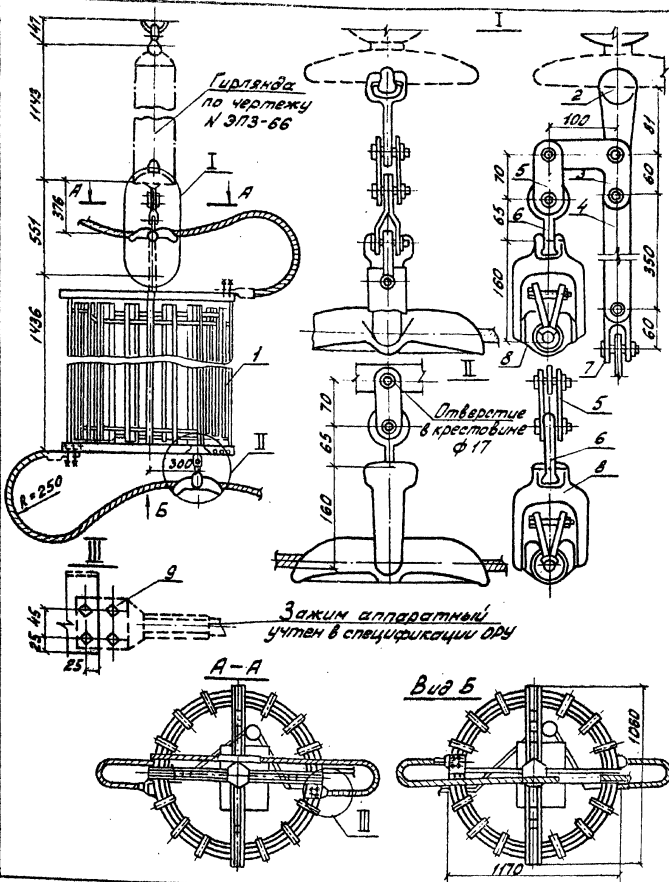
1. Установка разработана на основании ТУ 16.521.273-81. Московского электрозавода им. Кузнецова (заградитель)
2. Сцепная арматура выбрана на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи" 1983г.



ТП 407-0-166.85				3/13	
ОРУ 110кВ на унифицированном конструктивном					
ОРУ 110кВ			Листов	Листов	
			Р17	43	
Монтаж	Коробов	И.С.	11.05.81		
Норматив	Расчетчик	Иванов	11.05.81		
ГИП	Поберецкий	В.В.	11.05.81		
Ведущий	Г. редима	В.В.	11.05.81	Таблица высокочастотного заградителя ВЗ-630-0541 для проводов с сч. 4 185 мм ²	
Выборщик	Поберецкий	В.В.	11.05.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западный отдел Пермский филиал	

Контроль: В.В. / Л.С. формат А3

107-9 - 166.85
 Тепловые проектные решения - Альбом II 12572 И - ТЗ - 61
 Изд. 1964г. Точность и соответствие



Спецификация оборудования и материалов

поз.	Наименование и технич. данные	Тип марка размер	Н.черт. ГОСТ	Кол.	Масса кг. кг	Примечание
1	Заградитель высокочастотный 630 А,	ВЗ-630-0541		1	168	Изготовлен из нержавеющей стали
2	Ушко однолопчатое червячное	шт. УИК-7-16		1	0,67	
3	Звено промежуточное монтажное	шт. ПТМ-7-2		1	0,8	
4	Звено промежуточное	шт. ППР-7-1		1	2,05	φ=350мм
5	То же,	шт. 2ПР-7-1		2	0,92	
6	Серьга	шт. СР-7-16		2	0,3	
7	Скаба двойная трехлопчатая	шт. СКТ-7-1		1	0,16	
8	Зажим поддерживающий стальной	шт. ПТН-5-3		2	6,0	
9	Болт с двумя гайками и двумя шайбами,	компл. М12x50	ГОСТ 7981-70* 5915-70* 11831-74	8		Для крепления аппаратурного зажима

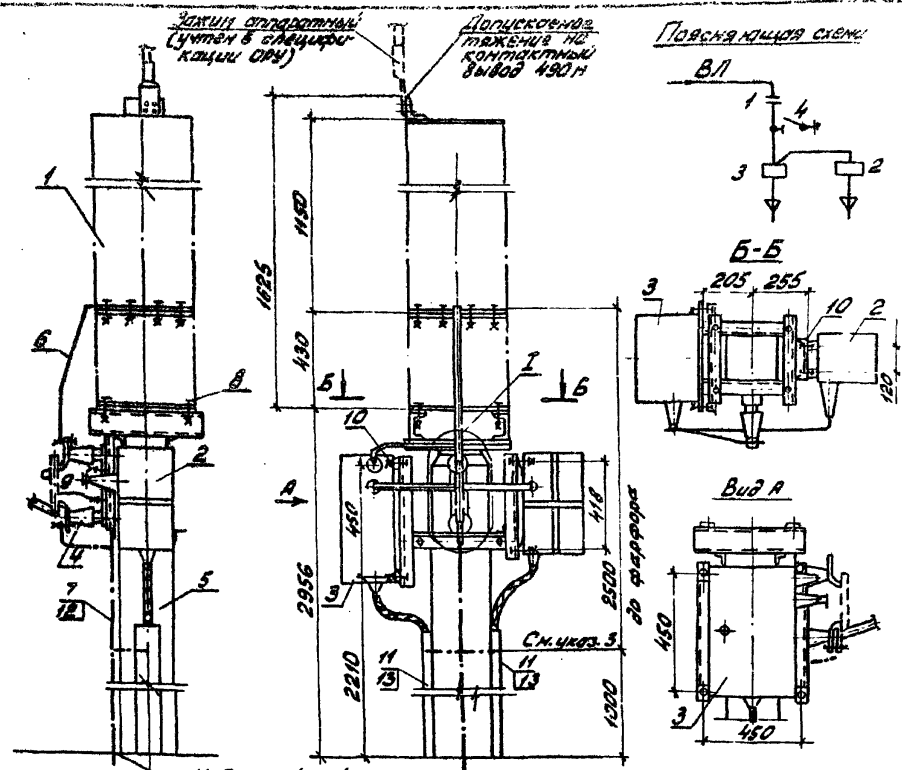
1. Установка разработана на основании ТУ16-521.279-81, Московского электрозавода им. Кузнецова (заградитель).
2. Щелчная арматура выбрана на основании каталога "Утеплители и арматура для воздушных линий электропередачи" 1983 г.

ТП 407-0-166.85		ЭПЗ
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн. Кавров	1/0	11.05.85
Нач. отдел. Романов	1/0	11.05.85
М.П. Павлов	1/0	11.05.85
Вед. инж. Горюнов	1/0	11.05.85
Проектир. Павлов	1/0	11.05.85
ОРУ 110 кВ Подвеска высоковольтного заградителя ЗЗ-630-0541 (для проводов сн. З 240 мм)		Листов 44 Листов 44 ЭНЕРГОСЕТЬПРОДЕКТ (Иркутский филиал) Ленинск
Корректор: Зинькина		Формат А3

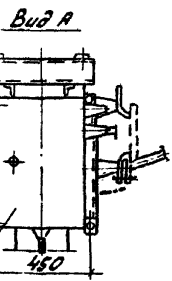
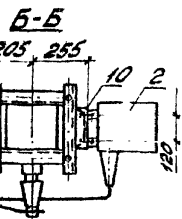
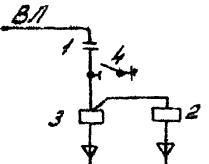
№ 14 под. Пайков и дата изготовления

Техническое описание

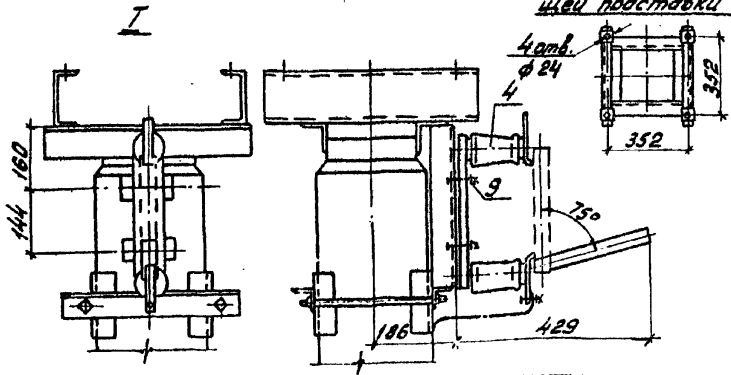
125724-73-82



Поясняющая схема



Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



Спецификация оборудования и материалов

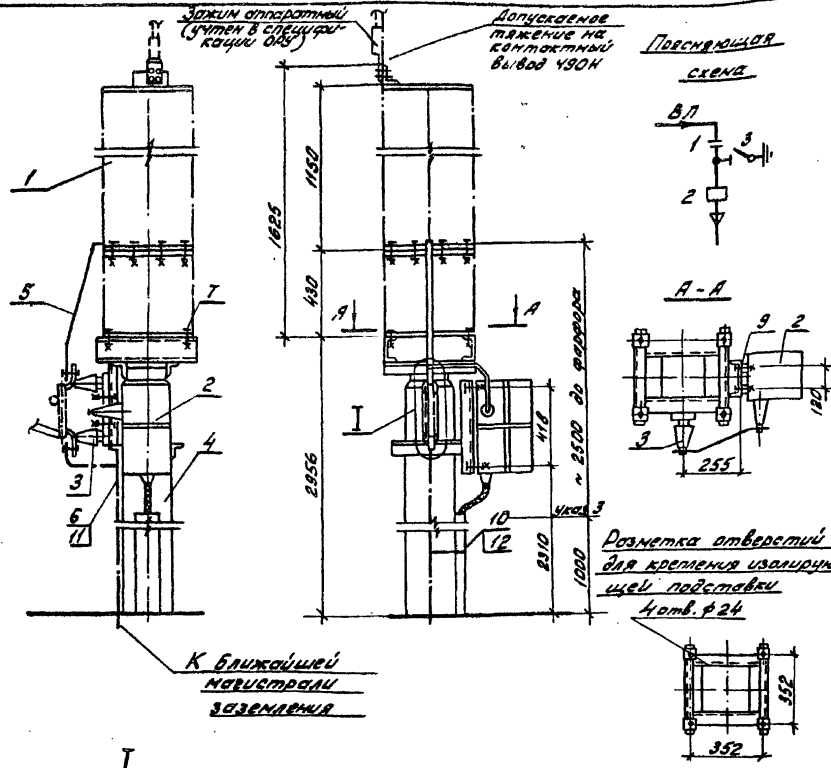
№ п/п	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№чертежа, ГОСТ	Кол-во, шт	Масса, кг	Примечание
1	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПН-15Н, шт.	ПН-15Н/3-64У1		1	190	
2	Фильтр присоединения, шт.	ФПЧ	См. указ. 1	1	17,7	
3	Щкоф отбора напряжения, шт.	ШОН-1/А		1	30	
4	Развешиватель одноплосный, шт.	РВО-10/400		1	5,9	
5	Опора, компл.	УО-110-39	КСУ1-38	1		
6	Шина медная, м	сеч. 25x3	ГОСТ 434-70	2,5	0,67	
7	Полоса заземления, м	ст. латунная сеч. 30x4	ГОСТ 103-76	4	0,94	См. указ. 2
8	Болт с гайкой и шайбой и касой шайбой, компл.	М 22x70	ГОСТ 11	4		Для крепления поз. 1
9	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М 12x60	ГОСТ 10906-78 7794-70 5915-70	2		Для крепления поз. 4
10	То же, комп.	М 10x30	15371-78	8		Для крепления поз. 3, 2
11	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВПН6x70	ТУ 14-Ч	4	0,011	
12	Дюбель, шт.	ДП 4,5x40	794-77	2	0,006	См. указ. 2
13	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-01/02-2	ТУ 34-43-10167-80	2	22	

1. Установка разработана на основании ГОСТа 15581-80Е "Конденсаторы связи и отбора мощности для линий электропередач, т.ч., технического описания ОБУ. 412.037.1976. (развешиватель), чертежа 2.140.002ГЧ.1977г. Одесского завода, Нептун (фильтр присоединения), ТУ 16-536.22275. Ташкентского электротехнического завода (щкоф отбора напряжения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 15) при помощи строительного монтажного пистолета.
3. Размещение фильтра присоединения принять с учетом его обслуживания с высоты не более одного метра от земли.

ТП 407-0-166.85		3/73
110 кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн. Карпов А.И.	М.05.89	Стальной лист Листов РП 45
Нач. отдел. Рачевский Ю.И.	М.05.89	
Г.И.П. Либаварова Л.С.	М.05.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западные отделения Ленинград
Вед. инж. Гурдин С.В.	М.05.89	
Проверил Либаварова Л.С.	М.05.89	
Инженер Лыскова С.С.	М.05.89	

Копирован: Инж. Сур. формат А3

12572м-3-63
 407-0-166.85
 Типовые проектные решения
 АИДом № 407-0-166.85
 Подпись и дата: *Владимир Б. Б.*



Спецификация оборудования и материалов

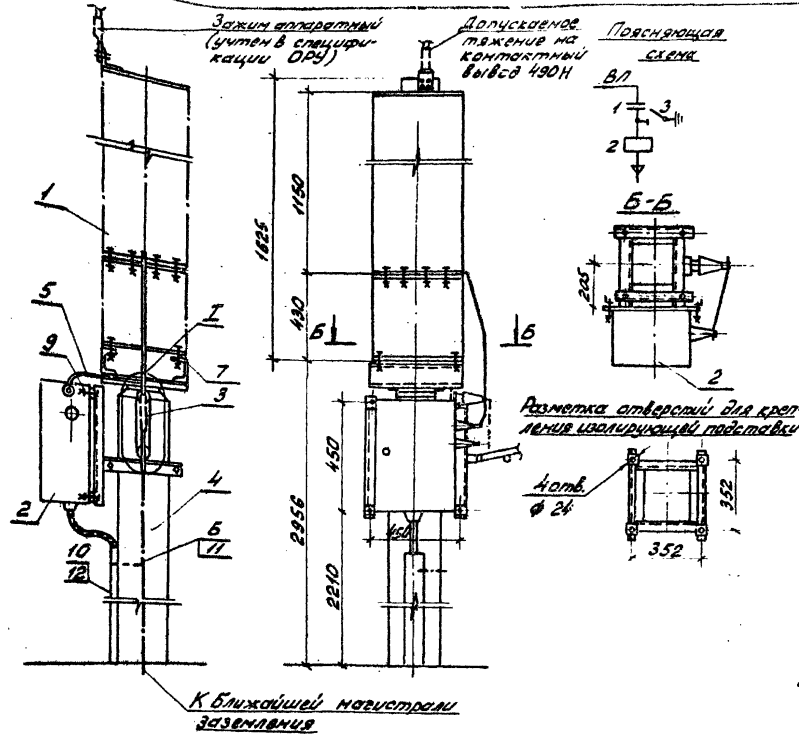
Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ черт. ГОСТ	Кол.	Мас.-се. вкл. кг.	Примечание
1	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПН-194, шт.	СМ178-10/13-6,4У1		1	180	
2	Фильтр присоединения, шт.	ФП15	См. черт. 1	1	17,7	
3	Разъединитель однополюсный, шт.	Р80-10/400		1	5,9	
4	Опора, компл.	50-110-40	КСУ1-38	1		
5	Шина медная, м	сеч. 25х3	ГОСТ 434-78	1,5	0,67	
6	Полоса заземления, м	ст. прокатная 30х4	ГОСТ 123-76	4	0,94	См. черт. 2
7	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой, компл.	М22х70	ГОСТы: 7798-70*, 5915-70*, 11371-78	4		Для крепления поз. 1
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М12х60	ГОСТы: 11371-78, 11306-78	2		Для крепления поз. 3
9	То же, компл.	М10х30		4		Для крепления поз. 2
10	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП 14х70	ТУ 14-4-	2	0,011	
11	Дюбель, шт.	ДП 4,5х40	-794-77	2	0,006	См. черт. 2
12	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-01/02-2	ТУ 54-43-10167-80	1	22	

1. Установка разработана на основании ГОСТа 15581-80Е "Конденсаторы связи и отбора мощности для линий электропередачи, ТУ" технического описания ОБУ 412.037, 1976г. (разъединитель); чертёж 2.140.002 ГЧ.1977г. Одесского завода "Нептун" (фильтр присоединения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз. 13) при помощи строительного монтажного пистолета.
3. Размещение фильтра присоединения принято с учетом его обслуживания с высоты не более одного метра от земли.

ТП 407-0-166.85		3/13
ОРУ 110кВ на унифицированной конструкции		
И.контр. Корлов	11.05.81	Установка конденсаторов связи СМ178-10/13-6,4У1 с фильтром присоединения ФП15 на опоре 50-110-40
Нач. ОПП Романенко	11.05.81	
Г.И.П. Поговорова	11.05.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Вед. инж. Гардина	11.05.81	
Проверш Поговорова	11.05.81	Инженер Лыкосова
Инженер Лыкосова	11.05.81	
ОРУ 110кВ		Стрелка 46
Копировать: <i>Лыкосова</i>		формат А3

195711-13

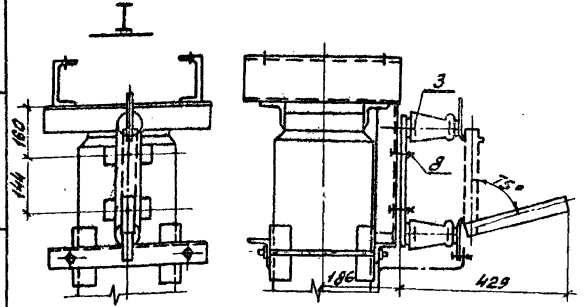
Типовые проектные решения 407-0-166.85 Архив II



Спецификация оборудования и материалов

№ поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	№ чертежа ГОСТ	Кол.	Масса един. кв.	Примеч.
1	Конденсатор связи и изолирующей шп. ПИ-151	СПП-10/13-6,4У1		1	130	
2	Шкаф отбора напряжений, шп.	ШОН-1/А	См. указ. 1	1	30	
3	Разъединитель однополюсный, шп.	Р80-10/400		1	5,9	
4	Опора, комп.	40-110-41	КСУ-38	1		
5	Шина медная, м	сеч. 25x3	ГОСТ 434-78	1,3	0,67	
6	Полоса заземления, м	Ст. полосав. сеч. 30x4	ГОСТ 103-76	4	0,94	См. указ. 2
7	Болт с гайкой, шайбой и конпл.	М 22x70	ГОСТ: 7798-70*	4		Для крепления поз. 1
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, комп.	М 12x60	5915-70* 11371-78	2		Для крепления поз. 2
9	То же, комп.	М 10x30	10906-78	4		Для крепления поз. 2
10	Дюбель с гайкой и шайбой, комп.	ДВ1М8x70	ТУ 14-4-794-77	2	0,011	
11	Дюбель, шп.	ДП 45x40	-794-77	2	0,006	См. указ. 2
12	Короб электротехнический стальной, шп.	КТ-490,2-2*	ТУ 34-43-10167-80	1	22	

1. Установка разработана на основании ГОСТ 15581-80Е "Конденсаторы связи и отбора мощности для линий электропередач. ТУ" технического описания ОБУ. 412.037.1976г. (разъединитель), ТУ 16-536.222.75 Ташкентского электротехнического завода (шкаф отбора напряжения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварите, а к стойке пристыкните дюбелями (поз.11) при помощи строительного пистолета.



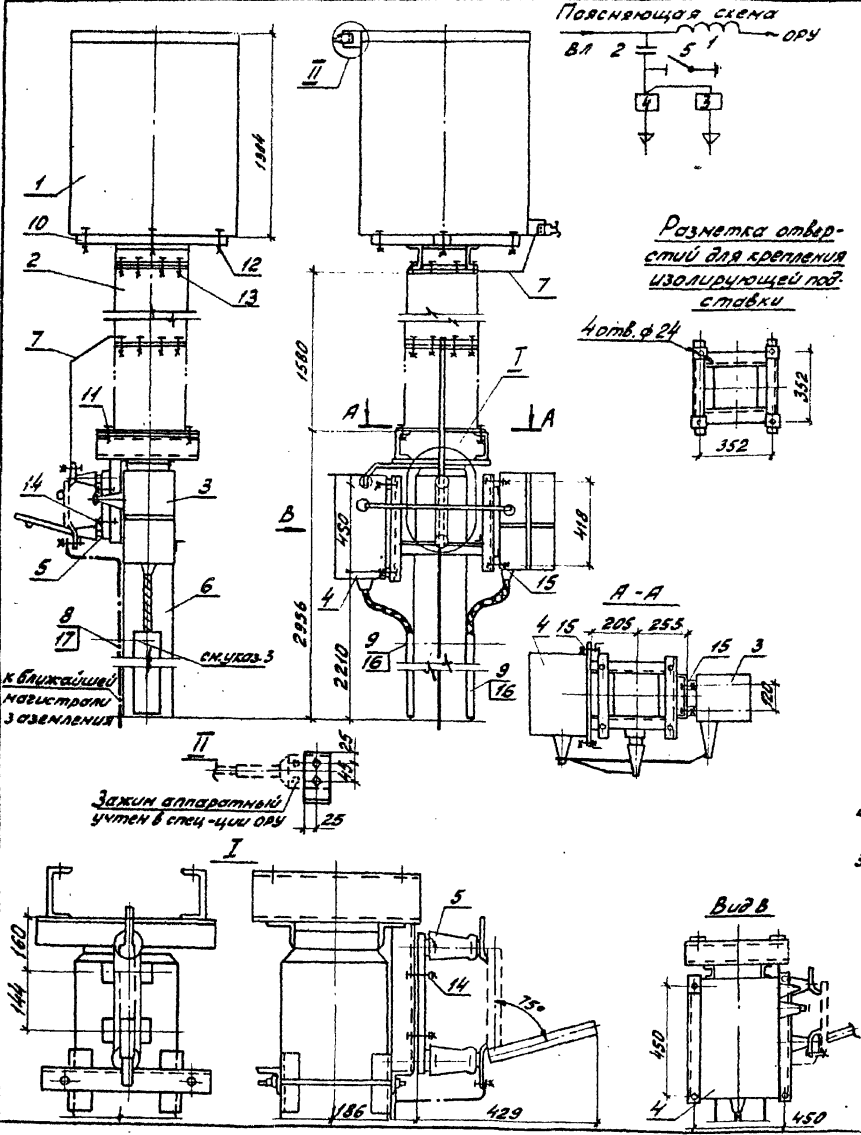
ТП 407-0-166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Стальной лист	Листов
		Р7	47
И.контр. Карлов	И.пр. 11.03.81	Установка конденсаторов связи СПП-10/13-6,4У1 со шкафом отбора напряжений на опоре 40-110-41	
Нач.ОПП Рачевский	И.пр. 11.03.81		
СНП Ливанов	И.пр. 11.03.81		
Вед. инж. Горюнова	И.пр. 11.03.81		
Провед. Ливанов	И.пр. 11.03.81		
Инженер Лыкова	И.пр. 11.03.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирско-Западное отделение Ленинград	

Копирован: Д.А. Давс

формат А3

Лист № 1 из 2. Подпись и дата: 11.03.81

407-0-166.85
Типовые проектные решения Явлон Е
12572-74-13-85



Спецификация оборудования и материалов

№№ поз.	Наименование и технические данные	Тип марка размер	№ верт. ГОСТ	Кол-во ед. из.	Масса кг.	Примечание
1	Заградитель высоковольтный компл.	ВЗ-630-0,5У1		1	168	
2	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-2У1	СПТ-110У3 шт. 6.УУ1	см.	1	130	
3	Фильтр присоединения	шт. ФПУ	участ. 1	1	177	
4	Шкаф отбора напряжения	шт. ШОН-1/А		1	30	
5	Разъединитель однополюсный	шт. РВЗ-10/400		1	5,9	
6	Опора	компл. 40-110-39	КСУ1-39	1		
7	Шина медная	м сеч. 25x3	ГОСТ 434-78	2,5	0,67	
8	Полоса заземления	м сеч. 30x4	ГОСТ 103-76	4	0,94	см. указом. 2
9	Короб электротехнический стальной	КП-01/02-2	ТУ 34-43-10167-80	2	22	
10	Металлическая марка аппаратная		12572 ТМ-ТЗ 1. 3173-50		21	
11	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой	компл. М 22x70	ГОСТ	4		Для крепления поз. 2
12	Болт с гайкой и двумя шайбами	компл. М 16x80	7798-70*	4		Для крепления поз. 1
13	То же с косой шайбой	компл. М 14x80	5915-70*	8		Для крепления поз. 10 и 2
14	То же	компл. М 12x60	11371-78	2		Для крепления поз. 5
15	То же	компл. М 10x30	10906-78	8		Для крепления поз. 3, 4
16	Дюбель с гайкой и шайбой	компл. ДВПМ8x70	ТУ 14-4-794-77	4		
17	Дюбель	шт. ДП 4,5x40		2		см. указ. 2

1. Установка разработана на основании ГОСТ 15381-406, конденсаторы связи и отбора мощности для линий электропередачи, ТУ 16-581.219-81, Заградитель высоковольтный серии ВЗ Московского электротехнич. завода им. Куйбышева; Тел. аппарата ОДУ 412.037 1876к (разъединитель); участ. 2.140.002 ГЧ 1977г. Одесского з-ва, Нетунг (фильтр присоединения); ТУ 16-536.222.75 Ташкентского эл. техн. завода (шкаф отбора напряжения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 16) при помощи стрелит-монтажного пистолета.
3. Размещение фильтра принято с учетом его обслуживания с выкатом не более одного метра от земли.

ТП 407-0-166.85 3173

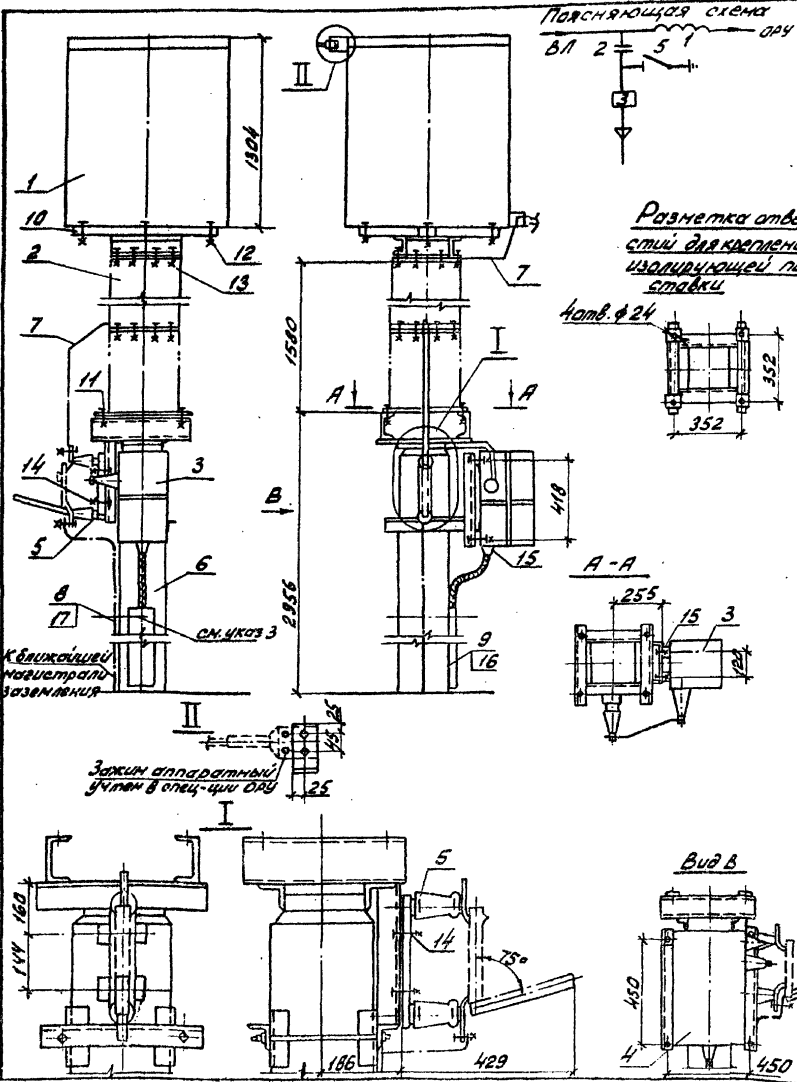
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

И. контр. Карпов	И. ОСБ	Статья	Лист	Лист
И. ОСБ	И. ОСБ			
И. ОСБ	И. ОСБ	РП	48	
И. ОСБ	И. ОСБ			

Установка ВЗ заградителя и конденсатора связи с фильтром присоединения и шкафом отбора напряжения на опоре 40-110-39
Капирован Ш.С. фронт А3

Чит. 19 подл. Подпись и дата

407-0 - 166-85
Типовой проектные решения Явдон II
18522-м-13-66



Спецификация оборудования и материалов

№ поз.	Наименование и технические данные	Тип марка размер	№ черт. ГОСТ	Кол-во шт.	Масса кг.	Примечания
1	Защитное выключательное устройство	ВЗ-630-0.544		1	168	
2	Конденсатор связи с изолирующей подставкой ПИ-241	СМП-110/УЗ-В.431	см.	1	180	
3	Фильтр присоединения	шт. ФПУ	указ. 1	1	177	
5	Разъединитель однополюсный	шт. Р80-10/100		1	5,9	
6	Опора	компл. 40-110-40	КС41-39	1		
7	Шина медная	м сев. 25x3	ГОСТ 434-78	2,5	0,67	
8	Полоса заземления	м ст. латунь сев. 30x4	ГОСТ 103-76	4	0,94	см. монтаж. 2
9	Короб электротехнический стальной	кп-Д1/02-2	ТУ 34-43-10167-80	2	22	
10	Металлическая марка опорная		12578-м-3 А.373-50	1	21	
11	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой	компл. М22x70	ГОСТ	4		Для крепления поз. 2
12	Болт с гайкой и двумя шайбами	компл. М16x80	7798-70*	4		Для крепления поз. 1
13	То же с косой шайбой	компл. М14x80	5915-70*	8		Для крепления поз. 2
14	То же	компл. М12x60	11371-78	2		Для крепления поз. 5
15	То же	компл. М10x30	10906-78	4		Для крепления поз. 3
16	Дюбель с гайкой и шайбой	компл. ДВПМВx70	ТУ 14-4-794-77	4		
17	Дюбель	шт. ДП 4,5x40		2		см. указ. 2

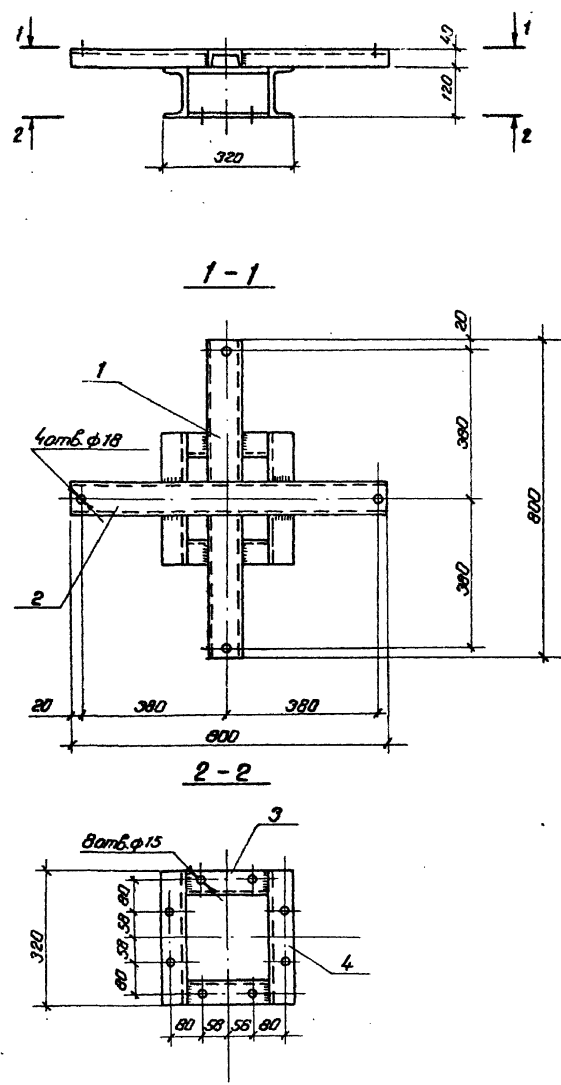
1. Установка разработана на основании ГОСТ 15581-80; Конденсаторы связи и отбор мощности для линии электропередачи; ТУ 16-521.213-81, "Защитные выключательные серии ВЗ Московского электротехнического завода им. Куйбышева"; Тех. описание ОВУ 412.037.1976 (разъединитель); черт. 2.140.0021.4.1977г. Одесского з-да, Нетури (фильтр присоединения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз. 16) при помощи стропил монтажного листолаза.
3. Размещение фильтра принято с учетом его обслуживания с высоты не более одного метра от земли.

ТП 407-0 - 166-85		9173
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
И.контр. Карпов	10887	Стрелы Лист Листов
Нач. отдел Даченский	10888	
М.П. Ливадарова	10889	ОРУ 110кВ
Инж. Гардика	10890	8П 43
Пров. Ливадарова	10891	
Инженер Лукасова	10892	

Установка ВРУ защитная и конденсатор связи с шиной присоединения на опоре 40-110-40
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Свердловское отделение
Ленинград
формат А3

Копировать: chief деп

Типовые проектные решения Яблоком III 1257211-73-87
 407-0-166.85
 Инв. № подл. Подпись и дата. Взам.инв.№

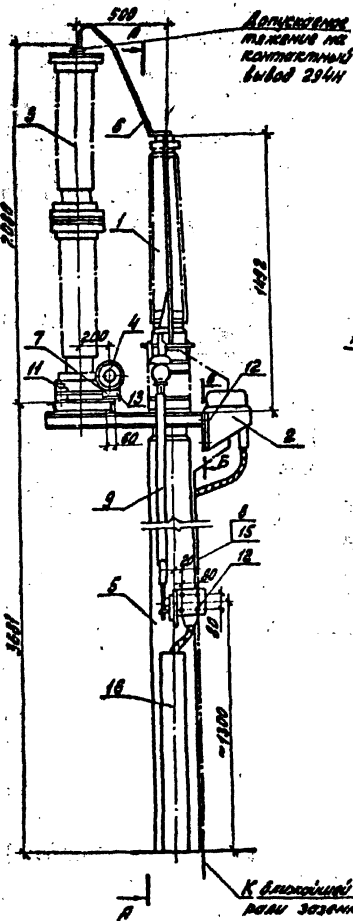


Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Швеллер ГОСТ 8240-72*		
		1		8 L=360 мм	2	2,54 кг
		2		8 L=800 мм	1	5,64 кг
		3		12 L=216 мм	2	2,24 кг
		4		12 L=320 мм	2	3,32 кг
						21,84 кг

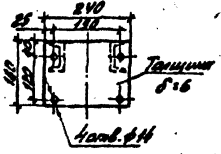
Все сварные швы $K_f = 5 \text{ мм}$.

ТП 407-0-166.85			ЭПЗ			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях						
ОРУ 110 кВ.				Сталь	Лист	Листов
				РП	50	
И. контр.	Караев	ТЛ	11.07.85	*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ* Северо-Западное отделение Ленинград Формат А3		
Нач. ОПП	Романов	ТЛ	11.07.85			
ГМП	Ливоваров	ТЛ	11.05.85			
Вед. инж.	Гарбуца	ТЛ	11.07.85			
Проектир	Ливоваров	ТЛ	11.05.85			

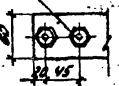
407-0-166.85
 Типовые конструктивные решения
 М.С.Бон. В.
 ТИОЭ. № 1-5-51



Б-Б
Разметка отверстий для крепления гронозаземлителя



Контактный вывод заземлителя



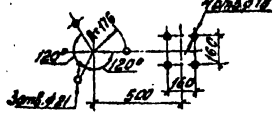
Расположение отверстий на заземляющей шине для присоединения к шпале заземлителя



Контактный вывод разрядника



Разметка отверстий для крепления заземлителя и разрядника



К вилочной лестнице рамы заземления

Спецификация оборудования и материалов						
№ п/п	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Изготовитель и ГОСТ	Кол-во	Масса шт.	Примечание
1	Заземлитель одинополюсный с проводом ПРН-И, компл.	30Н-110Н	См. черт. 1	1	180	
2	Трансформатор тока шт.	ТШН-0,5	—	1	23	
3	Разрядники, компл.	РР-35/РР-45	—	1	120	
4	Регистратор срабатывания шт.	РР-191	—	1	1,8	
5	Шпала, компл.	40-110-42	КСУ-30	1		
6	Шина стальная, м	Ст. полосовая 30х4	ГОСТ 103-76	1	4,34	Сварочные работы выполняются
7	То же, м	—	—	43	0,34	
8	Полоса заземления, м	—	—	55	0,34	См. черт. 2
9	Труба $\varnothing = 2100$ шт.	Труба 20	ГОСТ 3262-75	1	1,45	
10	Болт с гайкой и шайбой, компл.	М 16х60	ГОСТы:	4		
11	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой, компл.	М 16х100	7738-70*	3		
12	Болт с гайкой и дюймовой шайбой, компл.	М 12х60	5315-70* 11371-78	3		
13	То же, компл.	М 8х30	10908-78	2		
14	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВ1М8х70	7914-4-794-77	3	0,01	
15	Дюбель, шт.	ДП 45х40	7914-4-794-77	2	0,026	
16	Короб электротехнический стальной шт.	КЭ-050172	7934-83-10167-82	3	5,0	

1. Установка разработана на основании чертежа № кл. 336.108.1911а. ВЗВЯ (заземлитель), Технического описания инструкции по эксплуатации № кл. 416.06 (разрядники) и № кл. 412.317 (регистратор) ВЗВЯ, Технического описания и инструкции по эксплуатации 120.761.12112, электротехнической фирмы «Ленинград».
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз. 15) при помощи строительного молотка.

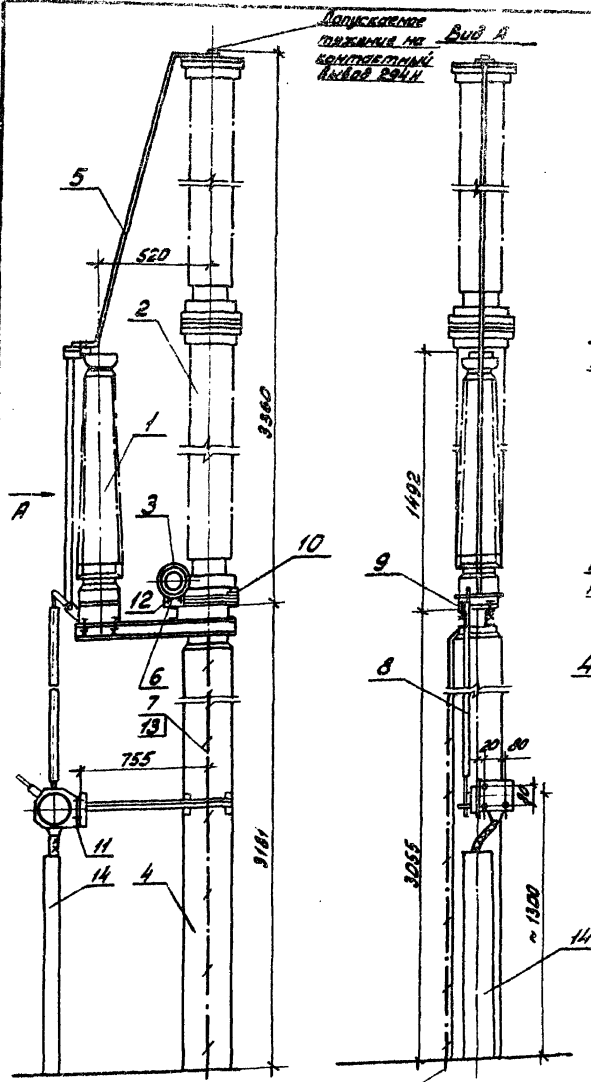
ТП 407-0-166.85		3/73	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Состав	Листов
№ конт.	Короб	7/6	10/50
№ч. отп.	Регистратор	1/1	1/25
Г/П	Разрядники	2/2	1/25
Вед. инж.	Горюнов	1/1	1/25
Проектир	Горюнов	3/2	1/25
Инженер	Александров	1/1	1/25

Установка одинополюсного заземлителя 30Н-110Н с разрядниками РР-35/РР-45 и трансформатором ТШН-0,5

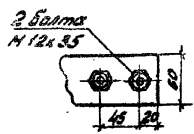
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сквозное проектирование
Ленинград

Копировать: *д.в.с. Ю.С.*
Формат А3

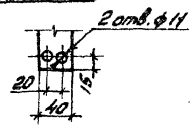
Типовые проектные решения 407-0 - 166.85 раздел II 1872 ИВ-13-70



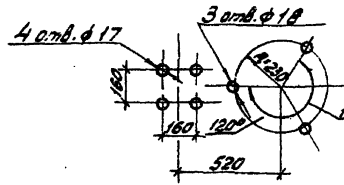
Контактный вывод заземлителя



Расположение отверстий на заземляющей шине для присоединения к шкатулке заземлителя



Разметка отверстий для крепления заземлителя и разрядника



Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Черт. №	Кол-во	Масса (кг)	Примечание
1	Заземлитель контактный с проводом ПРН-11,	30М-110М	см. черт. 1	1	110	
2	Разрядник,	компл. РВМ-35	см. черт. 1	2	320	
3	Регистратор срабатываний,	шт. РР-2У	см. черт. 1	1	18	
4	Опора,	компл. 40-110-43	КСЧ1-40			
5	Шина плоская стальная,	м. Ст. маркировка 30х4	ГОСТ 103-76	2,2	0,84	Контактный вывод
6	То же,	м	"	0,2	0,94	
7	Полоса заземления,	м	"	4,3	0,94	см. черт. 2
8	Тяга, $\ell = 1900$	шт. Труба 20	ГОСТ 3262-75*	1	1,15	
9	Болт с гайкой и двумя косыми шайбами,	компл. М18х60	ГОСТы;	4		
10	Болт с гайкой, шайбой и косой шайбой,	компл. М16х120	7798-70*	3		
11	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл. М12х60	5915-70*	3		
12	То же,	компл. М8х30	11371-78	2		
13	Дюбель,	шт. ДП745х40	ТУ 14-4-794-77	3	0,006	
14	Короб электротехнический стальной,	шт. $\ell = 1000$	ТУ 34-48-10167-80	1	6,0	

1. Установка разработана на основании чертежа № КЛД.336.108.1971г. ВЗВ А (заземлитель), Технического описания и инструкции по эксплуатации (разрядник), Технического описания и инструкции по эксплуатации КЛД.412.317 (регистратор) ВЗВ А.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительного монтажного пистолета.

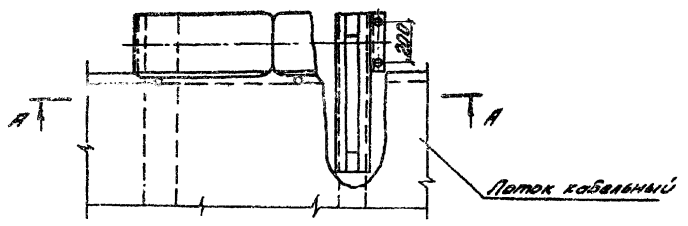
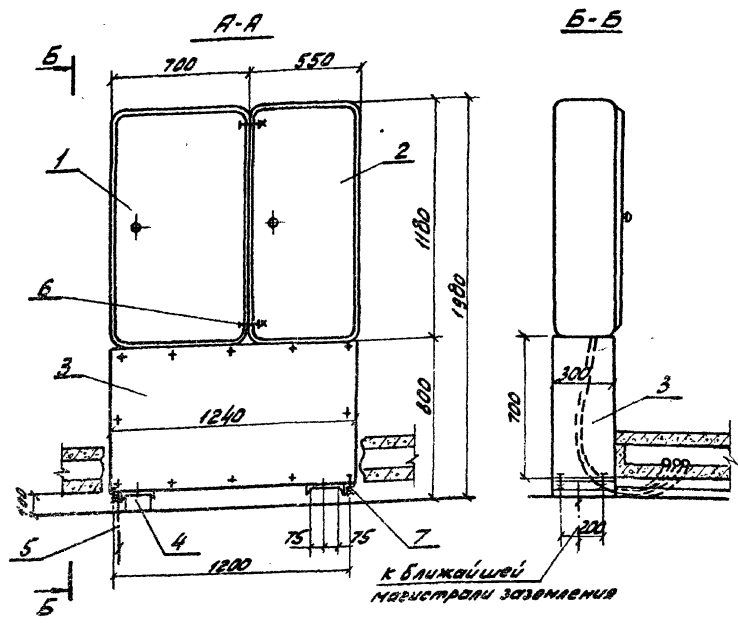
ТН 407-0 - 166.85			ЭПЗ		
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
ОРУ 110 кВ			Станд.	Лист	Листов
			РП	53	
И.конт.	Королев	ТЛ	11.5.81		
Нач.ОТД	Романов	Л	11.08.81		
М.П.	Павлова	Л	11.05.81		
Вед.инж.	Горюхи	Л	11.05.81		
Проверил	Павлова	Л	11.05.81		
Инженер	Лысцова	Л	11.05.81		

Установка однополюсного заземлителя 30М-110М с разрядником 2х РВМ-35 на опоре 40-110-43
 ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западного филиала Ленинград
 Карачев: Л.И. Яковлев
 Формат А3

12572м-13-71

407-0 - 166.85
Тяговые простейшие решения Алюбом III

Изм. №№, вносимые в листы и детали



Спецификация оборудования и материалов

№№ поз.	Наименование и технические данные	Тип или размер	М.ч. в комплекте ГДСТ	Кол-во	Единиц. изм.	Примечание
1	Ящик цепей обогрева баков выключателя	Я08-2 Я08-4	см. указ. 1	1	66,2 76,2	
2	Ящик зажимов	Я38-120	—	1	51	
3	Подставка металлическая под комплект шкафов	1210-300-700	3/13-57	1	19	
4	Опора, комп.	40-110-50	КСУ-44	1		
5	Полоса заземления, м	ст. латунная 30x4	ГОСТ 103-76	0,8	0,84	См. указ. 2
6	Болт с гайкой и двумя шайбами, комп.	М12x30	ГОСТ 7718-70*	4		
7		М10x30	5715-70* 11371-70	4		

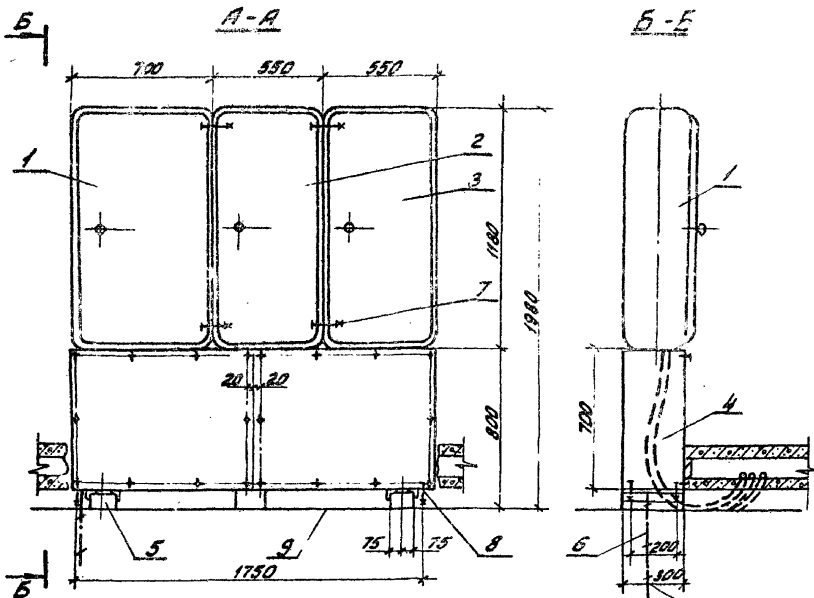
1. Установка разработана на основании чертежей ЦОЗ60000СБ (ящик Я08-2), ЦОЗ80000СБ (ящик Я08-4) 1971г. Новосибирского электромонтажного завода, ЦО 18 000000СБ (ящик Я38-120) 1980г. СКТБ треста ЭЦМ. г. Кострома.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

		ТП 407-0 - 166.85		Э/ПЗ	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях					
И.контр. Кавалев	И.пр. И.В.С.У.	ОРУ 110кВ		Листы	Листов
И.ин. О.П. Романский	И.пр. И.О.С.У.	РП	54		
И.пр. И.В.Т.	И.пр. И.В.С.У.				
И.пр. И.В.С.У.	И.пр. И.В.С.У.				
И.пр. И.В.С.У.	И.пр. И.В.С.У.				
Установка двух ящиков обогрева Я08 и зажимов Я38-120/4 кабели в лотке				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ 24/00-Земляной аппарат Литонорд	

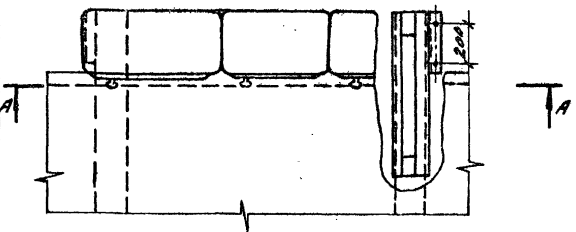
Комплект: 2 л., 9 л.

Формат А3

Типовые проектные решения Альбом II
 407-0-166.85
 12.572-14-8-72



К ближайшей магистрали
заземления



Спецификация оборудования и материалов

№№ пог.	Наименование и количество	Тех. или размер	И чертёж ГОСТ	Кол-во	Масса кг	Примечание
1	Ящик цветной обсерва б-желез включателя	Я08-2 Я08-4	см. указ. 1	1	52,6 76,2	
2	Ящик питания электропитаного привода выключателя	ЯПВ-1/4	"	1	61,1	
3	Ящик зажимов	ЯЗВ-120	"	1	51,0	
4	Подготовка металла; массив паз комплект шкафов	1800x720x720	ЭПЗ-58	1	21	
5	Опора, компл.	40-110-51	КСУ-44	1		
6	Полоса заземления	Ст. полужелез 30x4	ГОСТ 103-76	0,8	0,94	см. указ. 2
7	Болт с гайкой и двумя шайбами,	М 12x30 М 10x20	ГОСТ 7793-70 ^а 5313-70 ^а 1137-78	8		
8				4		

1. Установка р-работана на основании чертежей № ЦОЗБ 0000СБ (ящик Я08-2), ЦОЗВ 0000СБ (ящик Я08-4) 1971г. Новосибирского электроаппаратного завода, ЦО 180 0000СБ (ящик ЯЗВ-120), ЦО 29.00 0000СБ (ящик ЯПВ-1/4) 1980г. СКТБ треста ЭЦМ в Кострома.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить

ТП 407-0-166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях			
И.контр. Карпов	Л.С.	10.05.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Запальное отделение Ленинград
Нач.отдел Раченский	Л.С.	10.05.89	
ГИП Лидоварова	Л.С.	10.05.89	
Вед.инж. Гордина	Л.С.	10.05.89	
Проверч. Лидоварова	Л.С.	10.05.89	
Установка трех Ящ-ков: обсерва-Я08, питания эл.мощн. привода-ЯПВ и зажимов-ЯЗВ-120.			

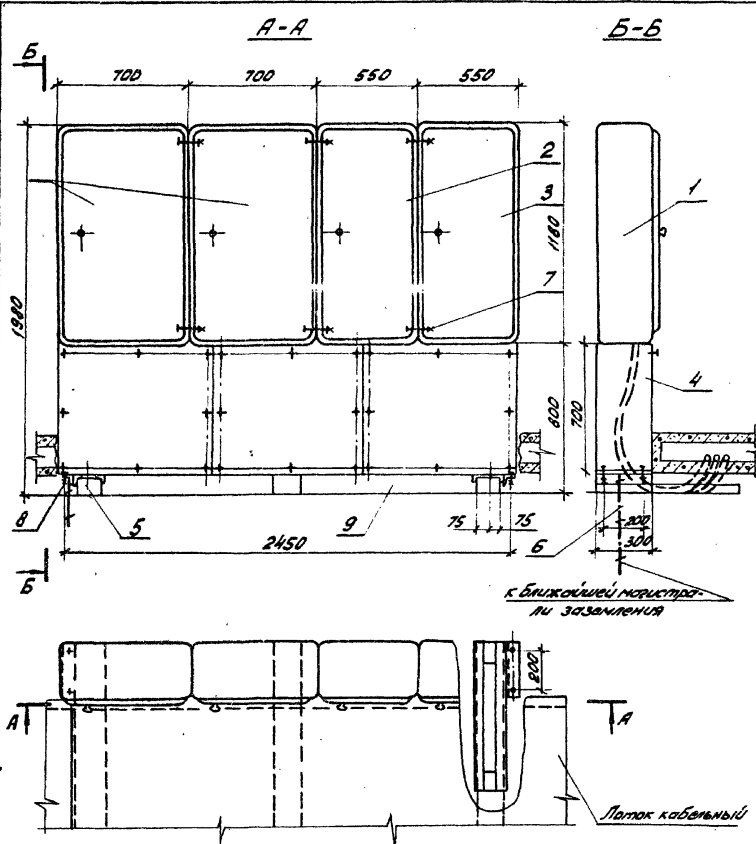
Катирован: д.и.л. д.и.л.

Формат А3

1257211-13-73

407-0 - 766.85
Типовые проектные решения
Автом. П.

Изд. 10.02.02. Подпись и дата
Взам. инв. №



Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование и технические данные	Тип или размер	№ чертежа, ГОСТ	Кол-во, шт.	Масса, кг	Примечание
1	Ящик цепей обогрева баков выключателя, шт.	Я08-2 Я08-4	см. указ. 1	2	68,8 76,8	
2	Ящик питания электромагнитного привода выключателя, шт.	Я17В-1/4	—	1	61,1	
3	Ящик зажимов, шт.	Я3В-120	—	1	51,0	
4	Подставка металлическая под комплект шкафов, шт.	2430х300х200	9173-59	1	25	
5	Опора, компл.	40-110-52	КС41-44	1		
6	Полоса заземления, м	ст. латунная 30х4	ГОСТ 103-76	0,8	0,94	см. указ. 2
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М12х30	ГОСТ 7794-70* 5915-70* 11371-71	12		
8		М10х30		4		

1. Установка разработана на основании чертежей №№ ЦОЗБ 0000 СБ (ящик Я08-2), ЦОЗБ 0000 СБ (ящик Я08-4) 1971г. Новосибирского электромагнитного завода, ЦО 18000000 СБ (ящик Я3В-120), ЦО 29.00.00.00 СБ (ящик Я17В-1/4) 1980г. СКТС треста ЭЦМ в Кострома.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

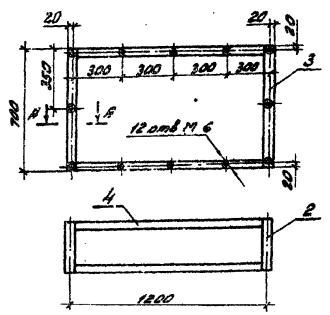
		ТП 407-0-766.85		Э/ПЗ
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях				
№ контр.	Кодов	№ 0284		
Нач. ОТП	Раменский	№ 0584		
ГМП	Лаваров	№ 0184		
Вед. инж.	Сорокин	№ 0184		
Проверил	Лаваров	№ 0184		
			ОРУ 110кВ	Станд. Лист Листов
			РП	56
			Установка четырех ящиков обогрева 2х Я08, питания электромагнитного привода Я17В и зажимов Я3В-120	
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПАО ЭКТ Северо-Западное отделение Металлургия	

Контроль: *И.И. Смирнов* формат А3

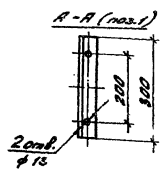
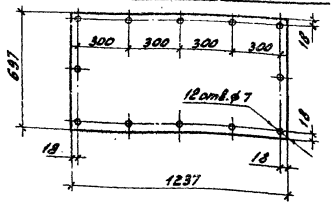
Лист 19 из 19 листов. Подпись и дата: _____

Типовые проектные решения Аварий II

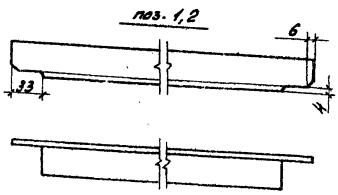
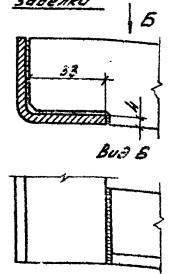
185720-03-74



Разметка отверстий для крепления листа (с фасадой) поз. 5



Угловые заделки



Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Угелок ГОСТ 18771-76*		
				36x36x 2 мм		
		1		l = 294 мм	2	0,32 кг
		2		l = 294 мм	2	0,32 кг
		3		l = 700 мм	4	0,75 кг
		4		l = 1166 мм	4	1,25 кг
				Лист ГОСТ 19904-74*		
				δ = 1 мм		
		5		697x1237 мм	1	6,8 кг
		6		695x1235 мм	1	6,8 кг
		7		697x295 мм	2	1,7 кг
		8	М6x10.5В ГОСТ 17473-72	Винт с полукруглой головкой	12	19 кг

1. Все сварные швы высотой Кф = 6 мм
2. Лист (поз. 6 и 7) приварить прерывистым швом длиной 20 мм, шаг - 100 мм.
3. Подставку с трех сторон, кроме фасадной, защитить листом (поз. 6 и 7). После установки шкворн управления и подключения кабелей подставку по фасаду закрыть листом. Лист закрепить винтами М6.
4. Подставку красить.

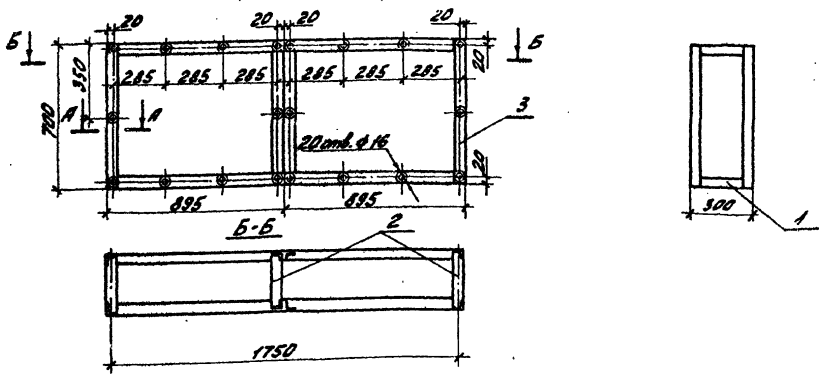
		ТП 407-0-166.85		3/73	
		ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Несущая	Корпус	✓	№ 05.9		
Низ ОРУ	Разъемный	✓	№ 05.3		
ГЛУТ	Поворотный	✓	№ 05.11		
Ведущая	Горизонтальная	✓	№ 05.5		
Преобраз.	Поворотная	✓	№ 05.8		
			Подставка металлическая под комплект из двух шкворн.	Стальной лист 57	Листовой металл
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПАРКЕТ	
				Северодонецкое отделение	
				Ленинград	

Копировано: _____

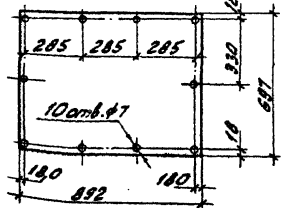
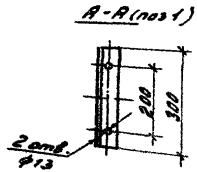
Формат А 3

18.57.2011-13-75

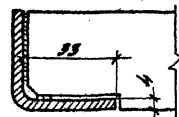
407-0 -166.85
Техническое задание на изготовление шкафов



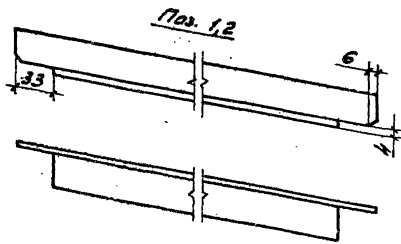
Разметка отверстий для крепления листа (с фасада) поз 8



Угловые заделки



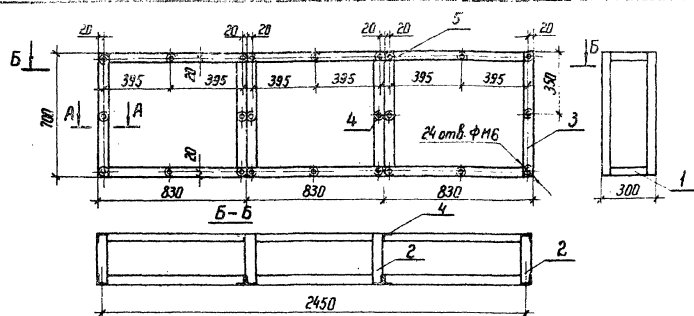
Вид В



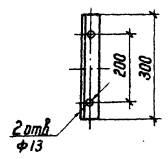
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Уголок ГОСТ 19771-74 *		
	36x36x2 мм		
1	l = 294 мм	2	0,32кг
2	l = 294 мм	4	0,32кг
3	l = 700 мм	4	0,75кг
4	l = 694 мм	3	0,75кг
5	l = 1716 мм	4	1,84кг
	Лист ГОСТ 19904-74 *		
	δ = 1 мм		
6	695 x 295 мм	2	1,6кг
7	695 x 1785 мм	1	0,7кг
8	697 x 892 мм	2	4,95кг
9	M6x10 58 ГОСТ 17473-72	20	21кг
	Винты полуциклоидальной		

1. Все сварные швы высотой Kf=6мм.
2. Подставку с трех сторон, кроме фасадной, зашить листом (поз. 6 и 7) После установки шкафов управления и подключения кабелей подставку по фасаду закрыть листом. Листом закрепить винтами М6.
3. Лист (поз. 6 и 7) приварить прерывистым швом длиной 20мм, шаг 100мм.
4. Подставку красить.

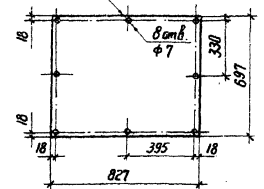
ТП 407-0-166.85		ЭПС
ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн. Козлов	11.05.81	Стандарт Лист Листов
Нач. ОТДТ Роговский	11.05.81	
Г.И.П. Пидварова	11.05.81	РТ 58
Вед. инж. Гаврилов	11.05.81	Подставка металлическая поз комплект из трех шкафов.
Проведен Пидварова	11.05.81	
Инженер Нарпова	11.05.81	
Комплектор: Сурф. Кашин		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ С/г-ро-Защитное отделение Ленинский формат А3



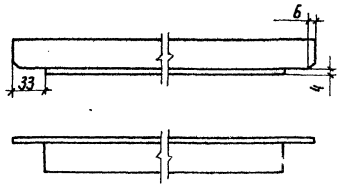
A-A (раз.1)



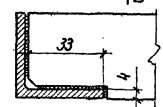
Разметка отверстий для крепления листа (с фасада) поз. 8



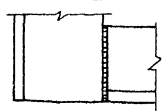
поз. 1, 2



Угловые заделки



вид B



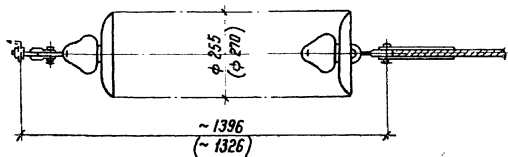
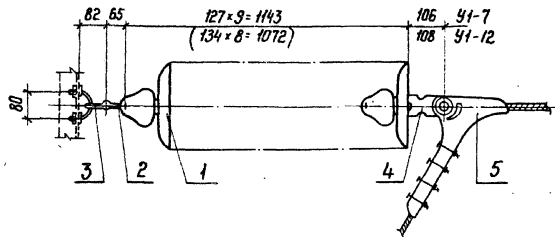
Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса
		Уголок ГОСТ 19774-74*		
		36×36×2		
1		L=294 мм	2	0,32 кг
2		L=294 мм	6	0,32 кг
3		L=700 мм	4	0,75 кг
4		L=694 мм	6	0,75 кг
5		L=2416 мм	4	2,6 кг
		Лист ГОСТ 19904-74 8-1мм		
6		695 × 295 мм	2	1,7 кг
7		695 × 2485 мм	1	13,5 кг
8		697 × 827 мм	3	4,5 кг
9	M 6×10.58 ГОСТ 17473-72	винт с полукруглой головкой	24	25 кг

1. Все сварные швы высотой $K_f = 6$ мм
2. Подставку с трех сторон, кроме фасадной, зашить листом (поз. 6 и 7). После установки шкафов управления и подключения кабелей подставку по фасаду закрыть листом. Лист закрепить винтами М 6.
3. Лист (поз. 6 и 7) приварить прерывистым швом длиной 20 мм, шаг 100 мм.
4. Подставку красить.

ТН 407-0 - 16.8.85		ЭЛЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Страниц	Лист
		РП	59
Подставка металлическая под комплект из четырех шкафов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип-размер	Марка	Кол.	Масса едм. кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС 70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ 70-В		8	4,85	
2	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0,32	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	0,80	
4	Ушко однолапчатое, шт.	У1-12	У1-12-16	1	1,53	Для зажима НБН-3-Б
		У1-7	У1-7-16		1,0	Для зажима НБН-2-Б
5	Зажим натяжной болтовой, шт.		НБН-3-Б	1	5,85	Для проводов сеч. $\geq 150 \text{ мм}^2$
			НБН-2-Б		2,16	Для проводов сеч. $\leq 150 \text{ мм}^2$
Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (мз.5)					35,93	
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (мз.5)					41,43	



- Чертеж разработан на основании каталога, "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи," 1983 г.
- Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

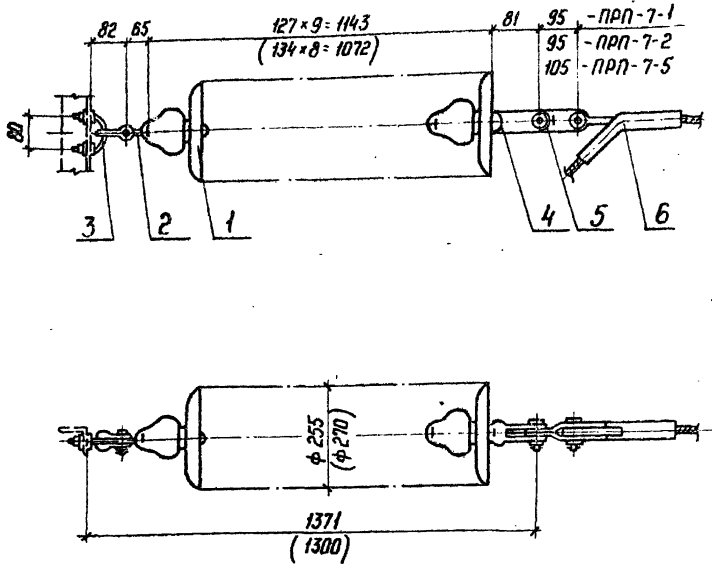
		ТП 407-0=766.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
И. контр.	Карлов	Л.С.	Л.С.	Стация Лист Листов	
Нач. отп.	Роменикин	Л.С.	Л.С.	ОРУ 110 кВ	РП 60
Г.И.П.	Лыбабарова	Л.С.	Л.С.		
Вед. инж.	Гордина	Л.С.	Л.С.	Гирлянда изоляторов 9*ПС70-Д; 8*ПФ70-В натяжная одноцепная для проводов сечением до 240 мм ²	
Пробирч.	Лыбабарова	Л.С.	Л.С.		
Инженер	Лыбабарова	Л.С.	Л.С.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировать №2.

формат А3

Типовые проектные решения № 12572-ТМ-73-78
 407-0-166.85
 Альбом

Инв. № подл. Удостоверение и дата выдачи Инв. №



1. Чертеж разработан на основании каталога «Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи», 1983 г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

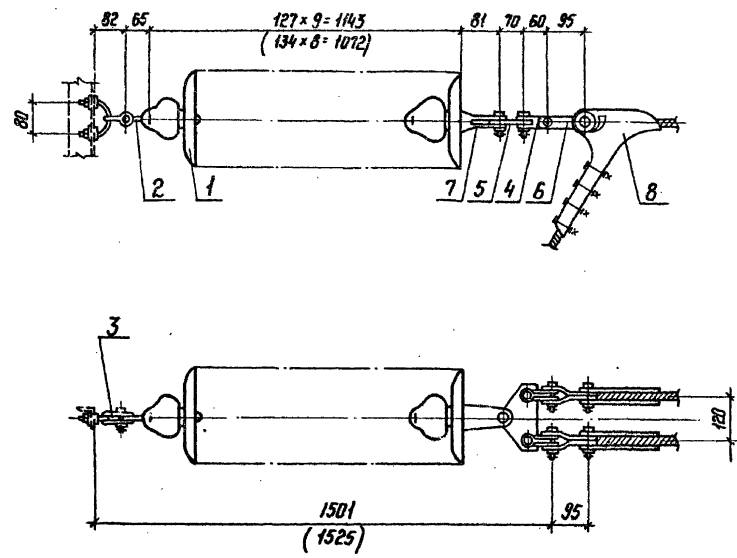
Спецификация

№ п/з	Наименование	Типо-размер	Марка	Кол.	Масса ед. ед. кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС 70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ 70-В		8	4,85	
2	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	0,8	
4	Ушко двухлопчатое укороченное, шт.	У2К-7	У2К-7-16	1	0,8	
5	Звено промежуточное трехлопчатое, шт.	ПРТ-7-7/16	ПРП-7-1	1	0,96	Для зажима НПС-300-1
		ПРТ-7-7/12	ПРП-7-2		0,9	Для зажима НПС-240-1
		ПРТ-7-7/21	ПРП-7-5		1,1	Для зажима НПС-330-1
6	Зажим натяжной прессуемый, шт.		НАС-240-1	1	2,18	Для проводов ПС-240/15
			НАС-330-1		2,23	Для проводов ПС-330/15, ПС-330/15, ПС-330/15
			НАС-300-1		2,69	Для проводов ПС-300/15
			НАС-450-1		3,18	Для проводов ПС-400/15, ПС-400/15
			НАС-600-1		4,72	Для проводов ПС-500/15, ПС-500/15, ПС-500/15
Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима/поз 6				36,3		
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима/поз 6				41,8		

ТП 407-0-166.85		ЭП 3	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Стация	Лист
		РН	61
И. контр.	Карлов	И. 25.84	
Нач. отд.	Роменский	И. 25.84	
ГИП	Лыбагорова	И. 25.84	
Вед. инж.	Гордуню	И. 25.84	
Проверил	Лыбагорова	И. 25.84	
Инженер	Лыкасова	И. 25.84	
Гирлянда изоляторов 9xПС 70-Д; 8xПФ 70-В натяжная одноцепная для одного провода сечением 240 мм ² и более			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копир. № 2			формат А3

Типовые проектные решения 407-0 - 166-85

12572-ТМ-ТЗ-79



Спецификация

№№ поз.	Наименование	Типо-размер	Марка	Кол.	Масса, едм/кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС 70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ 70-В		8	4,85	
2	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	0,8	
4	Скоба двойная трехлапчатая, шт.	СКТ-7	СКТ-7-1	2	0,46	
5	Каромысло одностороннее, шт.		К2-6-1С	1	1,15	
6	Эбена промежуточное трехлапчатое, шт.	ПРТ-7-12/7	ПНП-7-3	2	0,7	Для зажима НБН-3-6
7	Ушино двухлапчатое шарошечное, шт.	У2К-7	У2К-7-16	1	0,8	
8	Зажим натяжной болтовой, шт.		НБН-3-6	2	5,85	Для проводов сеч. ≥ 150 мм²
			НБН-2-6		2,16	Для проводов сеч. ≤ 150 мм²
Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз. 8)					38,67	
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз. 8)					44,17	

- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1983 г.
- Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Лист № подл. Изменил и дата вв. в экз. инв. №

			ТП 407-0-166.85		ЭП 3	
			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
			ОРУ 110 кВ		Этап	Лист
					РП	62
И. контр.	Короб	19.05.85				
Нач. отдел.	Раменский	19.05.85				
ТНП	Лыбарева	19.05.85				
Вед. инж.	Горбача	19.05.85				
Проверил.	Лыбарева	19.05.85				
Инженер	Лыбарева	19.05.85				

Качер. Илл.

формат А3

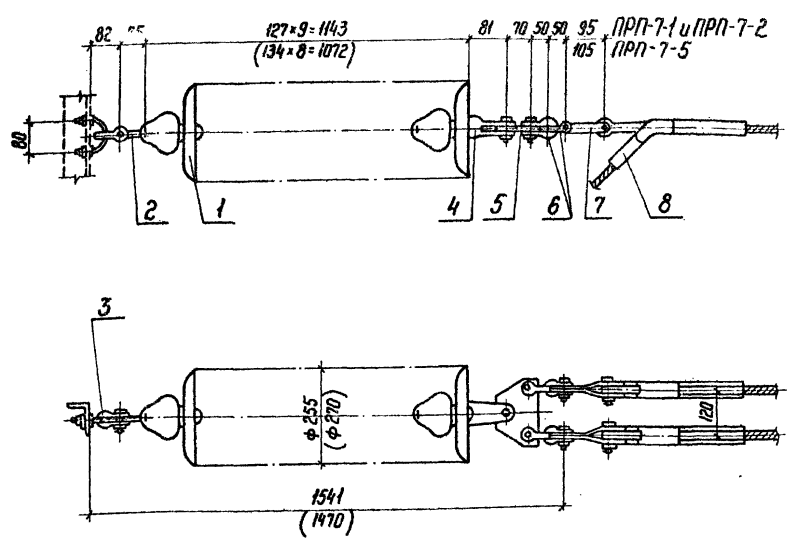
Гирлянда изоляторов 9-ПС70-Д, 8-ПФ70-В, натяжная одиночная для двух проводов сечением до 240 мм²
 ЭНЕРГ ОСЕТЬПРОЕКТ
 Сидорова Зоя Юрьевна
 Ленинград

12572 ТМ-ТЗ-80

407-0 - 166.85
 Типовые проектные решения

Шифр подл. Подпись и дата/взам. инж.м.

Спецификация

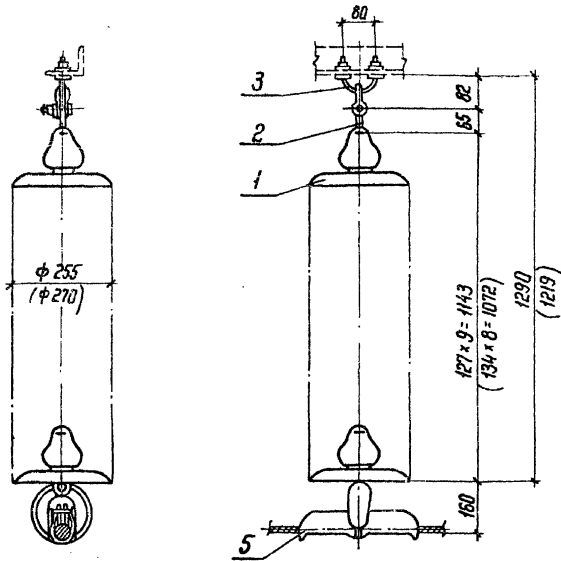


1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1983 г.
 2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

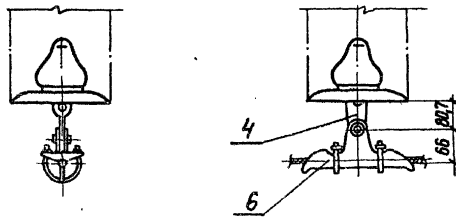
№ поз.	Наименование	Типо-размер	Марка	Кол.	Масса едич. ед.	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ70-В		8	4,85	
2	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	0,8	
4	Ушко обухлопчатое укороченное, шт.	УЗК-7	УЗК-7-16	1	0,8	
5	Коромысло однореберное, шт.		К2-6-1С	1	1,15	
6	Скоба, шт.	СК-7	СК-7-1А	4	0,39	
7	Элемент промежуточное трехлопчатое, шт.	ПРТ-7-7/16	ПРП-7-1	0,96		Для зажимов НАС-300-1
		ПРТ-7-7/12	ПРП-7-2	0,9		Для зажимов НАС-240-1
		ПРТ-7-7/21	ПРП-7-5	1,1		Для зажимов НАС-600-1
8	Зажим натяжной прессуемый, шт.	НАС-240-1		2,18		Для проводов АС 240/35 АС 205/27 АС 240/25
		НАС-330-1		2,23		Для проводов АС 330/35 АС 300/35 АС 330/35
		НАС-300-1		2,69		АС 300/66
		НАС-450-1		3,18		Для проводов АС 400/51 АС 360/54 АС 450/51
	НАС-600-1		4,72		Для проводов АС 500/64 АС 450/64 АС 600/72	
Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз.8)				40,11		
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз.8)				45,61		

ТП 407-0 - 166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированной конструкции			
ОРУ 110 кВ		Лист	Листов
		РП	63
И.инж. Карлов	И.пр.инж. Роменицкий		
И.пр.инж. ГИП	И.пр.инж. Лыбодерова		
И.пр.инж. Ворд	И.пр.инж. Гордина		
И.пр.инж. Прохорова	И.пр.инж. Лыбодерова		
И.пр.инж. Штенер	И.пр.инж. Лукасова		
Гирлянда изоляторов 9*ПС70-Д; 8*ПФ70-В натяжная одноцепная для двух проводов сечением 240 мм ² и более		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Копир №2		Формат А3	

Крепление проводов сеч $\geq 240 \text{ мм}^2$



Крепление проводов сеч $\leq 185 \text{ мм}^2$



Спецификация

№№ поз.	Наименование	Типо-размер	Марка	Кол.	Масса един. кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт	ПС 70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт	ПФ 70-В		8	4,85	
2	Серьга, шт	СР-7	СР-7-16	1	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт	КГП-7	КГП-7-1	1	0,8	
4	Ушко одноплечатое укороченное, шт	УК-7	УК-7-16	1	0,672	Только для ПГН-3-5
5	Зажим поддерживающий	ПГН-5	ПГН-5-3	1	6,0	Для проводов сеч $\geq 240 \text{ мм}^2$
6	глухой, шт					ПГН-3
Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз. 5,6) и ушка (поз. 4)					34,4	
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз. 5,6) и ушка (поз. 4)					39,9	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1983 г.

2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТП 407-0-166.85

ЭПЗ

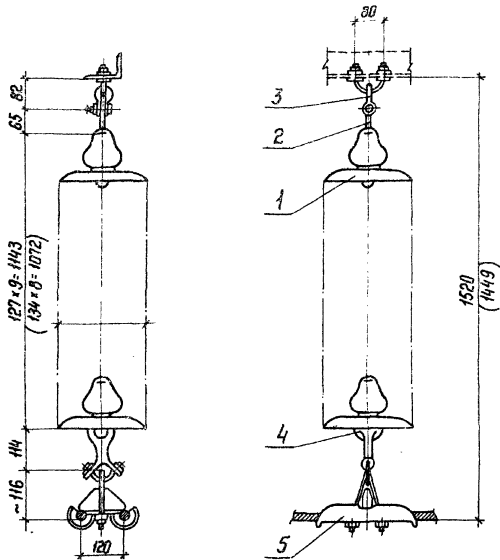
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

И. номер	Карпов	И.05.84	Стрелка	Лист	Листов
И.ч. ОПП	Раменский	И.05.84			
Г.И.П.	Львоварова	И.05.84	РП	64	
Вед. инж.	Гардина	И.05.84			
Проберсер	Львоварова	И.05.84	Гирлянда изоляторов 9xПС70-Д, 8xПФ 70-В поддерживающая одно-цепная для одного провода		
Инженер	Львокова	И.05.84	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копир. №5.

формат А3

407-0 - 166.85
 Типовые проектные решения
 Л.05.84
 Л.05.84
 Л.05.84
 Л.05.84
 Л.05.84
 Л.05.84



Спецификация

№ п.п.	Наименование	Тип-размер	Марка	Кол.	Вес в шт. кг	Примечания
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС 70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ 70-В		8	4,85	
2	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	0,8	
4	Ушко специальное, шт.	УС-7	УС-7-16	1	1,54	
5	Зажим поддерживающий глухой, шт.	ЗПГН-5	ЗПГН-5-1	1	5,0	Для проводов ЛС 240-500

Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами 140,2 кг
 Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами 145 кг

1. Чертеж разработан на основании котского "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи," 1983г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТЛ 407-0 - 166.85		ЭПЗ	
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
ОРУ 110 кВ		Стандия	Лист
		ЭПЗ	65
И. контр.	Карлов	11.05.89	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Завед. Заводные отделение Ленинград)
Нач. отдел.	Роменский	11.05.89	
Г.И.П.	Лыбадорова	11.05.89	
Вед. инж.	Горюхина	11.05.89	
Проверил	Лыбадорова	11.05.89	
Инженер	Лыбадорова	11.05.89	Копир. № 2

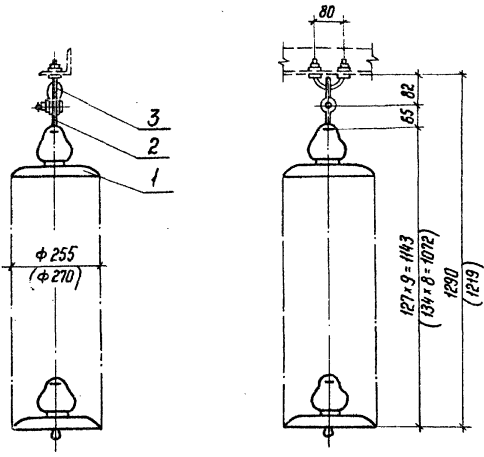
Гирлянда изоляторов 9*ПС 70-Д и 8*ПФ 70-В поддерживающая одиночные провода для линий сеч. 240 и более

Инв. № подл. Листы и дата. Взаг. инв. №

Типовые проектные решения

Наблюд. №

12512 ТМ-ТЗ - 83



Спецификация

№ п.п.	Наименование	Типо-размер	Марка	Кол.	Масса, ед.м. кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС 70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ 70-В		8	4,65	
2	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	0,8	
					Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами	34,4
					Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами	39,9

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи", 1983г.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

ТП 407-0-166.85			ЭПЗ		
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
И.контр.	Карлов	И.О.С.М.	ОРУ 110 кВ		Станд. Лист Листов
Инж.отдел	Роменский	И.О.С.М.	РП	66	
ГИП	Пивоварова	И.О.С.М.			
Вед. инж.	Гордица	И.О.С.М.	Гирлянда изоляторов 9-ПС 70-Д; 8-ПФ 70-В поддерживающая для		
Прораб.	Пивоварова	И.О.С.М.	подвески высоконапряженного заградителя		
Инженер	Лыкова	И.О.С.М.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		