

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ
407-0-135

АННУЛИРОВАН

ОРУ 110 кВ

Фактически 407-0-166, 85
вкл. 117710-10 с. 46

28.11.85г.

З.И.И.

(НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ)

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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. Планы строительных конструкций (ВАРИАНТ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ПОРТАЛАМИ).

Альбом V

Строительная часть. Планы строительных конструкций (ВАРИАНТ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ПОРТАЛАМИ)

Альбом VI

Строительная часть. Металлические порталы ошинок.

Альбом VII

Строительная часть. Железобетонные порталы ошинок.

Листы ЭП-III-7; ЭП-III-8 заменены на листы
ЭП-III-7а; ЭП-III-8а

Дополнительно разработаны листы Л4, ЭП-III-65-
ЭП-III-93

28.11.1978г. Р.И.И.

СФ-135-03

Альбом III

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

Заменены листы ЭП-III-33а,
ЭП-III-44а, ЭП-III-44а + ЭП-III-50а,
ЭП-III-55а, ЭП-III-56а.
2.11.85 С.О. „Энергосетьпроект“
Л.И.В.С.И.
24.02.86

УТВЕРЖДЕНЫ МИН.ЭНЕРГО СССР
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 3 МАРТА 1974 г.
РЕШЕНИЕ № 275 от 17.11.1973 г.

Наименование листа		Номер листа	Страница	1	2	3	2
1		2	3				
Перечень листов		и 2и	2,3		ЭП-III-15	19	
Пояснительная записка		3и	4		ЭП-III-16	20	
Установка воздушного выключателя ВВБ-110-31,5/2000 на опоре Т0-110-1. Общий вид		ЭП-III-1	5		ЭП-III-17	21	
То же. Разрезы, схема сети воздушных проводов и спецификация		ЭП-III-2	6				
Установка воздушного выключателя ВВУ-110-40/2000 на опоре Т0-110-2. Общий вид		ЭП-III-3	7				
То же. Разрезы, схема сети воздушных проводов и спецификация		ЭП-III-4	8				
Установка масляных выключателей У-110-2000-50 с приводом шпз-46 и шпз-46 П, МКП-110-100/630-20 с приводом шпз-33 на опоре Т0-110-3. Общий вид и спецификация		ЭП-III-5	9				
То же. Узлы		ЭП-III-6	10				
Установка масляных выключателей У-110-8 с приводом шпз-44-У1 и МКП-110-1000/630-20 с приводом шпз-33 на опорах Т0-110-3 и Т0-110-40. Общий вид и спецификация		ЭП-III-7и	11				
То же. Узлы		ЭП-III-8и	12				
Установка маломалярного выключателя ВМК-110-2000-125 У1 на опоре Т0-110-4		ЭП-III-9	13				
Установка отделителя ОД-110-м/630 с приводом шлом на опоре Т0-110-7		ЭП-III-10	14				
Установка отделителей ОДЗ-1а, 1б, 110-м, ОДЗ-2-110-м на 630 А с приводами шлом и ПРН-110-м на опоре Т0-110-8		ЭП-III-11	15				
Установка короткозамыкателя КЗ-110-м с приводом шпкн, с одним и двумя трансформаторами тока ТШЛ-0,5 на опорах Т0-110-10 и Т0-110-11		ЭП-III-12	16				
Установка трехполюсных разъединителей РНД-110/1000 с приводом ПРН-110-м; РНДЗ-1а, 1б, 2-110/1000 с приводом ПРН-220-м с расстоянием 2,5 м на опоре Т0-110-34		ЭП-III-13	17				
Установка трехполюсных разъединителей РНД-110/1000 с приводом ПРН-110-м; РНДЗ-1а, 1б, 2-110/1000 с приводом ПРН-220-м с расстоянием 2,0 м на опоре Т0-110-34		ЭП-III-14	18				
Установка трехполюсных разъединителей РНД-110/1000 с приводом ПРН-110-м; РНДЗ-1а, 1б, 2-110/1000 с приводом ПРН-220-м с приводом ПРН-110-м; РНДЗ-1а, 1б, 2-110/1000 с приводом ПРН-220-м на опорах Т0-110-17, Т0-110-16					ЭП-III-18и	22	
То же. Планы и кинематические схемы					ЭП-III-19и	23	
Установка стреляющих предохранителей ПСН-110, Разрядников РРС-110-м и шинных опор ШО-110 на опоре Т0-110-39					ЭП-III-20	24	
Установка трансформаторов тока ТФНД-110 м (50÷800/5 А) на опоре Т0-110-23 (h=3103)					ЭП-III-21	25	
Установка трансформаторов тока ТФНД-110 м (50÷800/5 А) на опоре Т0-110-24 (h=5303)					ЭП-III-22	26	
Установка трансформаторов тока ТФНД-110 м-II (750÷2000/1/5 А) на опоре Т0-110-26					ЭП-III-23	27	
Установка трансформаторов тока ТФНД-110 м-II (750÷2000/1/5 А) на опоре Т0-110-21					ЭП-III-24		
Установка трансформаторов напряжения НКФ-110-57 на опоре Т0-110-27					ЭП-III-25	29	
Установка трансформатора напряжения НКФ-110-57 на опоре Т0-110-28					ЭП-III-26	30	
Установка разрядников РВМГ-110-м на опорах Т0-110-29					ЭП-III-27	31	
Установка разрядников РВС-110-м на опорах Т0-110-30					ЭП-III-28	32	
Установка разрядников РВС-110-м на опоре Т0-110-31 (вариант низкой установки с ограждением)					ЭП-III-29	33	
Установка разрядников РВМГ-110-м на опоре Т0-110-32 (вариант низкой установки с ограждением)					ЭП-III-30	34	
Установка трех шинных опор ШО-110 на опоре Т0-110-35					ЭП-III-31	35	
ОРУ 110 кВ		Перечень листов		Типовые решения		Альбом	Лист
1973 г. (на унифицированных конструкциях)				407-0-135		III	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Установка шинной опоры ШО-110 на опоре ТО-10-33	ЭП-III-32	36	Гирлянда изоляторов 9хПС-6А(Б); 8хПФ-6Б поддерживающая для подвески высокочастотного заградителя	ЭП-III-50	54																																																														
Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 (для проводов сеч. $\leq 185 \text{ мм}^2$)	ЭП-III-33 и	37	Установка воздушного выключателя ВВВ-110-5, 12000 А на опоре ТО-10-47 Общий вид	ЭП-III-51 и	55																																																														
Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-1000-0,6 (для проводов сеч. $\leq 185 \text{ мм}^2$)	ЭП-III-34 и	38	То же. Узлы и спецификация	ЭП-III-52 и	56																																																														
Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ с фильтром присоединения ФП и шкафом отбора напряжения на опоре ТО-110-37	ЭП-III-35 и	39	Установка воздушного выключателя типа ВВШ-110; ВВШ-110Б на опоре ТО-10-4В Общий вид	ЭП-III-53	57																																																														
Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ с фильтром присоединения ФП, шкафом отбора напряжения и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-10-37	ЭП-III-36 и	40	То же. Узлы и спецификация	ЭП-III-54	58																																																														
Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-110-36, 37. Узлы.	ЭП-III-37 и	41	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 (для проводов сеч. $\geq 240 \text{ мм}^2$)	ЭП-III-55	59																																																														
Металлоконструкция для установки высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25	ЭП-III-38	42	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-1000-0,6 (для проводов сеч. $\geq 240 \text{ мм}^2$)	ЭП-III-56	60																																																														
установка однополюсного заземлителя ЗОН-110 м с разрядниками РВС-35хРВС-15 на опоре ТО-110-45 вариант I	ЭП-III-39	43	Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-110-36	ЭП-III-57	61																																																														
Установка однополюсного заземлителя ЗОН-110 м с разрядниками РВС-35хРВС-15 на опоре ТО-110-45 вариант II	ЭП-III-40	44	Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ со шкафом отбора напряжения на опоре ТО-110-38	ЭП-III-58	62																																																														
Установка двух ящиков: обогрева - ЯОВ и зажимов - ЯЗВ-120 (у кабельного лотка)	ЭП-III-41	45	Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ с фильтром присоединения ФП и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-110-36	ЭП-III-59	63																																																														
Установка трех ящиков: обогрева - ЯОВ, питания электромагнит- ного прибора - ЯПВ и зажимов - ЯЗВ-120 (у кабельного лотка)	ЭП-III-42	46	Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ с фильтром присоединения ФП и шкафом отбора напряжения на опоре ТО-110-50	ЭП-III-60	64																																																														
Установка четырех ящиков: обогрева - ЯОВ, питания электро- магнитного прибора - ЯПВ и зажимов - ЯЗВ-120 (у кабельного лотка)	ЭП-III-43	47	Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-110-49	ЭП-III-61	65																																																														
Гирлянда изоляторов 9хПС-6А(Б); 8хПФ-6Б натяжная одноцепная для одного провода сечением до 240 мм ²	ЭП-III-44	48	Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ со шкафом отбора напряжения на опоре ТО-110-51	ЭП-III-62	66																																																														
Гирлянда изоляторов 9хПС-6А(Б); 8хПФ-6Б натяжная одно- цепная для двух проводов сечением до 240 мм ²	ЭП-III-45	49	Установка колонок опорных изоляторов 3хОИШ-35-2000 на опоре ТО-110-52	ЭП-III-63	67																																																														
Гирлянда изоляторов 9хПС-6А(Б); 8хПФ-6Б поддерживающая одноцепная для одного провода	ЭП-III-46	50	Установка трех колонок опорных изоляторов 3хОИШ-35-2000 на опоре ТО-110-53	ЭП-III-64	68																																																														
Гирлянда изоляторов 9хПС-6А(Б); 8хПФ-6Б поддерживающая одноцепная для двух проводов	ЭП-III-47	51																																																																	
Гирлянда изоляторов 9хПС-6А(Б); 8хПФ-6Б поддерживающая одноцепная для одного провода	ЭП-III-48 и	52																																																																	
Гирлянда изоляторов 9хПС-6А(Б); 8хПФ-6Б поддерживающая одноцепная для двух проводов	ЭП-III-49	53																																																																	

Листы 1и, 2и заменяют листы 1, 2
Листам ЭП-III-33, 34, 35, 36, 37, 48 присвоен индекс „и“
добавлены листы ЭП-III-51 + 64
Рук. группы 9(и) (земель) 21/61, 75г.

1973 г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Перечень листов	Типовые решетки 407-0-135	Альбом III	Лист 2и
---------	---	-----------------	------------------------------	---------------	------------

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 110 кВ, выпускаемого в настоящее время (по состоянию на 1.08.75г) отечественными заводами для районов с незагрязненной атмосферой и расположенных на высоте не выше 1000 м над уровнем моря.

Кроме того, в данный альбом включены установочные чертежи ящиков для 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 унифицированными по типовому проекту 3.407-93.

Для защиты от солнечной радиации и механических воздействий силовых и контрольных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор, в проекте используются металлические кабельные лотки и короба заводского изготовления, разработанные трестом "Электроцентрмонтаж".

Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальными полосой

сечением 30х4, присоединяемой к общему контуру заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания в сети 110 кВ ≤ 20 кА. При больших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6 мм² на каждый кА тока короткого замыкания.

Впредь, до изменения конструкции разъединителей в части указания завода о независимом заземлении цоколя аппарата и заземляющих ножей, в комплект чертежей по установке этих разъединителей следует включать Д.У. №23 - 1/7 от 27.12.1972 института "Энергосетьпроект" о независимом соединении цоколя разъединителей и заземляющих ножей с общим контуром заземления.

Перечень примененных типовых проектов

Серия Типового проекта	Наименование типового проекта	Распространитель проектов
3.407-93	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35 - 500 кВ	Энергосеть-проект

Перечень примененных ГОСТ'ов

103 - 57	3862 - 62	8509 - 72
434 - 71	5915 - 70	8734 - 58
617 - 72	7798 - 70	11371 - 68

Лист 3и заменяет лист 3
Добавлены перечни типовых проектов и ГОСТ'ов
Рук. группы Звс - /Земель / 25/III - 75г.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

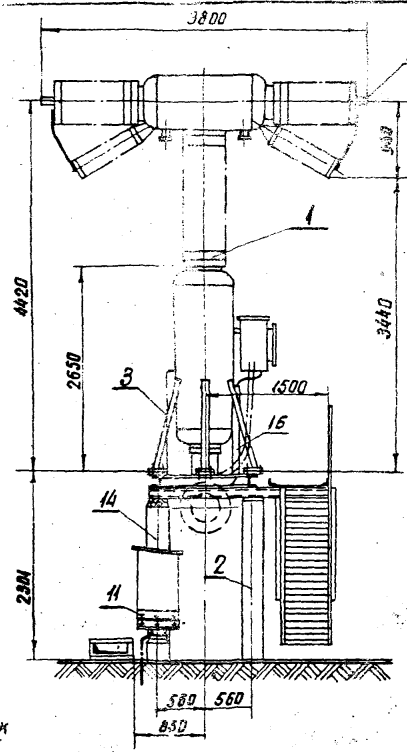
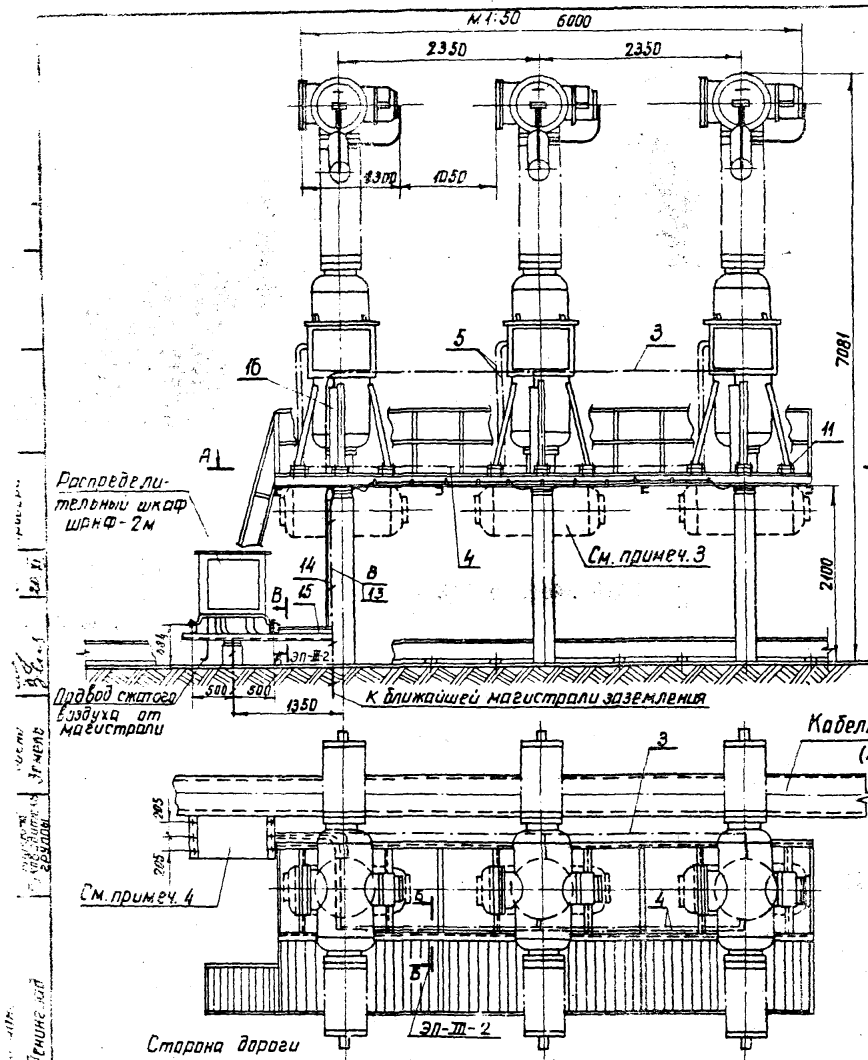
Главный инженер проекта *И.И. Пивень*

ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

1973г.

Пояснительная записка

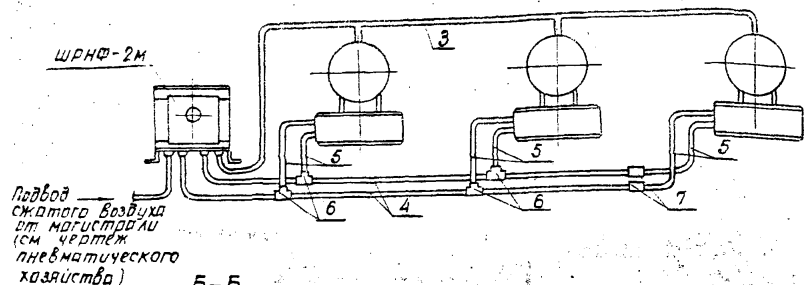
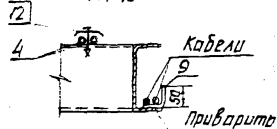
Типовые решения Альбом Лист
407-0-135 III 3и



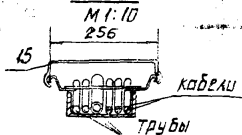
Работать совместно с листом ЭП-III-2

1973г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка воздушного выключателя ВВБ-110-31,5/2000 на опоре Т0-110-1. Общий вид.	Типовое решение 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-III-1
--------	---	---	------------------------------	---------------	------------------

ШРНФ-2М

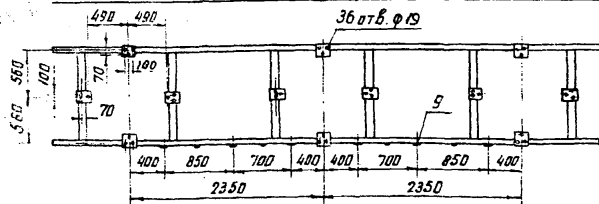

$$\frac{5-5}{11:10}$$


B-B



A-A
M1:50

Разметка отверстий для крепления выключателя



№№ поз.	Наименование	Тип или размер	Гост, н.ч.р.г.г.г.г.	колич.	масса ед.изм. кг.	Примечание
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШРНФ-2М	ВВБ-110- -31,5/2000	см. примеч. 1	1	8550	В том числе масса шкафа 150 кг
2	Опорд под выключатель, компл.	ТО-110-1	3.407-93 КС-Ш-1	1		
3	Труба воздухопроводная,	Труба медная М 36 х 2	Гост	12	2	
4	М	Труба медная М 71 х 2	617-72	21,0	0,838	
5		Труба медная М 8 х 1		10,0	0,196	
6	Тройник медный переходный от трубы М 17 х 2 к трубе М 8 х 1, шт.			4	0,2	Поставля- ются комплектно с выключ.
7	Ниппель переходный от трубы М 17 х 2 к трубе М 8 х 1, шт.			2		
8	Полоса заземления, М	Ст. полосовая 30 х 4	Гост	4	0,94	
9	Уголок из полосовой стали, шт.	- 30 х 4 P=80	103-57*	11	0,1	
10	Сквозь	МН-22-3		4		
11	Болт с гайкой и двумя шайбами (одна из полки швеллера) компл.	М 16 х 70	Гост'м 7798-70* 5915-70* 4371-66*	42		
12	Болт с гайкой и двумя шайбами компл.	М 8 х 35		4		
13	Дюбель	шт. ДГ-8; 4,5х40		2		см. примеч. 2
14	Лоток металлический	Л-3, P=1500		1	4,25	
15	кабельный с крышкой, компл.	Л-3, P=600		1	1,7	
16		Л-3, P=1000		3	2,8	

Примечания 1. Установка разработана на основании инструкции по эксплуатации воздушных выключателей ВДв 412.147, 1972г. (выпуск №46), чертежа БВД 361.004.01, 1973г. (шаф) завода "Электроаппарат" г. Ленинград.

2. Полосу заземления к металлоконструкции прибавить, а к стойке пристрелить бляхками (поз. 13) при помощи строительного монтажного пистолета.

3. Необходимость в дополнительном баке для сжатого воздуха (показан пунктиром) определяется при конкретном проектировании.

4. Распределительный шкаф может быть установлен с другой стороны выключателя.

Работать совместно с листом ЭП-III-1

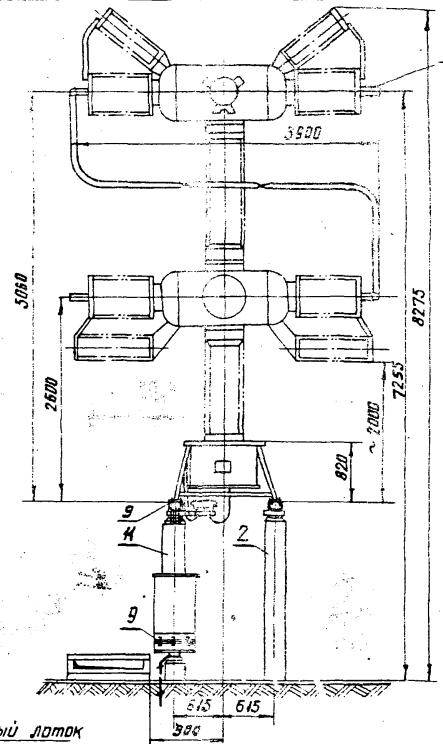
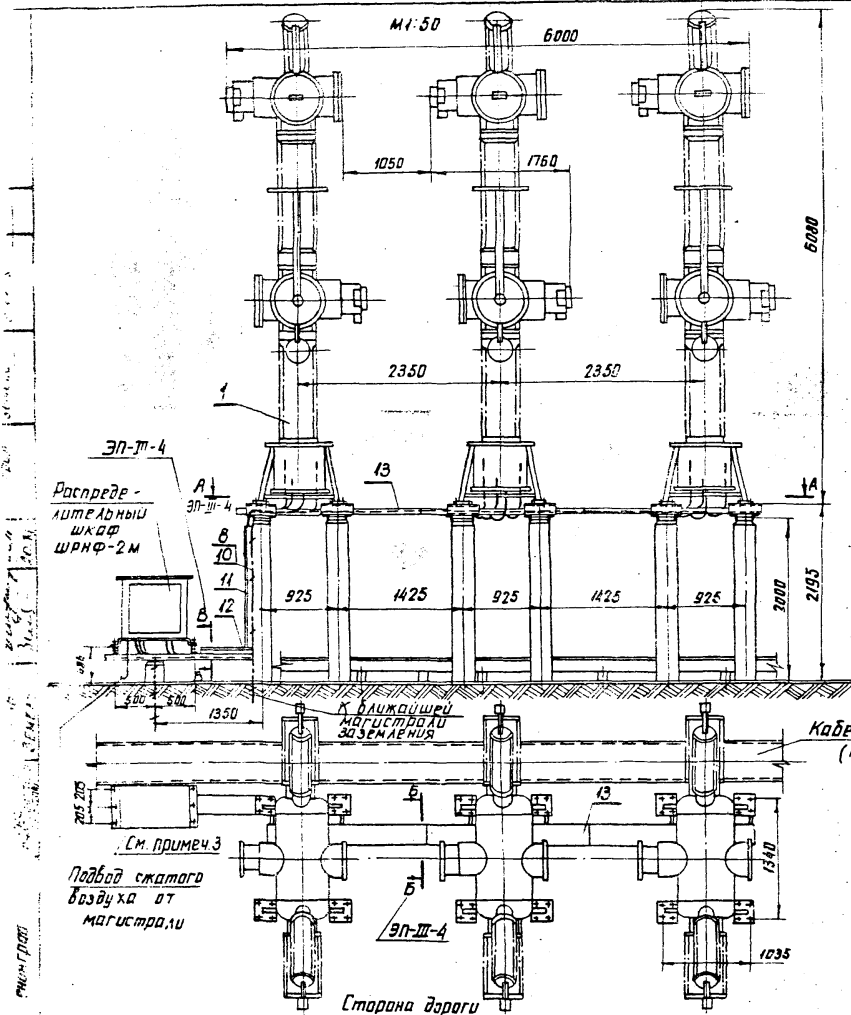
ОРУ ИОКВ
1973г. (на унифицированных конструкциях)

Установка воздушного выключателя ВВБ-110-31.5/200
на опоре ТН-110-1. Разрезы, схема сети воздушного про-
вода и спецификация.

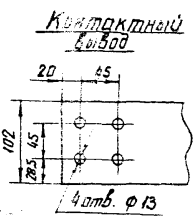
Типовые решения
407-0.135

Альбом
III

Лист
ЭП-III-2



Допускаемое тяжение на контактный вывод 100 кгс

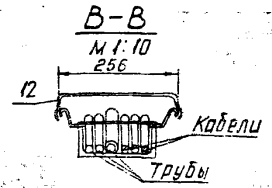
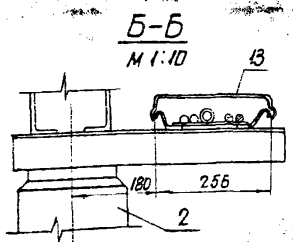
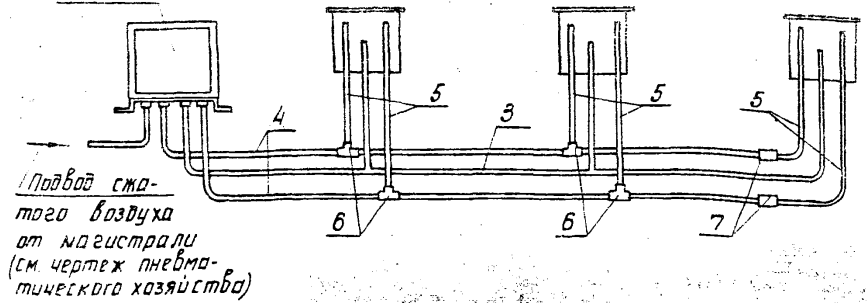


Работать совместно с листом ЭП-Ш-4

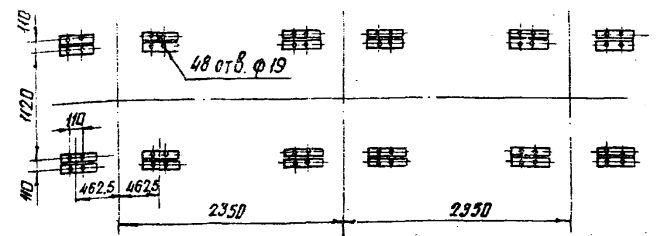
1973г.	ОРУ 10кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка воздушного выключателя ВВУ-10-40/2000 на опоре Т0-10-2. Общий вид.	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-Ш-3
--------	---	--	------------------------------	---------------	----------------

Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом ШРНФ-2м и выключателем

ШРНФ-2м



Разметка отверстий для крепления выключателя



Спецификация

Кл. поз	Наименование	Тип или размер	Гост, Н чертжа	Кол-во	Масса в кг	Примечания
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШРНФ-2 м,	ВВУ-110-40/2000	См. примеч. 4	1	15750	В том числе масса шкафа 450 кг
2	Опора под выключатель, компл.	ТО-110-2	3.407-93 КС-III-3.4	1		
3	Труба воздухопроводная, м	Труба медная 36x2	ГОСТ 617-72	12	2	
4		Труба медная 17x2		21	0.84	
5		Труба медная 8x1		40	0.195	
6	Тройник медный переходный от трубы 17x2 к трубе 8x1, шт.			4	0.2	Поставляется комплектом с выключателем
7	Ниппель переходный от трубы 17x2 к трубе 8x1, шт.			2		
8	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57*	4	0.94	
9	Болт с гайкой и двумя шайбами (одна из полки швеллера), компл.	М 16 x 70	ГОСТ М 7798-70* 5915-70* 11371-68*	54		
10	Дюбель, шт.	ДГ-Х; 4,5x40		2		См. примеч. 2
11	Лоток металлический	Л-3, P=1500		1	4.25	
12	кабельный с крышкой, компл.	Л-3, P=600		1	1.7	
13		Л-3, P=2000		3	5.67	

- Примечания
1. Установка разработана на основании чертежа ВД 2.025.045 гу, 1968г (выключатель), чертежа 6 ВД, 361.001 то, 1973г. (шкаф) завода "Электроаппарат" в Ленинград.
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительного монтажного пистолета.
 3. Распределительный шкаф может быть установлен с другой стороны выключателя.

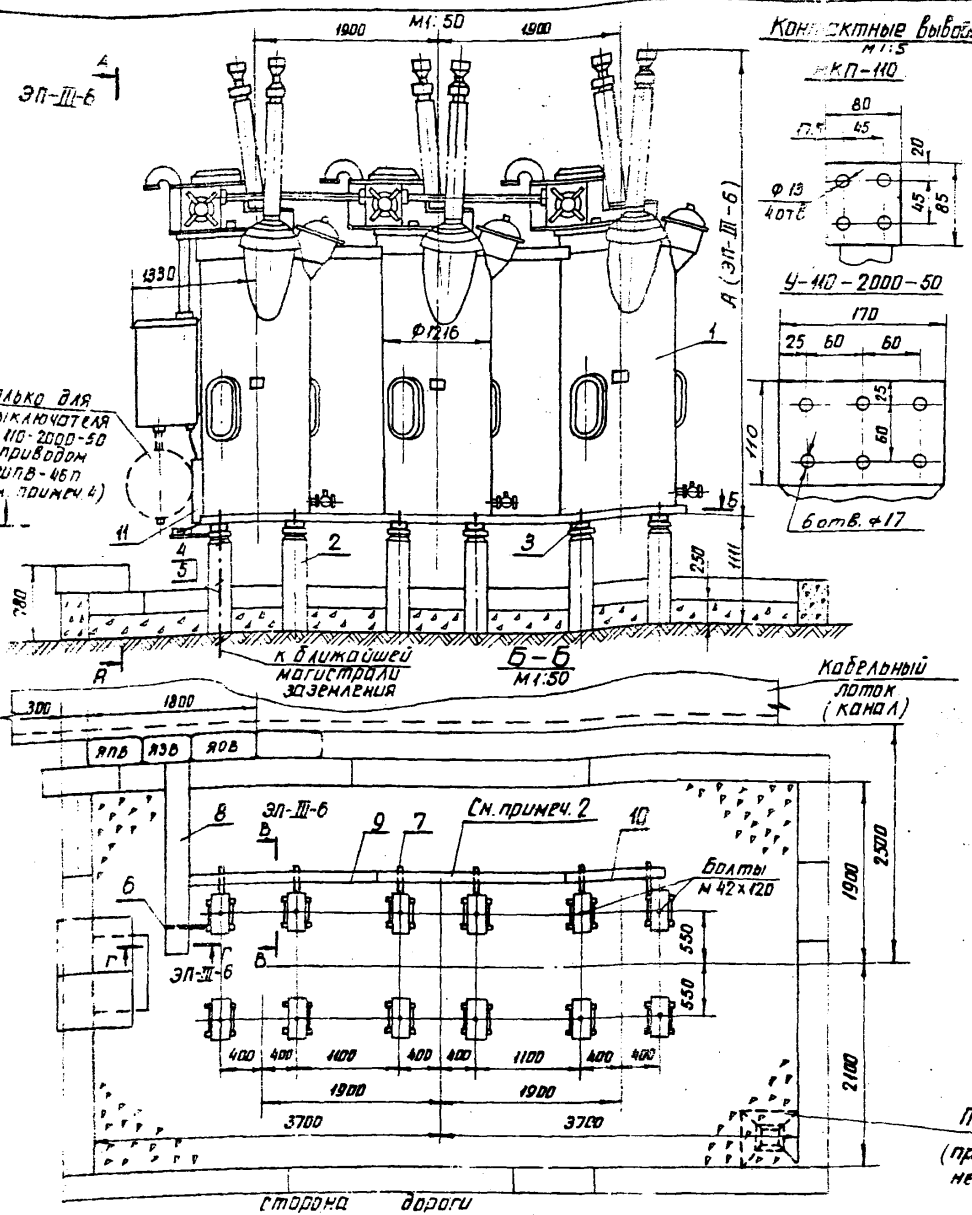
Работать совместно с листом ЭЛ-III-3

Спецификация

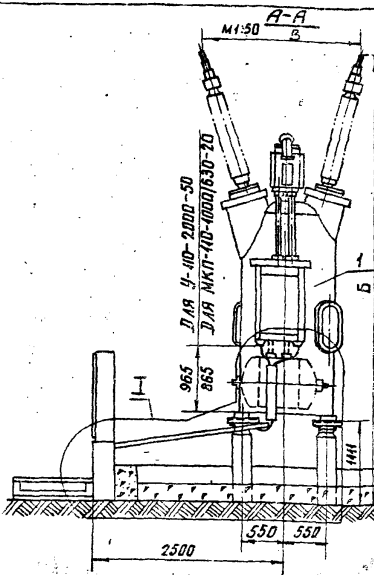
№	Наименование	Тип	Гост, и черт.	Масса, кг	Примечание
1	Выключатель масляный с приводом ШПЭ-46-II компл.	У-110-2000-50	см. примеч. 1	16250	В том числе масса масла 5700 кг
	Выключатель масляный с приводом ШПЭ-46-I компл.	М110-110-1000/630-20		16000	то же, 5700 кг
	Выключатель масляный с приводом ШПЭ-33 компл.			16905	то же, 5900 кг
2	Опора под выключатель, компл.	ТО-110-5		1	
3	Прижим, шт.	ст. подшипов 80x80x16	Гост 103-57*	12	~0,5
4	Полоса заземления, м	ст. подшипов 30x4	Гост 103-57*	2	0,94
5	Дюбель, шт.	ДГ-Б, 45x40		2	см. примеч. 3
6	Уголок перфорированный равнобокий, шт.	Л-40x40x4 Р=500		1	
7		Л-40x40x4 Р=500		6	
8	Лоток металлический	Л-3, Р=2000		1	5,67
9	кабельный с крышкой, компл.	Л-4, Р=2000		2	4,95
10		Л-4, Р=1000		1	2,5
11	Лоток металлический кабельный с крышкой, шт.	Л-4, Р=750		1	1,9

Работать согласно с листом ЭП-III-6

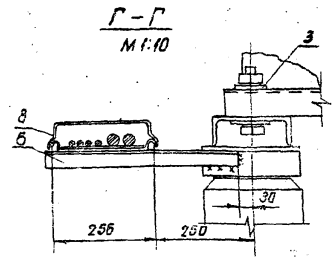
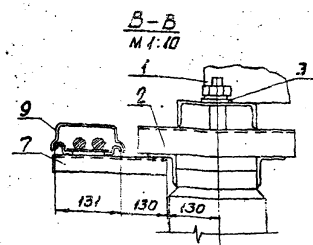
Прямая масляеборника (при открытых маслоотках не выполняется)



1973г	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка масляных выключателей У-110-2000-50 с приводами ШПЭ-46-II и ШПЭ-46-I, на опоре ТО-110-5. Общий вид и спецификация	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-III-5
-------	---	---	------------------------------	---------------	------------------



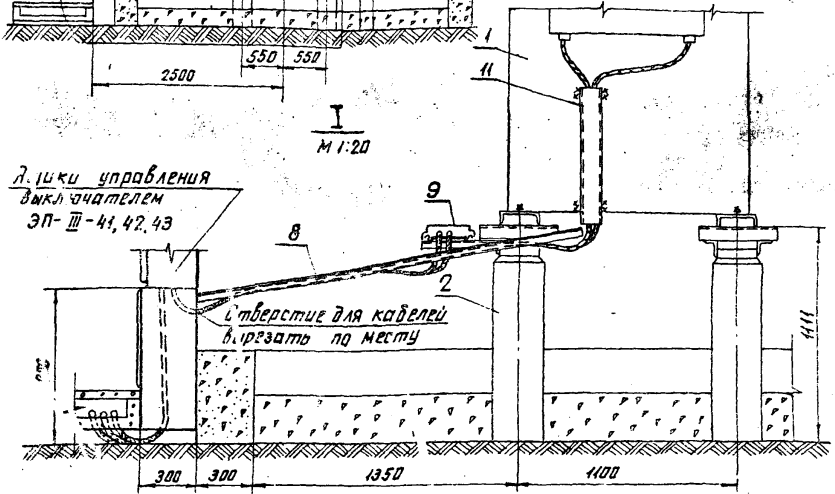
Тип выключателя	А	Б	В
МКП-110-1000/630-20	4954	6065	2274
У-10-2000-50 (с выбодами кат. А)	4820	5930	2030
У-10-2000-50 (с выбодами кат. Б)	4960	6070	2080



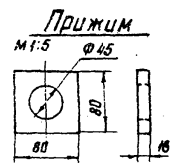
Примечания

1. Установка разработана на основании чертежей ОБП. 131. 130Б листы 1и2, 1972г. (выключатель У-10-2000-50); ОБП. 131. 133 листы 1и2, 1974г. (выключатель МКП-110-1000/630-20) завода "Уралэлектротяжмаш" г. Свердловск.
2. Конструкции для прокладки и защиты кабелей вдоль баков выключателей (поз. 9, 10) выполняются при необходимости подогрева баков.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 5) при помощи строительного монтажного пистолета.
4. Узлы присоединения воздушпровода к выключателю с приводами ШПВ-46П 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. 6-10.

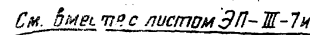
Линии управления
выключателем
ЭП-Ш-41, 42, 43



Работать совместно с листом ЭП-Ш-5



1973г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка масляных выключателей У-10-2000-50 с приводами ШПЗ-46-Д и ШПВ-46П; МКП-110-1000/630-20 с ШПЗ-33 на аппар. та-110-5. Узлы	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-Ш-6
--------	---	--	------------------------------	---------------	----------------



1. Установка разработана на основании чертежей ОБП. 145.010 лист 2, 1976г. (выключатель У-10-2000-0094) ОБП. 131.133 лист 3, 1976г. (выключатель МКП-110м-1000/630-20) завода "Уралэлектротяжмаш", г. Свердловск.
2. Конструкции для прокладки и защиты кабелей бдаль даков выключателей при отсутствии подзержа даков не устанавливаются.
3. Полосу заземления к металлоконструкциям прибора, к стайке пристрелить диделями (поз. 10) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
4. В зависимости от стороны подхода кабелей выключатель может динуть повернут на 180° с переносом соответственного брива ящика управления, площадки обслуживания и кабельных конструкций (поз. 5-7, 9)

promote *f*.

М 1:50

2000

2000

Контактный
выключатель
ВМК-10
М 1:10

4 отв.
Ø 13

Контактный выключатель
нижний
М 1:10

4 отв. Ø 13

Допускание тяжёлый
на контактный
выключатель 100 кгс

Спецификация

13

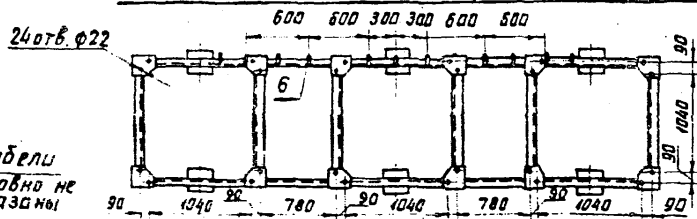
А.п. поз.	Наименование	Тип или размер	н. чертежа ГОСТ	Масса, кг	Примечание
1	Выключатель масляный пневматический ВМК-10, компл.	ВМК-10	см. примеч.	5100	в том числе масла 600 кг
2	Блок пневматического управления	БП			поставляется с выключателем
3	Опора под выключатель, компл.	ТО-10-4	3407-93 КС-III-7		
4	Труба медная	М	16-13	3	0,69
5	Полоса заземляющая	М	Ст. полугор 30-4	3,5	0,94
6	Уголок из полосавой стали	шт.	-30x4, p=80	13	0,1
7	Болт с гайкой и двумя шайбами (одна из полки швеллера)	шт.	М20x70	24	
8	Болт с гайкой и двумя шайбами	компл.	М10x40	4	
9	Дюбель с гайкой и шайбой	компл.	ДБ-П, М8x70	10	
10	Дюбель	шт.	ДБ-П, 4,5x40	3	см. примеч. 2
11	Лоток металлический кабельный с крышкой	компл.	Л-3, p=2000	2	5,67
12	То же	компл.	Л-3, p=750	1	2,1

Примечания

1. Установка разработана на основании инструкции по монтажу и эксплуатации ОБ. 463. 108. 1971г, завода "Уралэлектротяжмаш".
2. Полосу заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительного монтажного пистолета.

Б-Б
М 1:50

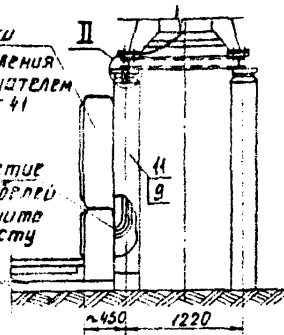
Разметка отверстий для крепления выключателя



Кабели
условно не показаны

А-А
М 1:50

Вырезать по месту



Ящики управления выключателем 3П-III-41

Отверстие для кабелей выполните по месту

ОРУ 10 кВ

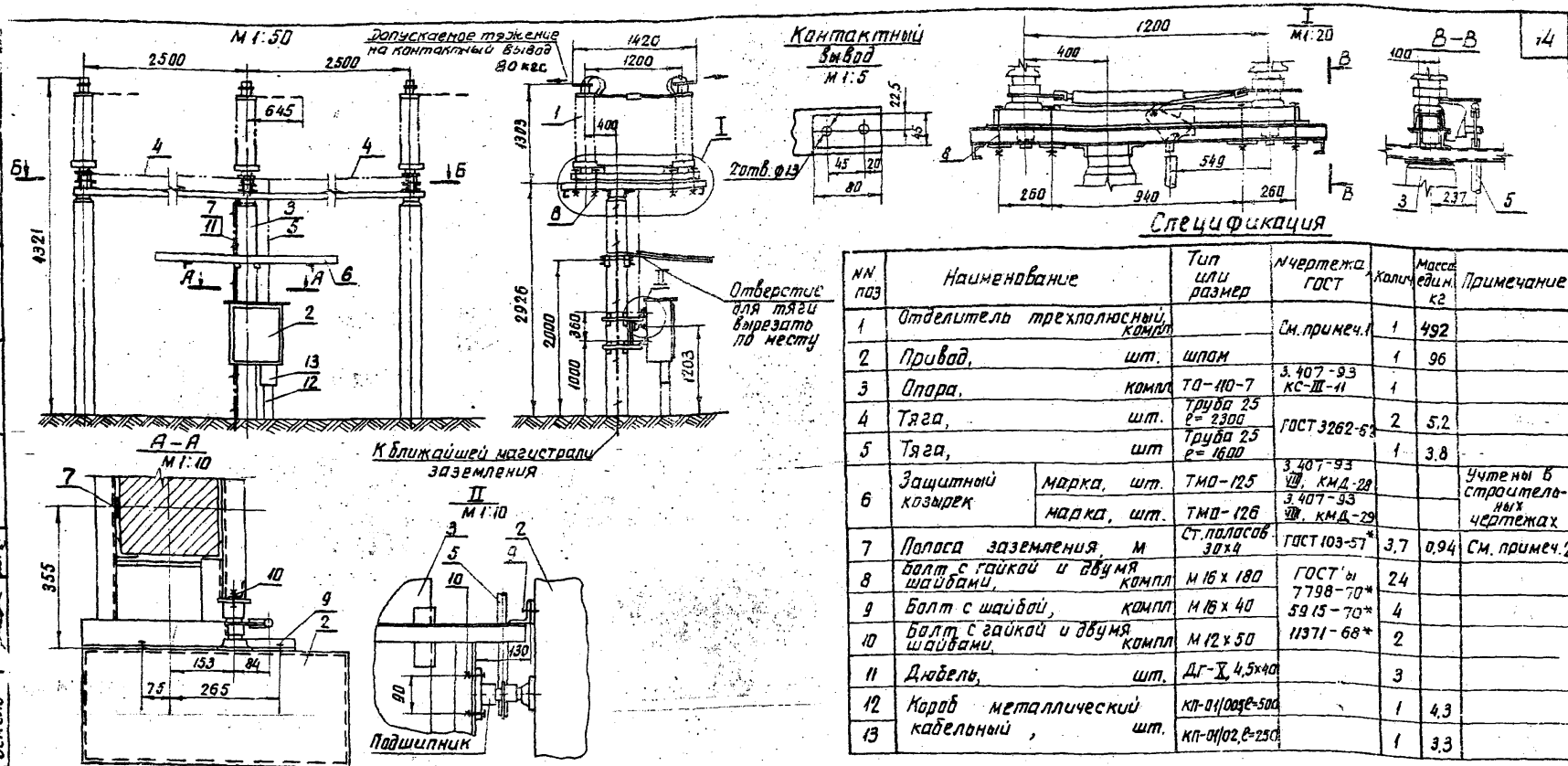
1973г (на унифицированных конструкциях)

Установка масляного выключателя ВМК-10-2000-12,5У1 на опоре ТО-10-4.

Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-III-9

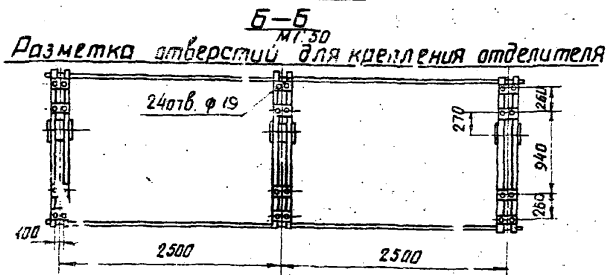


Спецификация

№ п/з	Наименование	Тип или размер	Нчертежа ГОСТ	Калибр	Масса ед.м. кг	Примечание
1	Отделитель трехполюсный	компл		см. примеч. 1	1	492
2	Привод,	шт. шпам			1	96
3	Опара,	компл	ГО-110-7	1.407-93 КС-III-41	1	
4	Тяга,	шт.	труба 25 P=2300		2	5.2
5	Тяга,	шт	труба 25 P=1600		1	3.8
6	Защитный козырек	марка, шт.	ТМО-125	3.407-93 УД, КМД-28		Учтены в строитель- ных чертежах
		марка, шт.	ТМО-126	3.407-93 УД, КМД-29		
7	Полоса заземления	м	Ст. полосав. 30x9	ГОСТ 103-57*	3,7	0,94 см. примеч. 2
8	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл	М 16 x 180	ГОСТ ы 7798-70*	24	
9	Болт с шайбой,	компл	М 16 x 40	5915-70*	4	
10	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл	М 12 x 50	11371-68*	2	
11	Дюбель,	шт.	ДГ-Х, 4,5x40		3	
12	Короб металлический	шт.	КП-01/002P-500		1	4,3
13	кабельный ,	шт.	КП-01/02P-250		1	3,3

Примечания

- 1 Установка разработана на основании
чертежей КЛД.336.01.1-4б, 1973г.,
КЛД.412.107. лист 26, 1971г., ВЗВ.А.
- 2 Полосу заземления к металлоконструкциям
приварить, а к стойке пристелить дюбелями
(поз.11) при помощи строительного - монтажного
пистолета



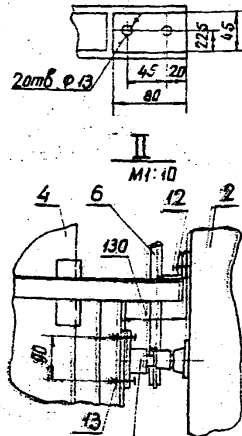
ОРУ 110 кВ
1973г. (на унифицированных конструкциях)

Установка отделителя АД-НОМ/630
с приводом ШПОМ на опоре Т0-НО-7

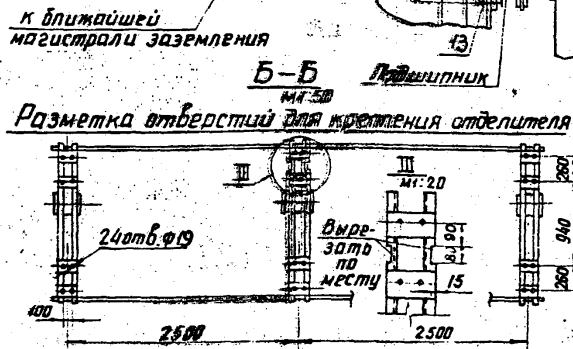
Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

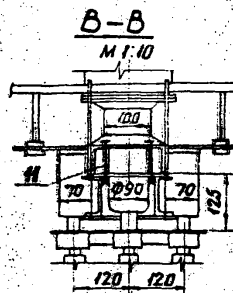
Лист
ЭП-III-40



Контактный
выброс
МТ-5



Разметка отверстий для крепления отделителя



B-B
M 1:10

№№ поз	Наименование		Тип или размер	Исчерт.ж. ГЭС	Колич. и масса в кг				Примечание
					по 3-1а	по 1б	по 3-2	по 2	
					Колич. един.	Масса един.	Колич. един.	Масса един.	
1	Защитный кабельный		жарост.		1		1		
2	Кабельный		шп.м	См. примеч. 1	1	96	1	96	
3			ПРН-110м		1	12	2	12	
4	Витра	компл.	ГО-110-8	3407-93 жк-III-11	1		1		
5	Тяга	шт.	Труба 25 P=2300	ГЭС 3262-62	2	5.2	2	5.2	
6	Тяга	шт.	Труба 25 P=1600		1	3.8	1	3.8	
7	Вал	шт.	Труба 32 P=2300		2	7.1	4	7.1	
8	Вал	шт.	Труба 32 P=1600		1	4.9	2	4.9	
9	Защитный козырек	Марка, шт.	ТМД-125	3407-93 шп. жк-III-28					Учтены в стоимости новых узелков
		Марка, шт.	ТМД-126	3407-93 шп. жк-III-29					
10	Полоса заземления		Ст. полоса 30x4	ГЭС 103-57	37	0.94	37	0.94	См. примеч. 2
11	Болт с гайкой и		M16 x 180	ГЭС 74-70*	24		24		для шп.м без гайки
12	двумя шайбами, компл		M16 x 40	5915-70*	8		12		
13			M12 x 50	1074-60*	2		2		
14	Дюбель	шт.	ДГ-Х, 4,5x40		3		3		
15	Короб металлический		КП-04/028-20		1	4.3	1	4.3	
16	кабельный		шт	КП-04/028-20	1	8.2	2	8.2	
17			КП-04/028-20		1	3.3	1	3.3	

Грива рудна

1. Установка ~~разъемов~~ на основании чертежа КД 336.01.1-46, 1973г, 838А
2. Полусварная конструкция к металлоконструкциям приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. Б) при помощи строительного-монтажного пистолета.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западные филиалы
г. Ленинград

Эксп. № 10217-III-16

Вариант установки короткозамыкателя КЗ-НОМ с одним трансформатором тока ТШЛ-0,5 на опоре ТО-НО-10

Вариант установки короткозамыкателя КЗ-НОМ с двумя трансформаторами тока ТШЛ-0,5 на опоре ТО-НО-11

Спецификация

16

К ближайшей магистральной заземления

Разметка отверстий для крепления короткозамыкателя

Разметка отверстий для присоединения заземляющей полосы

Контактный вывод

2 болта М12х35

2 отв. М8

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Исх. черт. гост	Масса штуч. кг	Примечание
1	Короткозамыкатель однополюсный, компл.	КЗ-НОМ		1 89,2	
2	Привод, шт.	ШПКМ	см. примеч. 1	1 96	
3	Трансформатор тока, шт.	ТШЛ-0,5		1 23	Количество заказывается в заказе
4	Опора, шт.	ТО-НО-10	3.407-93	1	При одном ТШЛ-0,5
5	Опора, шт.	ТО-НО-11	КС-III-15	1	При двух ТШЛ-0,5
6	Тяга, шт.	Гост 3262-62	1 2,3		
7	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30х4	Гост-103-57	М 5	см. примеч. 2
8	Винт, компл.	М8х48		2	Для крепл. поз. 7
9	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М12х40	Гост 7798-70*	8	При одном ТШЛ-0,5
10	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М12х30	5945-70*	8	При двух ТШЛ-0,5
11	Болт с шайбой, компл.	М16х30	11371-68*	4	
12	Диабел, шт.	ДГ-8, 4,5х40		3	
13	Короб металлический кабельный, шт.	КП-01008-500		1 4,3	
14	Короб металлический кабельный, шт.	КП-0102, Ø=250		1 3,3	

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа кл. 336.169, 1969г. ВЗВА (короткозамыкатель и привод), ОВД. 130.029, 1964г. завода "Электрприаппарат" (трансформатор тока).

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить диабелями (поз. 12) при помощи строительного-монтажного пистолета.

ОРУ НОКВ

1973г. (на унифицированных конструкциях)

Установка короткозамыкателя КЗ-НОМ с приводом ШПКМ, с одним и двумя трансформаторами тока ТШЛ-0,5 на опорах ТО-НО-10 и ТО-НО-11

Типовые решения

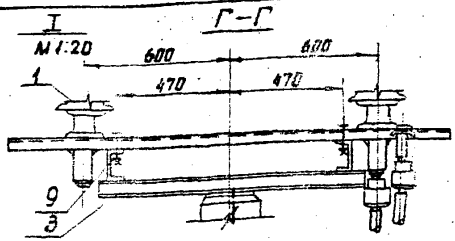
407-0-135

Альбом

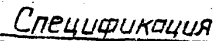
III

Лист

ЭП-III-12



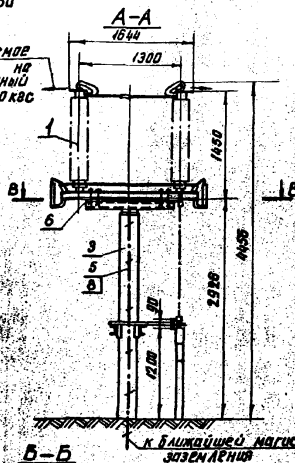
Лист
ЭП-III-13



Примечания

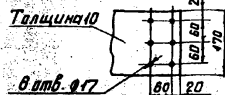
- Лист
ЭП-П-4

М 1:50

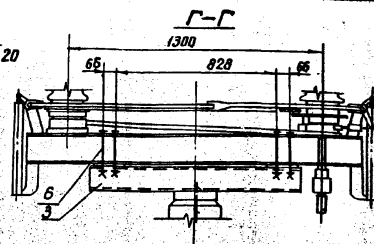
Допускаемая
тяжесть
для
контактного
вывода 100 кгс

Контактный вывод

М 1:10



М 1:20



24

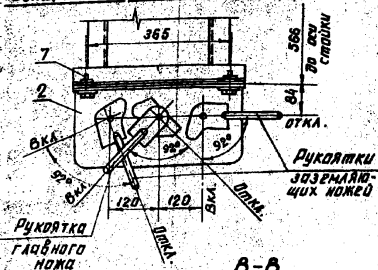
Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Исх. черт. №, ГОСТ	Количество и масса в кг					Примечание
				РНА	РНАЗ-10/16	РНАЗ-10/19	РНАЗ-10/20	Масса в кг	
1	Разъединитель однополюсный, компл.		см. примеч. 1	1	31	1	360	1	380
2	Привод, шт.	РН-220М РН-10М				1	35	1	35
3	Опора под разъединитель, компл.	ТО-10-18 ТО-10-19	8.407-93 КС-В-21			1		1	
4	Вал, шт.	труба 48х6 с=1500	ГСТ 8734-58	1	9,0	2	9,0	3	9,0
5	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30х4	ГСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7	0,94
6	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М 16х200 М 16х40	ГОСТ ы 1798-70* 5945-70* 11371-68*	8	8	8	8	8	
7	Дюбель, шт.	АГ-Х, 4,5х40		3	3	3	3	3	
9	Короб металлический кабельный	КП-01/03х-1000 КП-01/03х-250 КП-01/03х-750		1	8,2	—	—	—	—
10	Короб металлический кабельный	КП-01/03х-250 КП-01/03х-750		—	—	1	4,1	1	4,1
11	Короб металлический кабельный	КП-01/03х-250 КП-01/03х-750		—	—	1	6,15	1	6,15

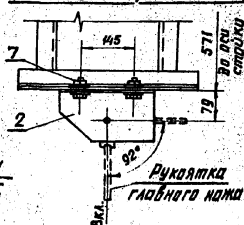
Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа КЛО.336.301.1-8, 1971г. 438М
2. Полосу заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 7) при помощи строительного монтажного инструмента
3. На общем виде показана установка привода РН-220М

Установка привода РН-220М



Установка привода РН-10М



В-В

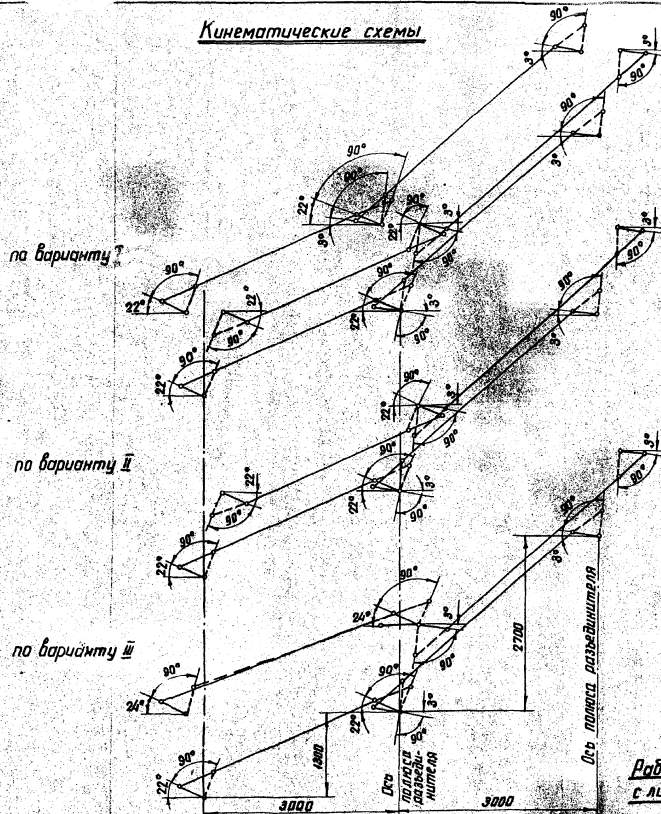
М 1:20

Разметка отверстий
для крепления разъединителя1973г. ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)

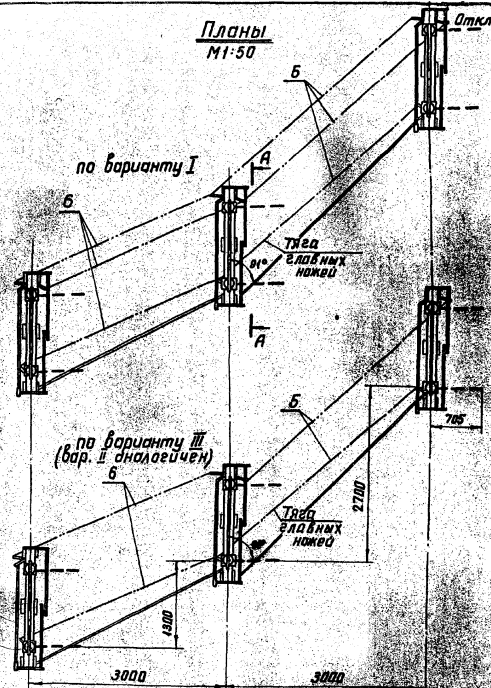
Установка однополюсных разъединителей РНД-10/2000 с приводами РН-10М; РНД-10/16, 2-10/2000 с приводами РН-220М на опорах ТО-10-19 и ТО-10-18

Типовые решения
407-0-135Лист
IIIЛист
ЭП-III-17

Кинематические схемы



Планы М1:50



23

Работать совместно
с листом ЭП-III-18

1973г.

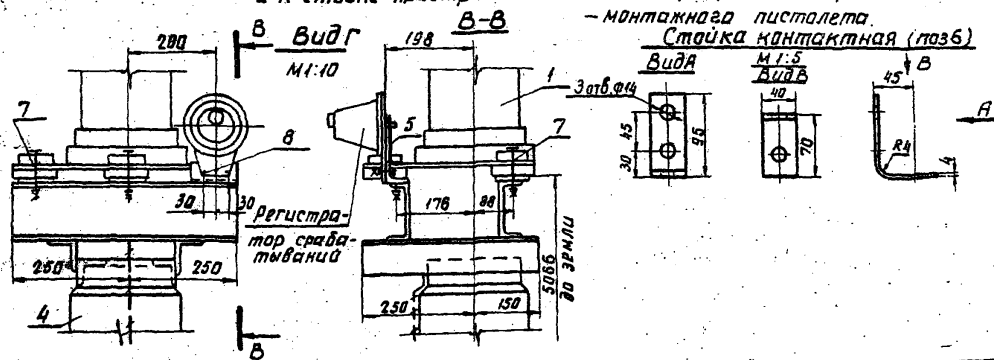
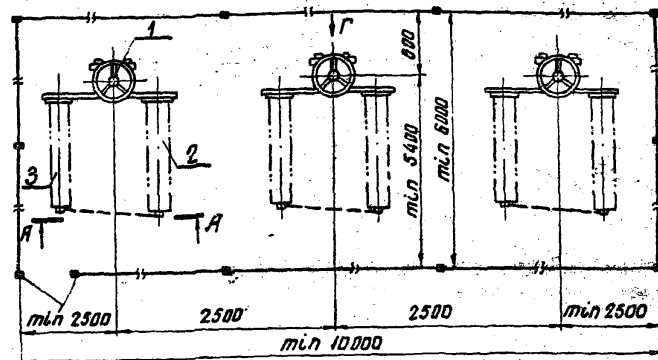
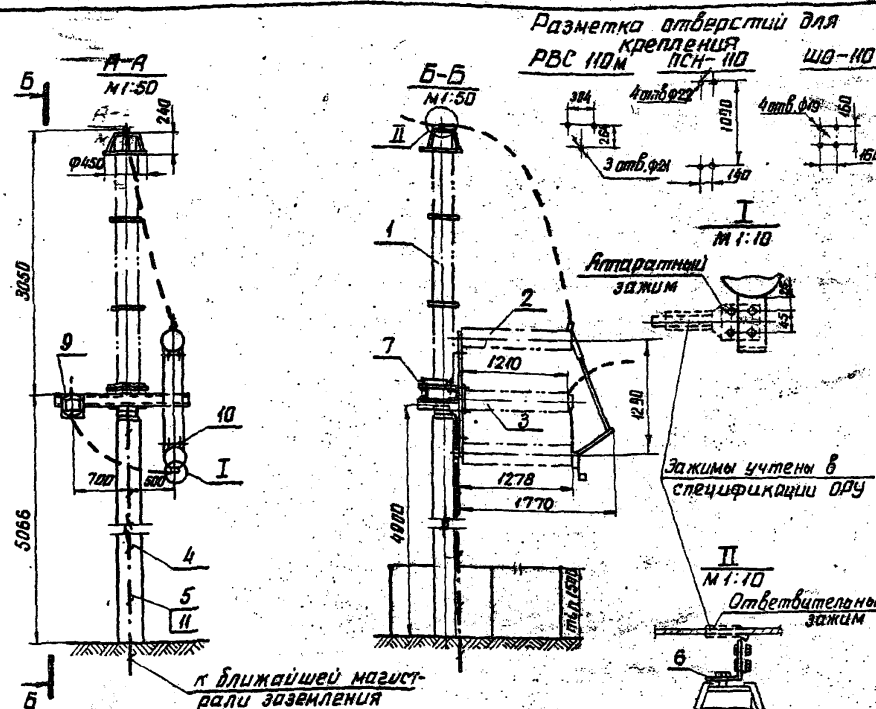
ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях).

Ступенчато-коническая установка разъединителя рндз-110/1000кВ
с приводом ПРН-220М на базе та-10-12.
Планы и кинематические схемы

Типовые решения
407-0-155

Архив
III

Лист
ЭП-III-1



Спецификация

24

№ п/п	Наименование	Тип или размер	М. чертежа ГОСТ	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Разрядник вентиляционный с резистором срабатывания РР-1, компл.	РВС-110м	см. примеч. 1	3	175	
2	Стреляющий предохранитель	ПСН-110	—	3	250	масса патрона 6 кг
3	Опора шинная, шт.	ШО-110	—	3	75	
4	Опора, шт.	ТО-НО-39	3.407-93 КС-III-42	3		
5	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57	16,8	0,94	
6	Стойка контактная 2460 шт	Ст. полосовая 40x4	—	3	0,2	после изготовления цинковать
7	Болт с гайкой и двумя шайбами (одна из шайбы швеллера), компл.	М 16x120	7798-70* 5915-70*	9		
8	То же,	М 8x30	1371-68*	6		
9	Болт с гайкой и двумя шайбами,	М 16x60		12		
10	То же,	М 20x100		12		
11	Дюбель,	ДГ-8, 45x40		9		

Примечания

1. Установка разрядника разработана на основании чертежа 2кл.122.002.1^с 1972 ВЗВА (разрядник), чертежа НКЛ.336.148 1-2 ВЗВА, 1966г. (шинная опора) и инструкции ОВУ. 412.019 (стреляющий предохранитель).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями при помощи стрелительно-монтажного пистолета.

Стойка контактная (разб)

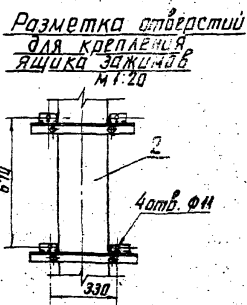
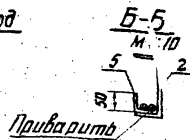
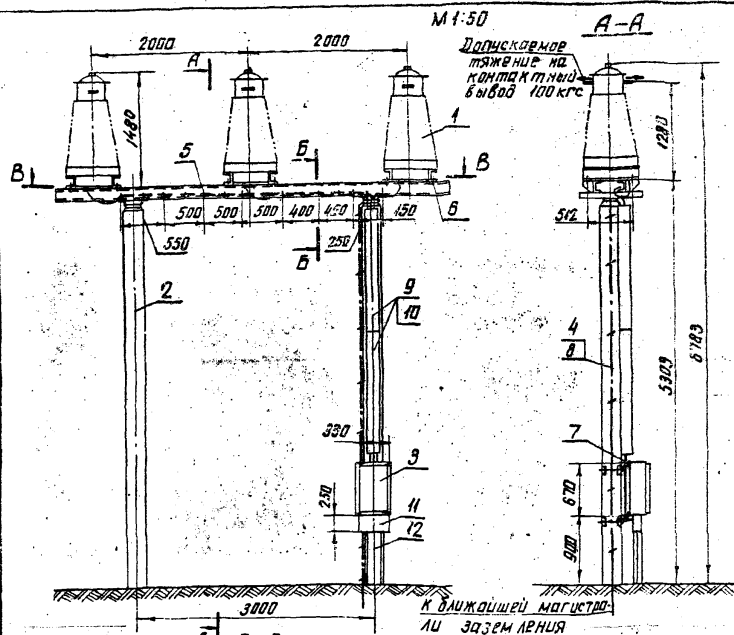
1973г

(на унифицированных конструкциях)

ОРУ 110кВ

Установка стреляющих предохранителей ПСН-110, разрядников РВС-110м и шинных опор ШО-110 на опоре ТО-НО-39

Типовые решения
407-0-135Альбом
IIIЛист
ЭП-III-20



Спецификация

26

№ п/п	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, гост	Масса едм. кг	Примечание	
1	Трансформатор тока, шт	ТФЧД-110 м	См. примеч. 1	3	400	В том числе мас. 100 кг
2	Опора, компл	ТО-110-24	3-407-93 КС-III-25	1		
3	Ящик зажимов, шт	ЯЗ-60		1	17	
4	Полоса заземления, м	ст. полосов. 30×4		6	0.94	См. примеч. 2
5	Уголок из полнотелой стали, шт	30×4 L=80	ГОСТ 103-57	15	0.13	
6	Болт с гайкой и двумя шайбами одна из полки С16), компл	М16×60	ГОСТ'ы 7798-70* 5915-70* 1471-68*	12		
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл	М8×30		4		
8	Дишело, шт	ДГ-Х, 4.5×40		4		
9	Дишело с гайкой и шайбой, компл	ДВ-II; М8×70		6		
10	Лоток металлический кабельный с крышками, компл	Л-4, L=1500		2	4.25	
11	Короб металлический кабельный, шт	КЛ-015/04, L=220		1	5.6	
12		КЛ-01/005, L=150		1	6.15	

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа
овл. зод. 027 Г4, 1974 г, завода высоковольтной аппара-
туры г. Запорожье
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить,
а к стойке пристроить дробеяны (поз. 8) при помощи
строительно-монтажного пистолета

1973г. ОРУ ИОКВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка трансформаторов
на опле ТО-40-24 (h=5303)

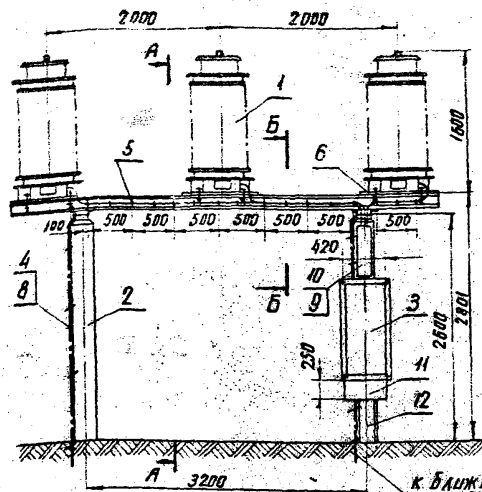
ПОКА ТФНД-110М (50÷800/5А)

Типовые решения
407-0-135

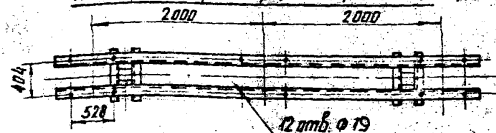
Алфбм
III

Лист
ЭЛ-III-22

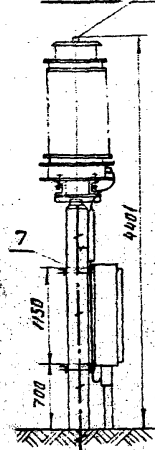
М 1:50



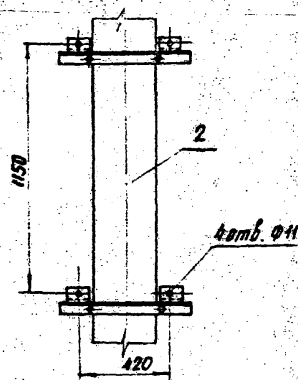
Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения М1:50



А-А М 20



Разметка отверстий для крепления ящика зажимов М1:20



Б-Б М 1:10



Спецификация

29

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Исх. черт. и ГОСТ	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Трансформатор напряжения, шт.	НКФ-110-57	см. примеч. 1	3	587	В том числе масса 165 кг
2	Опора, комп.	ТО-110-27	3.407-93 КС-III-27	1		
3	Ящик зажимов, шт.	ЯЗН-4		1	62	
4	Полоса заземления, м	ст. полусовая 30x4	ГОСТ 103-57*	6,6	0,94	
5	Уголок из полусовой стали, шт.	30x4		16	0,43	
6	Болт с гайкой и двумя шайбами (шайба из плаки Г16), комп.	М16x60	ГОСТы: 7798-70*, 5945-70*, 1371-68*	12		
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, комп.	М8x30		4		
8	Дюбель, шт.	ДГ-Х, 45x40		4		
9	Дюбель с гайкой и шайбой, комп.	ДБ-П, М8x70		2		
10	Латок металлический кабельный с крышкой, комп.	Л-4, Р=500		1	1,4	
11	Короб металлический	КП-015/04, Р=250		1	5,6	
12	Кабельный, шт.	КП-015/04, Р=500		1	4,3	

Примечания

- 1 Установка разработана на основании каталог ВНИИЭМ от 14.01.67.
- 2 Контактный вывод у НКФ-110 - штырь М 20
- 3 Полосу заземления и латок к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз. 8) при помощи строительного монтажного пистолета

1973г.

ОРУ НКФ

(на унифицированных конструкциях)

Установка трансформаторов напряжения НКФ-110-57 на опоре ТО-110-27

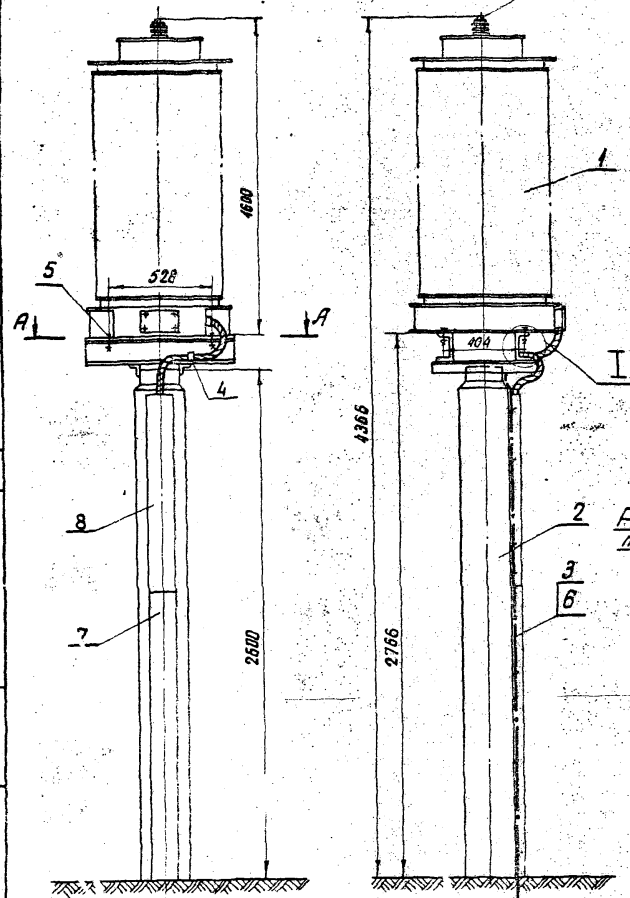
Типовой проект 407-0-3

Лавдам III

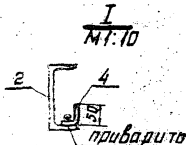
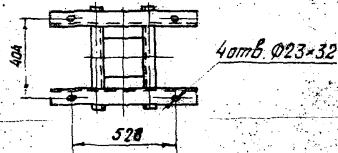
Лист эл-III-25

М 1:20

М 20



А-А
Разметка отверстий для крепления
трансформатора напряжения
М 1:10



к ближайшей, а-
густранли заземления

Спецификация

30

№ п/з	Наименование	Тип или размер	Или чертёж ГОСТ	Количество	Масса, кг	Примечание
1	Трансформатор напряжения, шт.	НКФ-10-57	см. примеч. 1	1	3,87	В том числе масса 133 кг
2	Опора, шт.	ТО-10-28	3.407-93 КС-Ш-28	1		
3	Полоса заземления, м	ст. пол. 30x4	ГОСТ 103-57	3,5	0,94	см. примеч. 2
4	Уголок из полосовой стали, шт.	30x4 L=80	ГОСТ 103-57	1	0,1	
5	Болт с гайкой и двумя шайбами из стали швеллера, ком.	М18x60	ГОСТы: 7798-70 *) 5915-70 *) 11371-68 *)	4		
6	Дюбеля, шт.	ДГ-3, 4,5x40		3		
7	Лоток металлический кабельный с крышкой, комп.	Л-4, L=1500		1	3,8	
8	Лоток с крышкой, комп.	Л-4, L=1000		1	2,5	

Примечания

1. Установка разработана на основании каталога №2.4. 01-67 ВНИИЭМ.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 6) при помощи строительного монтажного пистолета.

1973г

ОРУ 10 кВ

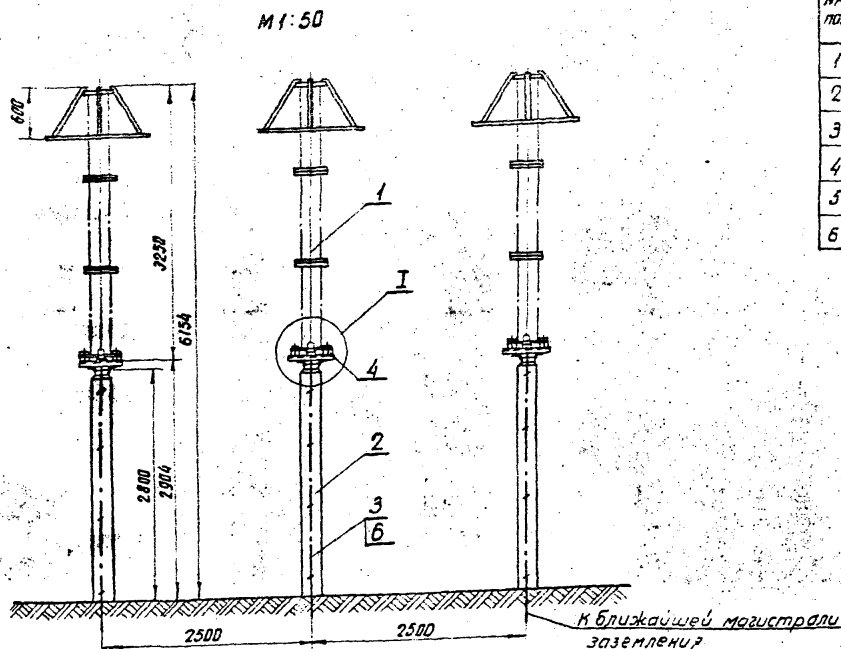
(на унифицированных конструкциях)

Установка трансформатора напряжения НКФ-10-57
на опоре ТО-10-28

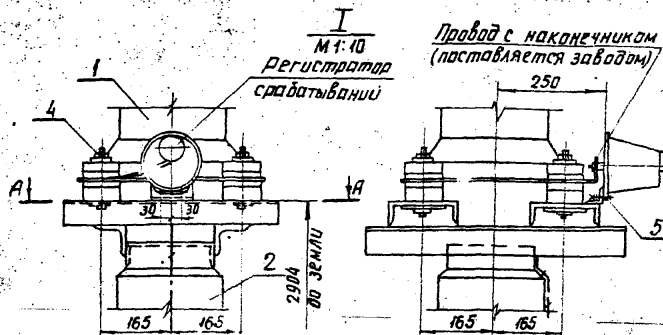
Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-Ш-26

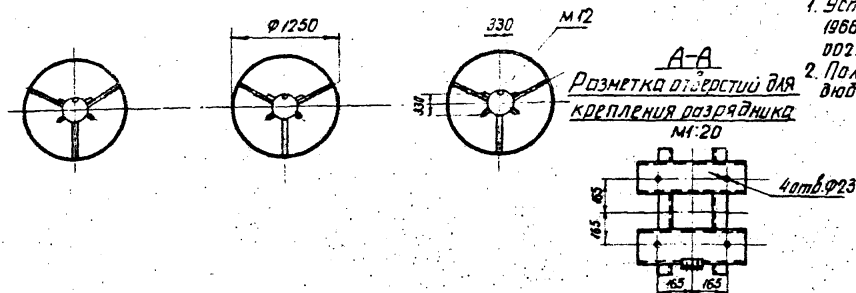


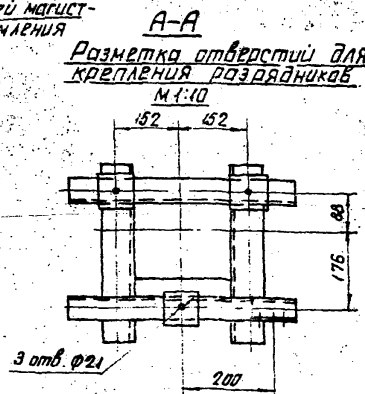
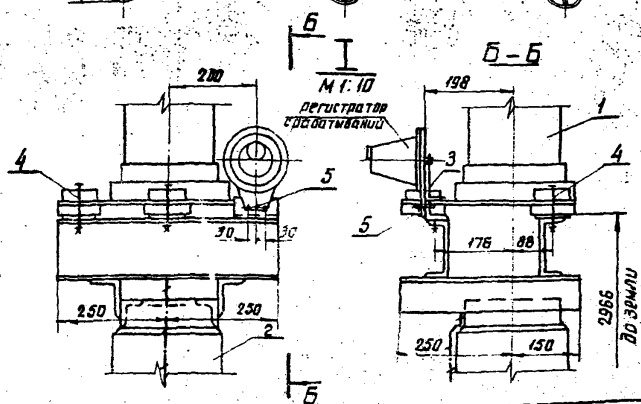
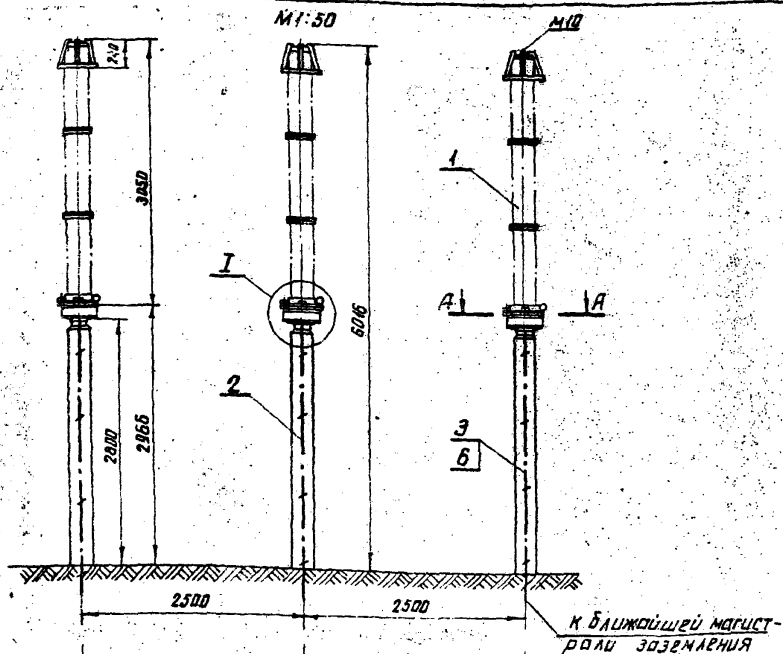
№ поз.	Наименование	Тип или размер	№ чертежа и ГОСТ	Количество	Примечание
1	Разрядник вентиляционный с регистратором срабатываний РР-2, компл.	РВМГ-110М	см. примеч. 1	3	328
2	Опора, компл.	ТО-110-29	3.407-93 КС-Ш-29	3	
3	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57*	11	0,54 см. примеч. 2
4	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М 20 x 140	ГОСТ: 7798-70* 5915-70* 11371-68*	12	
5	То же, компл.	М 8 x 40		6	
6	Дюбель, шт.	ДГ-8; 4,5 x 40		9	



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Установка разработана на основании чертежей №2 и №123.024а 1966г, Ленинградского завода "Пилетарий" (разрядник), и №ЗРЕ, 414.002, 1966г Ленинградского ОЗТЗ (регистратор).
2. Полосу заземления к металлоконструкциям приваривать к стойке пристрелить дюбелями (поз.6) при помощи строительного монтажного пистолета.





№ п/з	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, и ГОСТ	кол.	масса, ед. изм. кг	Примечание
1	Разрядник вентиляционный с регистратором срабатываний РР-1, компл.	РВС-40М	см. примеч. 3.407-93	3	175	
2	Опора, компл.	ТО-110-30	КС-III-30	3		
3	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57	4	294	см. примеч. 2
4	Болт с гайкой и двумя шайбами (одна из полки швеллера) компл.	М 16x120	ГОСТы: 7798-70 * 5945-70 * 1374-68 *	9		
5	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М 8x30		6		
6	Дюбеля, шт.	ДГ-Х; 4,5x40		9		

Примечания:

1. Установка разработана на основании чертежа
ЛК. 122. 002. № 1972г., ВЗВА (разрядник) чертежа ЗРЕ. 444. 002. 1966г.
Ленинградского ОЗТЗ (регистратор).
2. Полосу заземления к металлоконструкции прибить,
а к стойке приварить латунными (поз. 6) при помощи
строительного-монтажного пистолета

А-А
Разметка отверстий для
крепления разрядников

1979r

ОРУ 110 KB

(на чистцованных конструкциях)

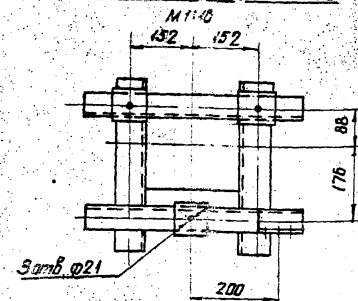
Установка разрядников ДВС-110 м на
опоры Т0-110-30

Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭЛ-III-28

Разметка отверстий для крепления разрядников

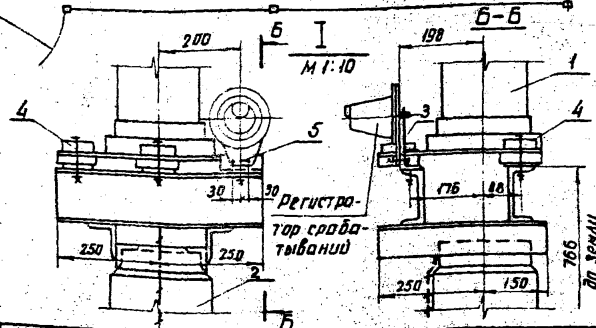
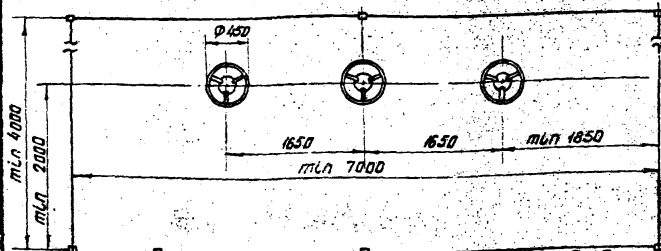
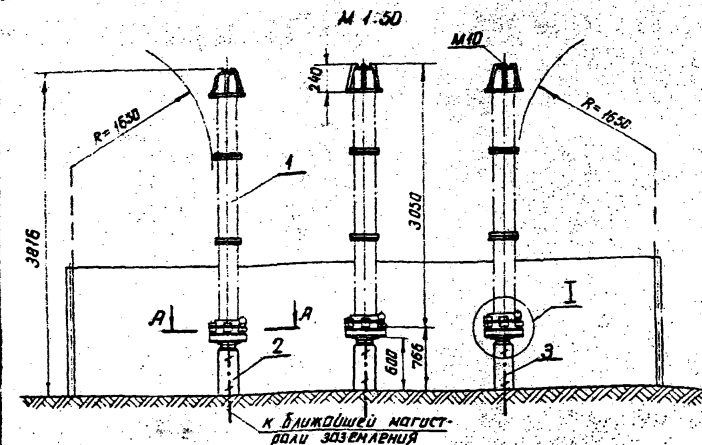


Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, ГОСТ	колич-во, шт.	масса, кг	Примечание
1	Разрядник безыонный с регистрирующим устройством РР-1, компл.	РВС-10М	см. примеч. 1	3	175	
2	Опора, компл.	ТО-10-31	3-407-93 КС-III-31	1		
3	Полоса заземления, м	Ст. полосовый 30x4	ГОСТ 103-57*	4	0,94	см. примеч. 2
4	Болт с гайкой и двумя шайбами (одна из полки швеллера), компл.	М 16 x 120	ГОСТы: 7798-70* 5945-70* 1371-68*	9		
5	То же, компл.	М 8 x 30		6		

Примечания:

1. Установка разработана на основании чертежа 2 кл. 122.002.1е, 1972г., ВЗВА (разрядник) и чертежа ЗРЕ.414.002, 1966г. Ленинградского ДЗТЗ (регистрация).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.



1973г.

ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка разрядников РВС-10М на опоре
ТО-10-31 (вариант низкой установки с ограждением)

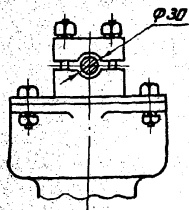
Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

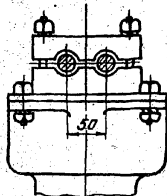
Лист
ЭП-III-29



с шинодержателем
на один провод

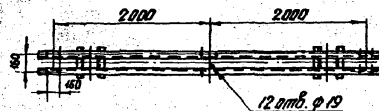


с шинодержателем
на два провода



№ п/п	Наименование	Тип и л/у размер	н/д/т/ж/а, гост	Кол-во	Нормы взвеш. кг	Примечание	
1	Опора шинная,	шт.	шО - 10	см. примеч. 1	3	75	
2	Опора,	шт.	ТО - 10 - 35	3.407-93 КС - III - 35	1		
3	Полоса заземления,	м	ст. полосовая 30х4	ГОСТ 103-57*	5,8	294	см. примеч. 2
4	Болт с гайкой и шайба шай- баки (одна из полки шайба)	шт.	М 16 x 60	ГОСТы: 7798-70* 5915-70* 11371-68*	12		
5	Дюбель,	шт.	ДГ-8; 4,5х40		3		

А-А
Разметка отверстий для крепления
шинных опор
М1:5



Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа НКПО.336.14.1-2.63 в/А 1966г.
2. Полосу заземления из металлоконструкций приварить, а к стойке пристрелить двубельми (по 5) при помощи строительного-монтажного пистолета.



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Норматив ГОСТ	Колич. шт.	Примечание
1	Ректор силовой, шт.	P3-600-0,25	См. примеч. 1	1	Заградитель БЗ-600-0,25
2	Элемент настройки, шт.	ЭН-0,25	— " —	1	
3	Ушко одноплечное укороченное, шт.	УК-7-16		1	0,64
4	Звено промежуточное монтажное, шт.	ПТМ-7-2		1	0,8
5	Звено промежуточное, шт.	ПРТ-7-1		2	0,5
6	Скоба двойная трехплечная, шт.	СКТ-7-1		2	0,5
7	Зажим поддерживающий рычагов, шт.	ПГН-3-5		2	1,4
8	Болт с двумя гайками и двумя шайбами, компл.	М 12 × 50	ГОСТ 7798-70 5915-70 11871-78	4	Для крепления двух диопро- нов зажима

Примечания

1. Установка разработана на основании ТУ 16-521.045-70
Московского электростроительного завода им. Кузнецова (изготовитель).
2. Цепная арматура выбрана на основании каталога
"Защиты и арматура воздушных линий электро-
передачи и открытых распределительных устройств".

Лист ЭП-III-33и заменяет лист ЭП-III-33
Зажим ПГН-4-4В снят с производства.
Рук. группы ЗОЗ-Земель 24/III, 75г.
Изменены типы сцепной
арматуры

Рук. 20. 482 / Фомин / 27.06.79

1979 г. ОРУ 110 кВ
(по унифицированным конструкциям)

Подвеско высокочастотного озонатора ВЗ-600-025
(для пробоподб сеч. $\leq 185 \text{ мм}^2$).

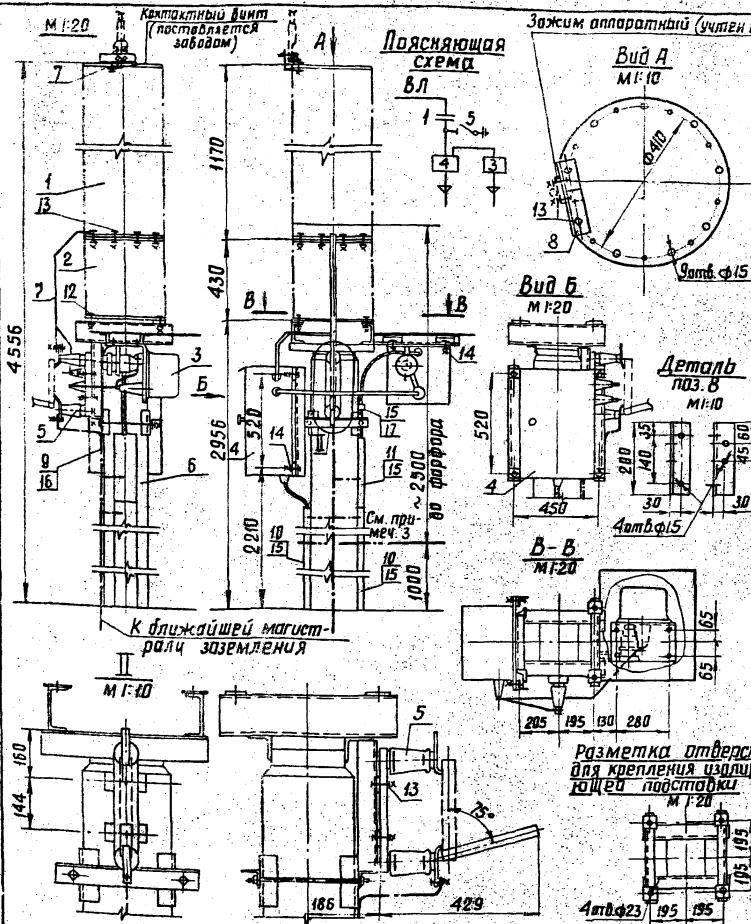
Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
37-17-33

Лист
ЭП-ПТ-34

Г. Яценко
Рук. группы Земель
В. Г. Погорел
А. Г. Яценко



Спецификация

39

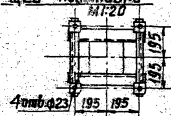
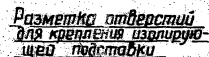
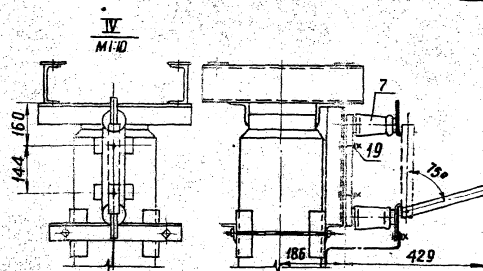
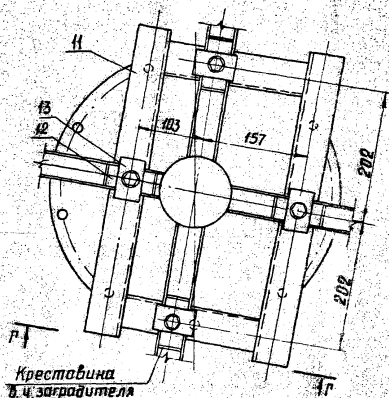
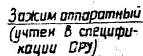
№ п/п	Наименование	Тип или размер	№ чертежа ГОСТ	Кол-во	Масса един. кг	Примечание
1	Конденсатор связи,	шт. СМР-110/ВЗ-П. 10/63		1	250	
2	Изолирующая подставка,	шт. ПИ-2		1	78	
3	Фильтр присоединения,	шт. ФП	см. примеч. 1	1	8,8	
4	Щаф отбора напряжения,	шт. ЩОН-1/А		1	30	
5	Разъединитель однополюсный,	шт. РВВ-10/400		1	5,9	
6	Опора,	компл. Т0-110-37	2.407-93 КС-III-41,48	1		
7	Шина медная,	м. сеч. 25x3	ГОСТ 434-71	2,5	0,67	
8	Уголок крепежный,	шт. 250x5,6-200	ГОСТ 8509-72	1	0,8	Цинковать
9	Полоса заземления,	м. ст. полосовая сеч. 30x4	ГОСТ 103-57	4	0,94	см. примеч. 2
10	Лоток металлический,	шт. Л-4, 6-2000	по каталогу ГЭМ	2	4,95	
11	Кабельный с крышкой,	шт. Л-4, 6-300	1973г	1	0,74	
12	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл. М20x70	ГОСТ 7811 7798-70	4		для крепе- ния поз. 2
13	Ма же,	компл. М12x60	5915-70	15		для крепе- ния поз. 1, 5, 8
14	Ма же,	компл. М10x30	11371-68	8		для крепе- ния поз. 3, 4
15	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл. ДВП М8x70		9		
16	Дюбель,	шт. ДП 4,5x40		2		см. примеч. 2
17	Скоба,	шт.		1		

Примечания 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ 04.01.07-10 (конденсатор с подставкой) чертежа РМЗ 140.152 Г.4. 1973г. 02.06.25-71 (фильтр присоединения), каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъединитель), инт. листка М35/11 от 26/IX-71г. института Энергосетпроект* (щит отбора напряжения). 2. Полоса заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке прикрепить дюбелями (поз. 16) при помощи строительно-монтажного листогибателя. 3. Размещение фильтра присоединения принята с учетом его обслуживания с высотой не более одного метра от земли.

Лист ЭП-III-35 заменяет лист ЭП-III-35. Изменена установка фильтра присоединения. Рук. группы Яценко / Земель / 22/III-75.

1973г.	ДРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка конденсатора связи СМР-110/ВЗ с фильтром присоединения ФП и щитом отбора напряжения на опоре Т0-110-37.	Типовые чертежи 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-III-35
--------	---	---	------------------------------	---------------	-------------------

Лист
ЭП-III-36



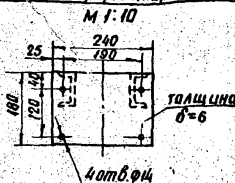
Роботата съгласно с листами ЭП-III-36ч, 59

Лист ЭП-III - 37 заменяет лист
ЭП-III - 37. Изменена установка
фильтра присоединения
Рук. группы: Звезд - Земель / 22/VIII-75г.

1975г.	ОРУ НКВ (на унифицированных конструкциях)	Установка конденсатора связи СМР-НО/УЗ и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на аппарате НК-40-36,37. Узлы.	Типовые решения 407-В-135	Албам III	Лист ЭП-II-31а
--------	--	--	------------------------------	--------------	-------------------

М 1:20

Б-Б
Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



Верхний контактный вывод заземлителя

М 1:5
2 отб. ф 13

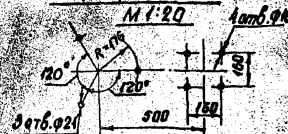


Нижний контактный вывод заземлителя

М 1:5



Разметка отверстий для крепления заземлителя и разрядника



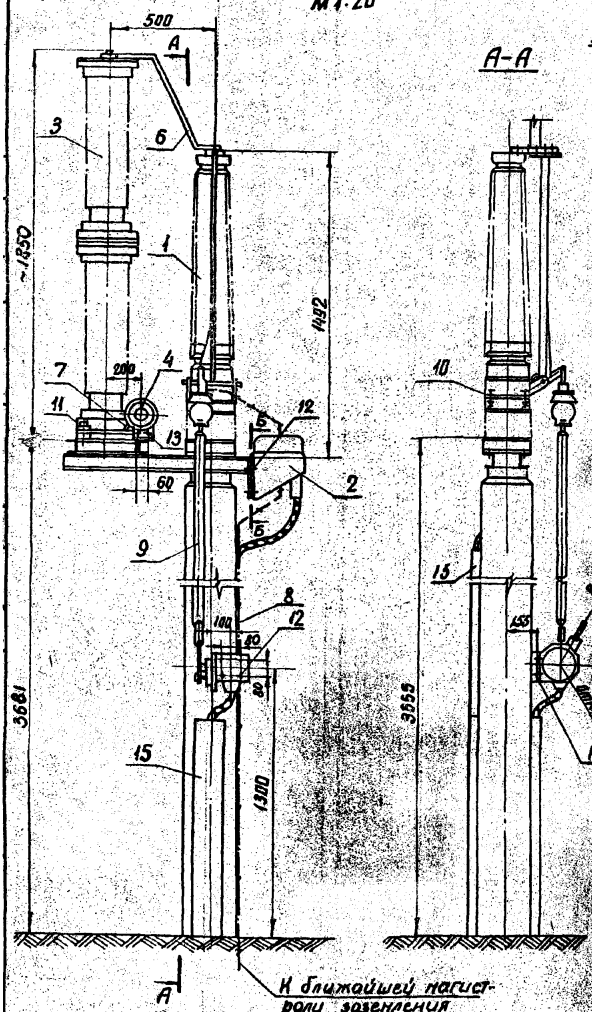
Спецификация

43

№ п/п	Наименование	Тип или размер	№ чертежа и ГОСТ	Материал	Масса, кг	Примечания
1	Заземлитель однопольный с приводом ПРН-11	ЗОН-НОМ I вариант	см. примеч.	1	106	
2	Трансформатор тока	ТШЛ-0,5	—	1	23	
3	Разрядники	РВС-35+РВС-15	—	1	120	
4	Регистратор срабатываний разрядников	РР-1	—	1		
5	Опора	ТО-110-45	КС-III-45	1		
6	Шина стальная	ст. полусварная 30x4	ГОСТ 103-57	1	0,94	Использовать сталь марки 20Х2МФА
7	То же	—	—	Q2	0,94	
8	Полоса заземления	—	—	5,5	0,94	См. примеч. 2
9	Тяга, $\ell=2400$	шт.	Груба 20	ГОСТ 3862-62	1	145
10	Болт с гайкой и двумя шайбами из полки швеллера	компл.	М 16x60	ГОСТы:	4	
11	Болт с гайкой и двумя шайбами одна из полки швеллера	компл.	М 16x120	7798-70*	3	
12	Болт с гайкой и двумя шайбами	компл.	М 12x60	5945-70* 11371-68*	3	
13	То же	М 8x30	—	2		
14	То же	М 12x30	—	3		
15	Листок металлический ка- белный с крышкой	компл.	Л-2, $\ell=1000$	—	4	2,5

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа НКЛ.336.108, 1974г. ВЗВЯ (заземлитель) чертежей 2КЛ.122.055.1, 1971г. и 2КЛ.122.055.2, 1967г. ВЗВЯ (разрядник) и чертежей ЗРЕ.414.002; ЗРЕ.414.002-а, 1986г. Ленинградского опытного электротехнического завода (регистратор).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями ДГ-8, 4,5x40 при помощи строительного монтажного листоэта.



ОРУ-110кВ

(на унифицированных конструкциях)

Установка однопольного заземлителя ЗОН-НОМ с разрядниками РВС-35+РВС-15 на опоре ТО-110-45. Вариант I

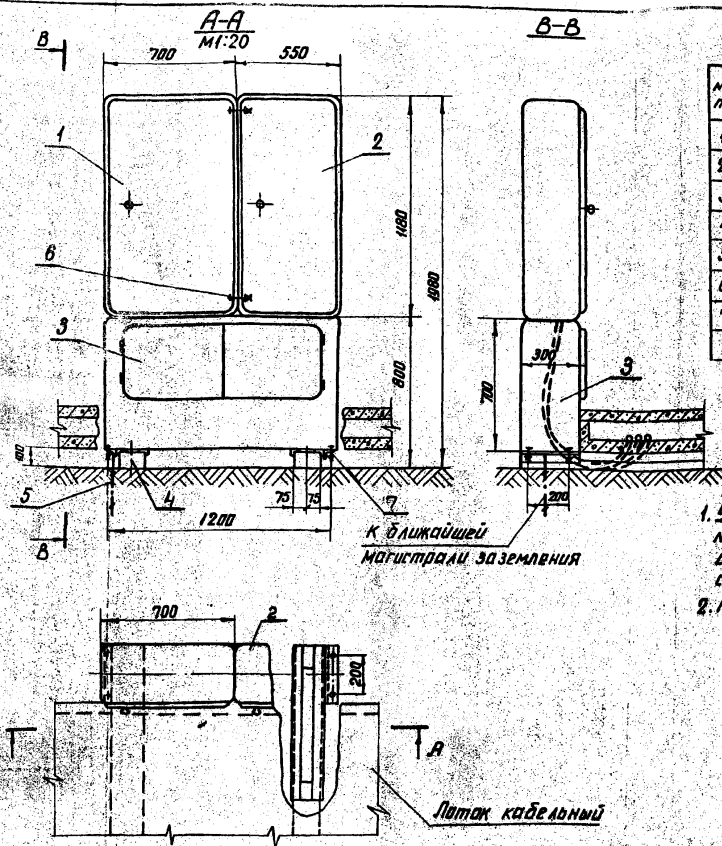
Типовые решения
407-О-135

Лист
III

Лист
ЭП-11-7

1973г

1. Установка разработана на основании чертежа НКАО.336.108, 1971г. ВЗВЯ (заземлитель), чертежей 2КЛ.122.055.1, 1971г. и 2КЛ.122.055.2, 1967г. ВЗВЯ (разрядник) и чертежей ЗРЕ.414.002;ЗРЕ.414.002-а, 1968г. Ленинградского опытного электротехнического завода (регистратор).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стальной пристрелить дюбелями (поз.14) при помощи строительного монтажного пистолета.



Спецификация

45

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Исх. черт. Гост	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Ящик цепей обогрева, бакс, шт.	ЯОБ-2 ЯОБ-4	см. примеч. 1	1	58,2 76,2	
2	Ящик зажимов, шт.	ЯЗВ-120	—	1	51	
3	Подставка металлическая под комплект шкафов, шт.	1250×300×700		1		
4	Опора, компл.	ГО-110-42	3.407-93 ИС-М-44	1		
5	Полоса заземления, м	ст. пол. 30×4	ГОСТ 103-57*	0,8	0,94	См. примеч. 2
6	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М 12×30	ГОСТ 7798-70* 5915-70* 1371-68*	4		
7		М 10×30		4		

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежей ИИ Ш 036.00.00.СВ (ЯОБ-2), ИИ Ш 036.00.00.СВ (ЯОБ-4), ИИ Ш 036.00.00.СВ (ЯЗВ-120), 1971г. Новосибирской производственной базы.
2. Полоса заземления к металлоконструкции прибора

1973г.

ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка двух ящиков:
обогрева - ЯОБ и зажимов - ЯЗВ-120
(у кабельного лотка)

Типовое решение
407-0-135

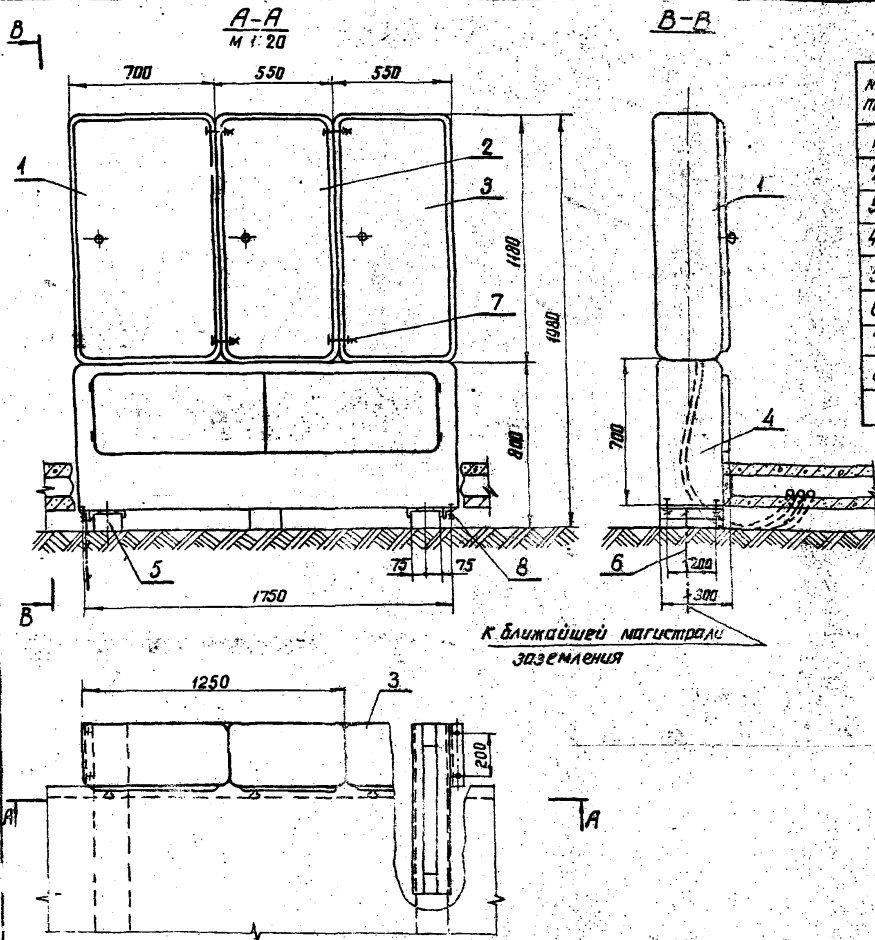
Альбом
III

Лист
ЭЛ-III-41

Установитель
Исполнитель
Проверил
Эксперт
Инженер
Зам. инж.

Ходит
Подпись
Земель
Инженер
Зам. инж.

Энергоснабжение
Северо-Западное отделение
г. Ленинград



Спецификация

46

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Исх. чертеж, ГОСТ	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Ящик цепи обогрева баков выключателя, шт.	ЯОВ-2	см. примеч. 1	1	68,2	
2	Ящик питания электромагнитного привода выключателя, шт.	ЯПВ-1/4	—	1	61,1	
3	Ящик зажимов, шт.	ЯЗВ-120	—	1	51,0	
4	Подставка металлическая под комплект шкафов, шт.	1800×300×700	—	1		
5	Опора, компл.	ТО-10-43	3.407-93 КС-В-44	1		
6	Полоса заземления, м	ст. полосува 30×4	ГОСТ 103-57	0,8	0,94	см. примеч. 2
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М 12×30	ГОСТы 7798-70* 5915-70* 11371-60	8		
8		М 10×30	—	4		

Примечания

- Установка разработана на основании чертежей МНЦ 036.00.00СБ 1971г (ящик ЯОВ-2), ЦД.30.00.00.СБ (ящик ЯОВ-4), ЦД.29.00.00.СБ, (ящик ЯПВ-1/4), ЦД.33.00.00.СБ (ящик - ЯПВ 3/4), ЦД.18.00.00.СБ, (ящик ЯЗВ-120), 1971г, Новосибирской производственной базы.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить

1973г.

ОРУ 10кВ

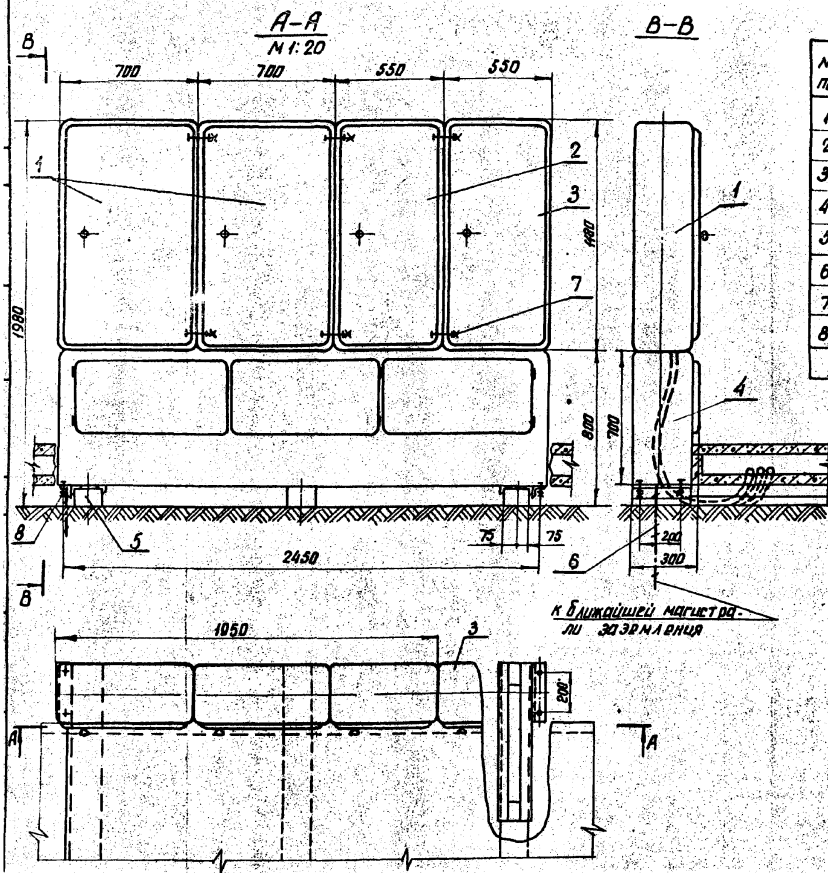
(на унифицированных конструкциях)

Установка трех ящиков:
обогрева - ЯОВ, питания электромагнитного
привода - ЯПВ и зажимов - ЯЗВ-120 (у кабельного лотка)

Типовое решение
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-Ш-42

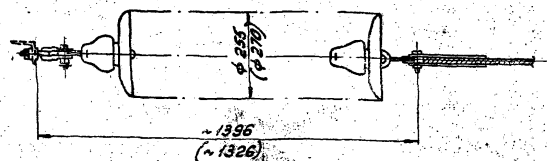
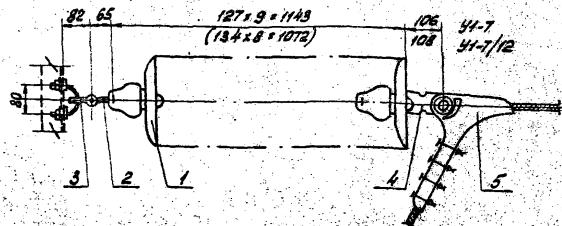


№ поз	Наименование	тип и ли размер	н чертежа, ГОСТ	колич	масса, кг	Примечания
1	Ящик цепей обогрева бакв. шт.	ЯОВ-2	см. примеч. 1	2	68,2	
2	Ящик питания электромагнитного привода выключателя, шт.	ЯОВ-4	—	1	76,2	
3	Ящик зажимов, шт.	ЯЗВ-120	—	1	51,0	
4	Подставка металлическая под комплект шкафов, шт.	2500x300x700	—	1		
5	Опора, комп.	ГО-110-44	ГОСТ-93 КС-Ш-44	1		
6	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30x4	ГОСТ-103-57	0,8	0,94	См. примеч.
7	Болт с гайкой и двумя шайбами, комп.	М12 x 30	ГОСТ М 7798-70*	12		
8		М10 x 30	ГОСТ 5935-70* 11371-68*	4		

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежей № 36.00.00.СБ. (ящик ЯОВ-2), № 38.00.00.СБ (ящик ЯОВ-4), № 22.00.00.СБ (ящик ЯОВ-1/4), № 33.00.00.СБ. (ящик ЯЗВ-120), 1971 г. Новосибирской производственной базы.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

1973 г.	ОРУ 10 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка четырех ящиков: обогрева - 2 ЯОВ, питания электромагнитного привода - ЯПВ и зажимов - ЯЗВ (у кабелин. лотка)	Типовое решение 407-0-195	Яльдом III	Лист ЭП-III-43
---------	--	---	------------------------------	---------------	-------------------



Спецификация

48

№ п/п	Наименование	Типо-размер	Марка	Кол-во	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПСТ-Д		9	37
2	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ70-В		8	50 См примеч. 2
3	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	93
4	Цепь одноплечевая, шт.	ЧП-7	ЧП-7-1	1	983
5	Зажим натяжной болтовой, шт.		ЧП-7/12	1	1.1 Для зажима НБМ-3-6
			ЧП-7	1	1.0 Для зажима НБМ-2-6
			ЧП-7-16	1	1.0 Для зажима НБМ-2-6
			НБМ-3-6	1	62 Для прохода сеч. 150 мм²
			НБМ-2-6	1	32 Для прохода сеч. 120 мм²
			НБМ-2-6А	1	20
Общая масса гирлянд со стеклянными изоляторами без зажима (по 5)					353
Общая масса гирлянд с фарфоровыми изоляторами без зажима (по 5)					102

Примечания

- Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств.
- Размеры в скобках относятся к гирляндам с фарфоровыми изоляторами.

Лист ЭП-III-44и заменяет
лист ЭП-II-44. Изменены
типы изоляторов и цепной
арматуры.

Рук. проект *В.В.В.* /Формат/
27.06.78

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Служба технического обслуживания

в. Попов

1979г.

ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Гирлянда изоляторов 9хПСТ-Д; 8хПФ70-В натяжная
одноцепная для одного провода сечением до 300 мм²

Типовое решение
407-Д-135

Альбом
III

Лист
ЭП-III-44и

Спецификация

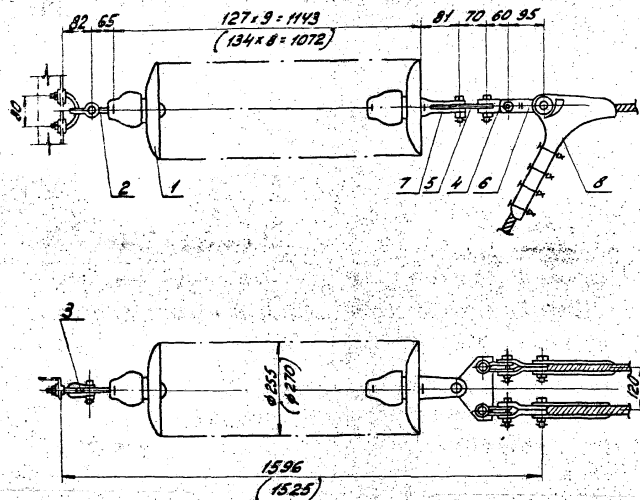
№ поз	Наименование	Типа-размер	Марка	Кол-во	Масса едм. кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПСГО-А		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФГО-В		8	5,0	См. примеч. 2
2	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	0,83	
4	Скоба двойная трехпалчатая, шт.	СКТ-7	СКТ-7-1	2	0,5	
5	Коромысло однореберное, шт.		К2-Б-1С	1	1,2	
6	Звено промежуточное трехпалчатое, шт.	ПРП-7	ПРП-7-3	2	0,7	для зажима НБН-3-6
7	Ушко двухпалчатое укороченное, шт.	У2К-7	У2К-7-16	1	0,8	
8	Зажим натяжной болтовой, шт.		НБН-3-6		6,2	для проводов сеч. 2-150 мм ²
			НБН-2-6	2	3,2	для проводов сеч. 2-150 мм ²
			НБН-2-6А		2,0	—
Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз. 9)						38,9
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз. 8)						45,5

Примечания

- Чертеж разработан на основании каталога, Изоляторы и арматура воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств.
- Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Лист ЭП-III-45и заменяет
лист ЭП-III-45. Изменены
типы изоляторов и цепной
арматуры.

Рук. группы *Фомин* /Фомин/ 27.06.79



1979г.

ОРУ 110 кВ

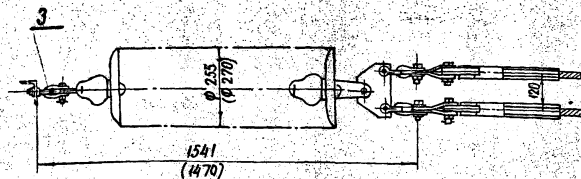
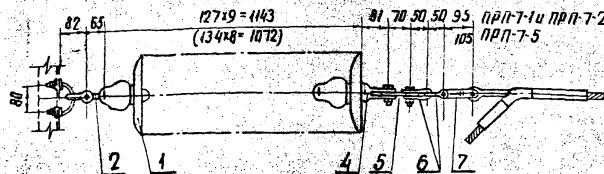
(на унифицированных конструкциях)

Гирлянда изоляторов 9х ПСГО-А, 8х ПФГО-В натяжная
одноцепная для двух проводов сечением до 300 мм²Типовые решения
407-О-135Альбом
IIIЛист
ЭП-III-45и

М 1:10

Спецификация

51



Примечания

1. Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств."
2. Размеры в скобках относятся к гирляндам с фарфоровыми изоляторами.

№ п/п	Наименование	Типа-размер	Марка	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС70-А		9	3.7	
1	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ70-В		8	5.0	См. примеч. 2
2	Серьга, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0.3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	2.83	
4	Ушко для крепления ушкового, шт.	У2К-7	У2К-7-16	1	0.8	
5	Коромысло одностороннее, шт.		К2-6-1С	1	1.2	
6	Сквозь, шт.	СК-7	СК-7-1	4	0.4	
7	Звено промежуточное трехлапчатое, шт.	ПРП-7	ПРП-7-1 ПРП-7-2 ПРП-7-3	2	1.0 0.9 1.1	для зажимов ПС-240-Р1 ПС-300-Р1 ПС-400-Р1 ПС-500-Р1 ПС-600-Р1
8	Зажим натяжной прессуемый, шт.		НПС-240-Р1 НПС-300-Р1 НПС-300-Р2 НПС-400-Р1 НПС-400-Р2 НПС-500-Р1 НПС-600-Р1	2	1.9 2.0 2.4 2.8 3.3 3.4 4.8	для проводов ПС-240/35 ПС-300/50 ПС-300/70 ПС-400/51 ПС-400/70 ПС-500/70 ПС-600/72
Общая масса гирлянды со стеклянными и фарфоровыми изоляторами без зажима (поз. 8)					40.2	
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз. 8)					46.3	

Лист ЭП-III-47 и заменяет
лист ЭП-III-47. Изменены
типы изоляторов и схем
арматуры.

Рук. 20 / Фомин / 27.06.79

1979г.

Ору 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Гирлянда из изоляторов 9хПС70-А, 8хПФ70-В натяжная одна-цепная для двух проводов сечением 240 мм² и более

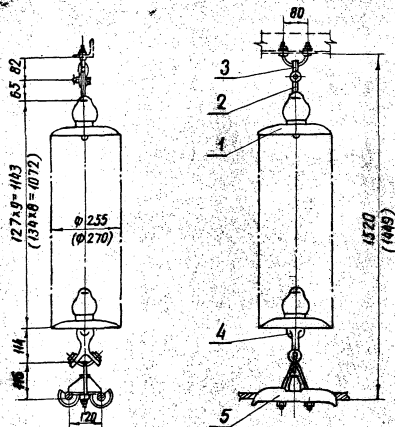
Типовые решения
407-0-135

Лист
III

Лист
ЭП-III-47

Лист
ЭГ-ИТ-480

M 1:10



№ п/п	Наименование	Тип-размер	Марка	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт	ПС70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт	ПФ70-В		8	5,0	См. примеч. 2
2	Сервиз, шт	СР-7	СР-7-16	4	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт	КГП-7	КГП-7-1	1	0,03	
4	Ушко специальное, шт	УС-7	УС-7-16	1	1,5	
5	Зажим, поддерживающий провод, шт	2ПГН-5	2ПГН-5-1	1	5,0	Для проводов ПС20х300
Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами						~4,0
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами						~4,8

Примечания:

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

Лист ЭП-Д-49и заменяет
лист ЭП-Д-49. Изменены
типы изоляторов и цепной
подвески.

Дир. группы *В. С. Смирнов* /Фомин/
27.06.79

54

№ п/з	Наименование	Тип-размер	Марка	Кол-во	Масса в кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ70-В		8	5,0	1 м. примеч 2
2	Сервоа, шт.	СР-7	СР-7-16	4	0,3	
3	Узел крепления гирлянд, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	0,83	
	Общая масса гирлянд со стеклянными изоляторами				34,4	
	Общая масса гирлянд со фарфоровыми изоляторами				~44,1	

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств“.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде сферро-выми изоляторами.

Лист ЗП-III-50 и заменяет
лист ЗП-III-50. Изменены
типы изоляторов и ссечной
проводов.

Рук. группы *[подпись]* / Фомин / 27.06.79

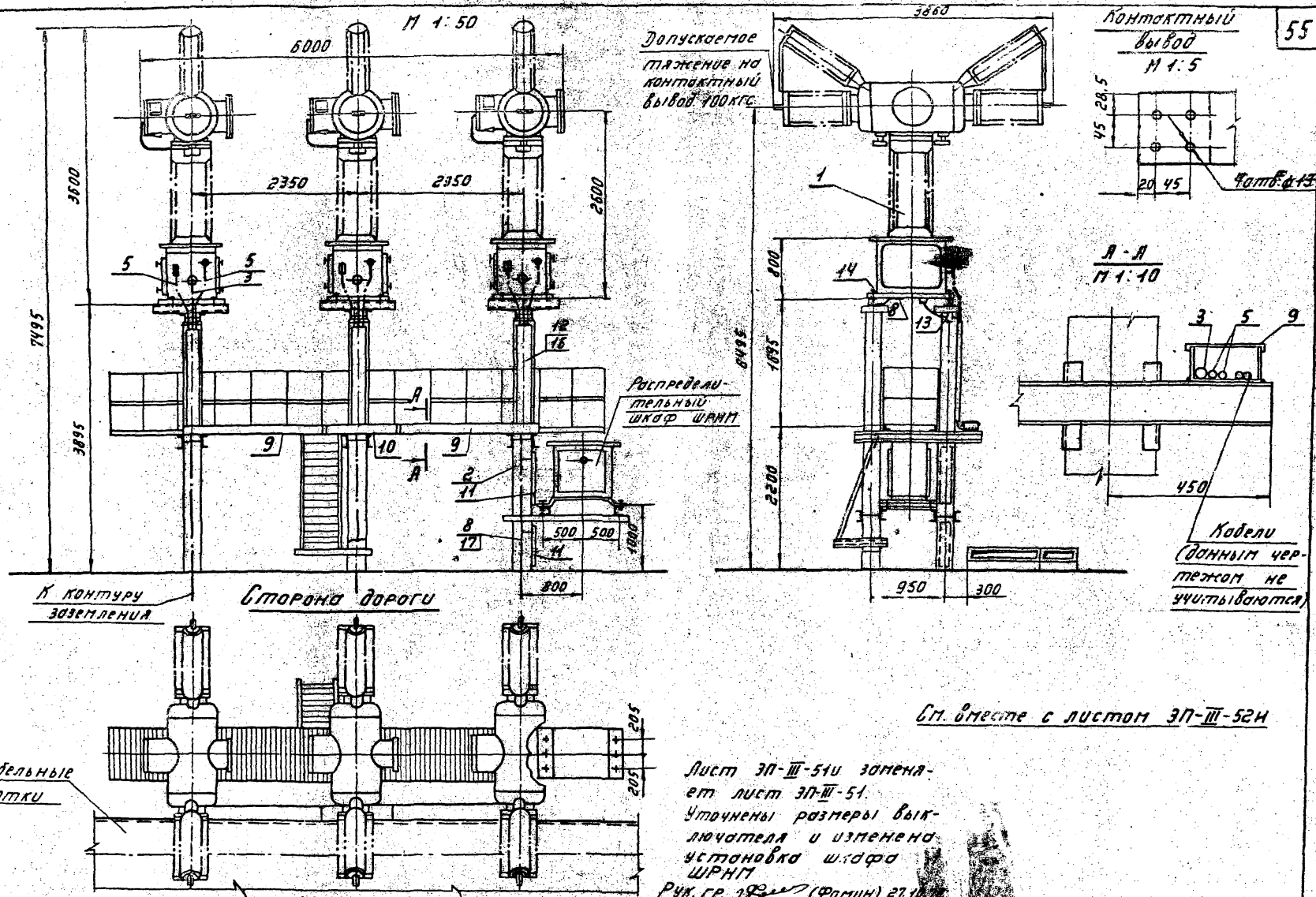
1979г. ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)

Гирлянда изолаторов 9хПС70-Д; 8хПФ70-В поддерживающая
для подвески высокочастотного излучателя

Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-III-500



Лист ЗП-III-51и заменя-
ет лист ЗП-III-51.
Уточнены размеры вык-
лючателя и изменена
установка шкафа
ЩРНТ
И.С.Р. 1988 (Филин) 27.10

См. вместе с листом ЗП-III-52Н

1978г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)
--------	---

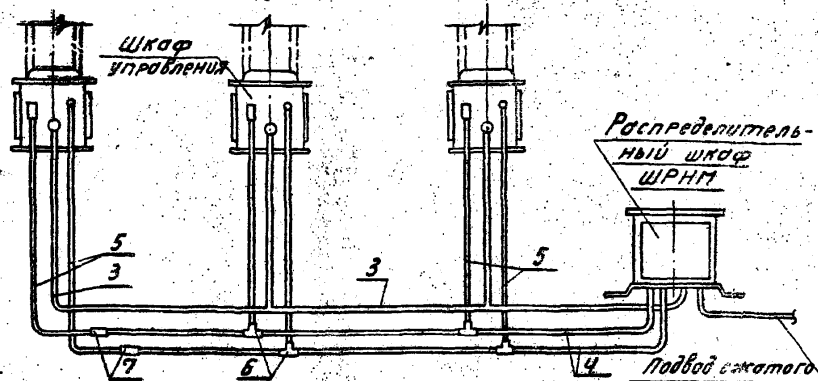
Установка воздушного выключателя
ВВБМ-10Б-31,5/2000У1 на опоре Т0-110-47
общий вид.

Телефонный номер 407-0-1:5

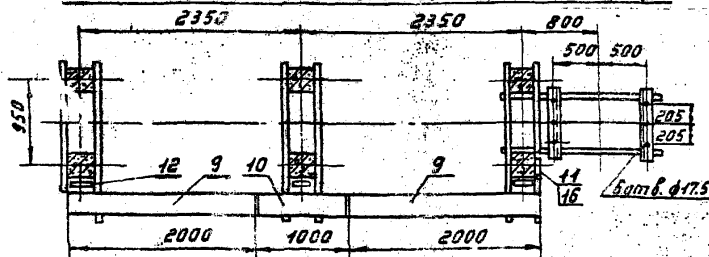
Альбом
III

Лист
30-III-54

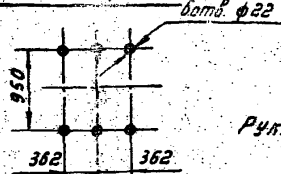
Схема сети воздухопроводов между распре-
делительным шкафом ШРМ и выключателем



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



Разметка отверстий для
крепления одного полюса
выключателя



Лист 31-III-52м заме-
няет лист 31-III-52.
Уточнены размеры
выключателя и изме-
нена установка шко-
фа ШРММ

Рук. г.р. (Фотин) 27.10.78

См. вместе с листом ЭП-III-54М

Спецификация

56

№ п.п.	Наименование	Тип или размер	И чертёж, ГОСТ	Материал	Посл. ед. изм. кг	Примечан.
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШРМ, 3 фазн.	ВВМ-110Б-компл. 3-13/2000У1	см. примеч.1	1	7700	В том числе масса шкафа 200кг
2	Опора под выключатель, компл.	ГО-110-47	3407-93 КС-III-49м, 50м	1		
3	Труба воздухопроводная, м	Труба медная 136х2	ГОСТ 6172а	18	1,9	
4		Труба медная 147х2		20	0,83	
5		Труба медная 168х4		15	0,19	
6	Тройник медный переходный от трубы 117х2 к труде 18х1, шт.			4		Поставляется заводом
7	Ниппель переходный от трубы 117х2 к труде 18х1, шт.			2		
8	Полоса заземления, м	Ст. полосовая сеч. 30х4	ГОСТ 103-76	15	0,94	см. примеч.2
9	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-01/02-2 с=2000	По каталогу ГЭМ Лунинерго 1977г.	2	20,6	
10		КП-01/02-2 с=1000		1	10,6	
11		КП-01/02-2 с=700		2	7,2	
12		КП-01/02-2 с=1500		3	10,6	
13	Скоба, шт.			3		
14	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М20х70	ГОСТ 7798-70 5915-70 14374-88	18		Для крепления псз.4
15	То же, компл.	М16х70		6		
16	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8х55		13		
17	Дюбель, шт.	ДГП 4,5х40		9		см. примеч.2

Примечания 1. Установка разработана на основании чертежа ЗВД.025.063 ГЧ, 1977 г. завода "Электроснаппарат" г. Ленинград.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить двобоями (поз.17) при помощи стропильно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

См. вместе с листом ЭП-III-54М

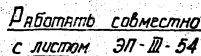
ОРУ 110 КВ
1978г. (на унифицированных конструкциях)

Установка воздушного выключателя
ВВ5М-11,5-31,5/2000У1, на опоре Т0-110-47
Узлы и спецификация.

Типовые решения
407-0-135

Альберт
III

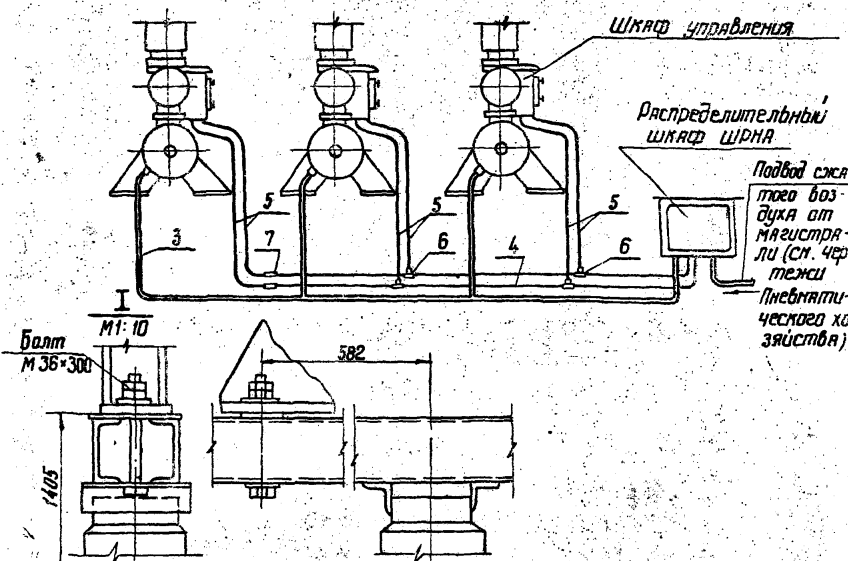
Лист
ЭП-III-524



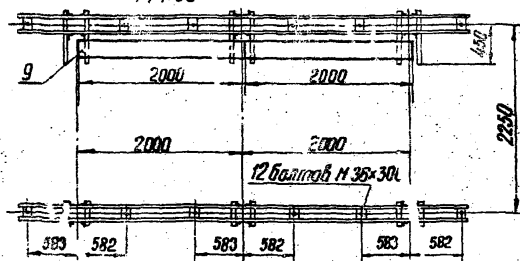
7

Лист
37-III-53

Схема сети воздухопроводов между распре-
делительным шкафом ШРНА и выключателем



Разметка отверстий для крепления
выключателя и установка лотка (поз. 9)
М1:50



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	№ Чертежа, ГОСТ	Материал	Масса, кг	Примечание
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШРНА 3-фазн. номпл.	ВВШ-110 ВВШ-110Б	См. примеч. 1	1	9330 9996	В том чис- ле масса шкафа 200кг
2	Опора под выключатель номпл.	ТО-110-48	3.401-93 КС-III-51,52	1		
3	Труба воздухопроводная, м	Труба медная М36x2	ГОСТ	12	1.9	
4		Труба медная М17x2	617-72	16	0.83	
5		Труба медная М8x2		14	0.19	
6	Тройник медный переходный от трубы М17x2 к трубе М8x1			4		Поставляю- ся комплект- но с выключ.
7	Ниппель переходный от тру- бы М17x2 к трубе М8x1 шт.			2		
8	Полоса заземления м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57	2,0	0.94	См. примеч. 2
9	Лоток металлический	Л-3, L=2000	По катя- логу ГЭМ	2	5.6	
10	кабельный с крышкой,	Л-3, L=1300		1	3.6	
11	номпл.	Л-3, L=500	Миннерго 1973г.	1	1.4	
12	Стойка, шт.			3		
13	Болт с гайкой и шайбой номпл.	М16x70	ГОСТы 1195-70 5915-70, 1071-68	6		
14	Дюбель с гайкой и шайбой номпл.	ДВП, М8x70		2		
15	Дюбель шт.	ДГП, 4,5x40		6		См. примеч. 2

Примечания

- Установка разработана на основании чертежа БД.027.070-Г4, листы 1 и 2, 1975г. Завода "Электроаппарат" г. Ленинград.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 15) при помощи строи-
тельно-монтажного пистолета.

Работать совместно с листом ЭП-III-53

1975г. ПРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка воздушного выключателя типа ВВШ-110;
ВВШ-110Б на опоре ТО-110-48
Узлы и спецификация

Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-III-54



Разметка отверстий
для крепления изоли-
рующей подставки

4072 $\phi 23$ 195

№ п/п	Наименование	Тип и размер	Нчертежа, ГОСТ	кол.	Масса един. кг	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМР-80 /УЗ-0,0064		1	250	
2	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-2		1	78	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФП	См.примеч.1	1	8,8	
4	Разъединитель однополюсный, шт.	PBD-10/400		1	5,9	
5	Опора, компл.	70-110-36	3.407-93 ГО-М-47-48	1		
6	Шана медная, м	СРЧ. 25×3	ГОСТ 434-71	1,5	0,67	
7	Уголок крепежный, шт.	Л 50×5 2-ГОСТ	8508-72	1	0,8	цинковать
8	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 62У 30×4	ГОСТ 103-57	4	0,94	
9	Латок металлический кафельный с крышкой, шт.	Л-4 С-2000	по каталогу ГИМ, 1973 г.	1	4,95	
10	Валет с гайкой и шайбой, компл.	М20 × 70	ГОСТ 70	4	0,79	для крепе- ния поз. 2
11	Пло же, компл.	М12 × 60	7798-70 5945-70	15		для крепе- ния поз. 1, 4, 7
12	Пло же, компл.	М10 × 30	11371-68	4		для крепе- ния поз. 3
13	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М3×70		4		
14	Дюбель, шт.	ДПН 4,5×40		2		См. прим. 2
15	Скоба, шт.			1		

Примечания 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЗМ 04.01.07-70 (комплект с подставкой), чертежа РМ.240.152 Г4, 1973г. Одесского завода "Нелли-Э" (фильтр присоединения), каталога ВНИИЗМ 02.06.25-71 (разъединитель).

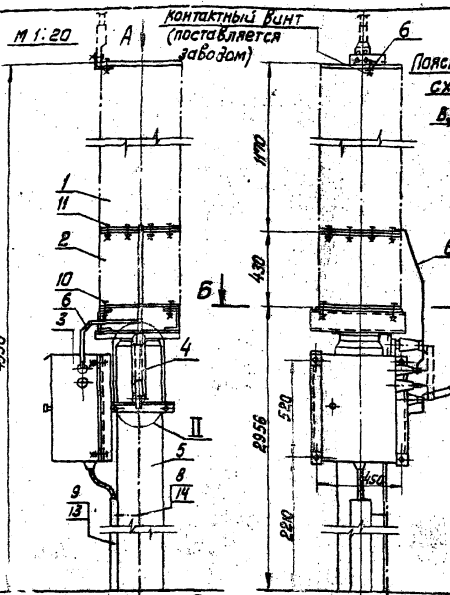
2. Подсос заземления к металлической конструкции прибора, а к стожке пристрельте дулами (поз.15) при помощи строительного - монтажного пистолета.

3. Размещение фильтра присоединения принято с учетом его обслуживания с высоты не более одного метра от земли.

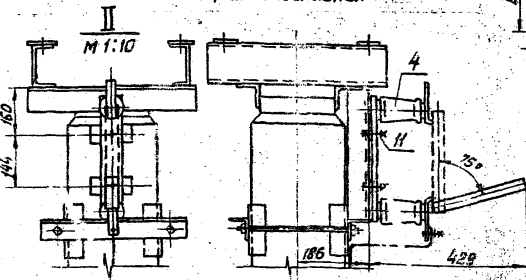
1975 г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)
---------	---

Установка конденсатора связи СМР-НО/УЗ-0,0064
с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-НО-36

Типовые рецензия	4 лбббм	Лист
407-0-135	III	Эп-III-57

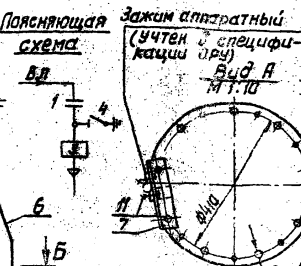


к ближайшей
магистральной заправки



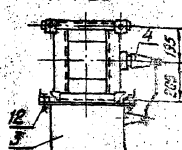
ОРУ 110 КВ

(на унифицированных конструкциях)

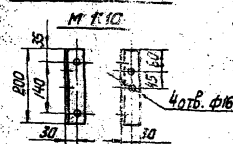


6-6

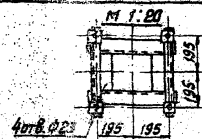
M 1:20



Деталь № 3. 7



Разметка отверстий
для крепления изоли-
рующей подставки



407B.023	195	195
----------	-----	-----

Спецификация

Ил. паз.	Наименование	Мат. или размер	У чертж. гост	Масса калом. един. кг	Примечание
1	Конденсатор связи	шт. СМР-10/УЗ-0,0084		1 250	
2	Изолирующая подставка	шт. ПИ-2		1 78	
3	Шкаф отбора напряжения	шт. ШАН-1/А	См. примеч. 1	1 30	
4	Разъединитель однополюсный	шт. РВО-10/400		1 5,9	
5	Опора	компл. Т0-110-38	3.424-75 КС-Ш-47.48	1	
6	Шина медная	м. СЧ. 25х3	ГОСТ 434-71	1,3 0,67	
7	Уголок кровельный	шт. L50x5, L=200	ГОСТ 8508-78	1 0,8	Цинковать
8	Полоса заземления	м. Ст. полоса 62x4	ГОСТ 103-57	4 0,94	См. примеч. 2
9	Лоток металлический набелный с крышкой	шт. Л-4, С-2000	Ил. каталога ТЭМ, 1973 г.	1 4,95	
10	Болт с гайкой и шайбой	компл. М 20 x 70	ГОСТ ы	4	для креплен. поз. 2
11	То же	компл. М 12 x 60	7798-70	15	для креплен. поз. 1, 4, 7
12	То же	компл. М 10 x 30	5915-70 11371-68	4	для креплен. поз. 3
13	Дюбель с гайкой и шайбой	компл. ДП М8 x 70		3	
14	Дюбель	шт. ДП 4,5 x 40		2	См. примеч. 2

Примечания 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ 04.01.57-70 (конденсатор с подставкой), каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъединитель), инф. листка АЗ5/1 от 26.VII-71г. института Энергосетьпроект" (шкаф отбора напряжения)

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.14) при помощи строительного монтажного пистолета.

Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ-0,0064
со шкафом отбора напряжения на опоре ТД-110-38

Типовые решения
407-а-135

Альбом
III

Лист
ЭЛ-III-58

Спецификация

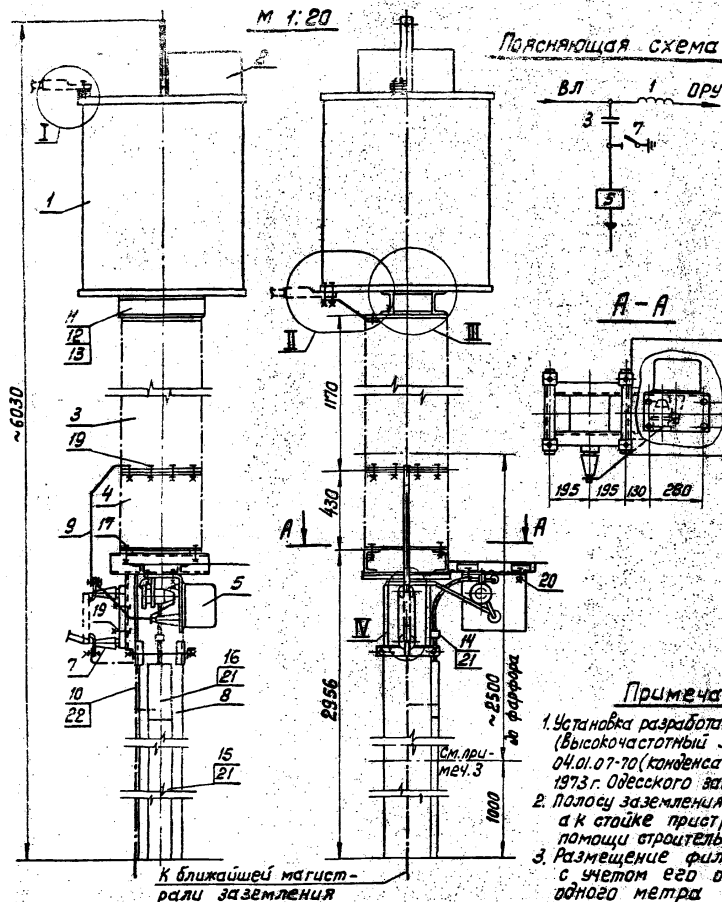
63

№ поз	Наименование	Тип или размер	Н черт. ж. гост	Масштаб	Масса	Примечание
1	Реактор силовой,	шт. РЗ-600-0,25	см. прим. 1	1	106	Заградитель ВЗ-600-0,25
2	Элемент настройки,	шт. ЭН-0,25		1	250	
3	Конденсатор связи,	шт. СМР-10/УЗ-0,006У		1	78	
4	Изолирующая подставка,	шт. ПИ-2		1	8,8	
5	Фильтр присоединения,	шт. ФП		1	5,9	
7	Разветвитель однополюсный,	шт. РВО-10/400	3.407-93 КС-47.4Б	1	2,5	0,67
8	Опора,	компл. ТО-110-36		4	0,94	см. примеч. 2
9	Шина медная,	м сеч. 25*3	ГОСТ 434-71	2,5	0,67	
10	Полоса заземления,	м ст. полосовая сеч. 30*4	ГОСТ 103-57	4	0,94	см. примеч. 2
11	Металлическая марка вторная,	шт.		1		
12	Корытчи распорный,	шт.	ЭП-III-38	4	0,3	
13	Скоба прижимная,	шт.		4	0,2	
14	Скоба,	шт.		1		
15	Лоток металлический	лч. 6-2000	по каталогу ГЭМ 1973 г.	1	4,95	
16	Кабельный с крышкой,	шт. 64 6-300	ГОСТы	4		для крепежа поз. 4
17	Болт с гайкой и шайбой	компл. м 20*70	ГОСТы	4		для крепежа поз. 1
18	То же,	компл. м 12*80	7798-70	4		для крепежа поз. 1
19	То же,	компл. м 12*60	5915-70	22		для крепежа поз. 3, 4
20	То же,	компл. м 10*30	11371-68	4		для крепежа поз. 5
21	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл. ДВП м 8*70		6		
22	Дюбель,	шт. ДГ. 7 4,5*40		2		

Примечания

1. Установка разработана на основании ТУ 16-521.045-70 (высокочастотный заградитель) каталога ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой), чертежа РМ. 40. 152. г. 4, 1973 г. Одесского завода Нептун (фильтр присоединения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 22) при помощи стрелочно-монтажного пистолета.
3. Размещение фильтра присоединения принято с учетом его обслуживания с высоты не более одного метра от земли.

Работать совместно с листом ЭП-III-37ч



к ближайшей магистрали заземления

ОРУ 110 кВ

(на унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи СМР-10/УЗ с фильтром присоединения ФП и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-110-36

Типовые решения

407-С-13:

Альбом

III

Лист

ЭП-III-59

1975 г.

г. Ленинград



№ п/з.	Наименование	Тип или размер	И чертёж, ГОСТ	Материал	Масса, кг	Примечание
1	Конденсатор связи,	шт. БМК-ПДУЗ-006447	См. примеч. 1	1	140	
2	Изолирующая подставка,	шт. ПИ-Х-191		1	60	
3	Шкаф отбора напряжения, шт.	ШОН-1/А		1	30	
4	Разъединитель однонаправленный, шт.	РВО-10/400		1	5,9	
5	Опора,	компл. ТО-110-51	5.401-95 АС-III-53, 54	1		
6	Шина медная,	м. Сеч. 25×5	ГОСТ 434-71	1,3	0,67	
7	Угалоокрепительный,	шт. 150×5, 2-170	ГОСТ 8509-72	1	0,7	Цинковать
8	Полоса заземления,	м. Ст. полоса сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	4,0	0,94	См. примеч. 2
9	Лопатка металлическая с рукояткой,	шт. Л-1, 2-200	Лоп. контрол. 13м, 1973г.	1	4,95	
10	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл. М20×70	ГОСТ 151	4		Для крепления паз. 2
11	Ма. же,	компл. М42×60	7798-70 5915-70	14		Для крепления паз. 1, 4, 7
12	Ма. же,	компл. М10×30	11371-68	4		Для крепления паз. 3
13	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл. ДВП М8×70		3		
14	Дюбель	шт. ДП 4,5×40		2		См. примеч. 2

Примечания 1. Установка разработана на основании черт. № 2-ФС. 190.363а, 1973г. (конденсатор); 5-ФС. 044.216а, 1973г. (подставка); Усть-Каменогорского Конструкторского завода, каталога ЗИНУИМ 02.0625-7 (разъединитель), илл. листка N 35/II от 26.12.71г. института "Энергоспецпроект" (шкаф отбора напряжений).

2. Палосу заземления к металлоконструкциям приваривать, а к стойке пристреливать дюбелями (поз. 14) при помощи строительных-монтажных пистолетов.

ОРУ 110 кВ
1975г. (на унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи ДМК-110/УЗ со шкафом отбора напряжения на опоре Т0-110-51.

Типовые решения
407-0-135

Ллббббм
III

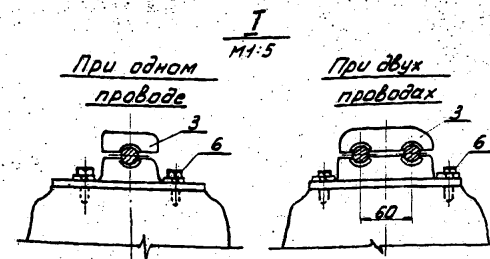
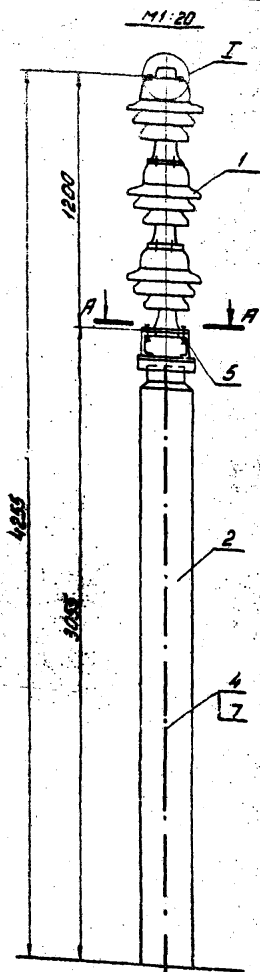
Лист
ЭП-III-62

Спецификация

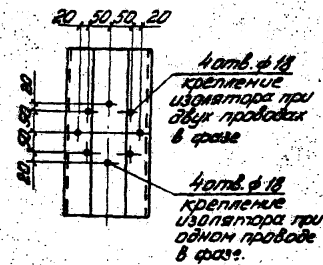
№ п/п	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, ГОСТ	Масса, кг	Примечание
1	Изолятор опорный,	шт. ОИШ-35-2000	см. примеч. 1	3	40,5
2	Опора,	шт. Т0-110-52	3.407-93 КС-III-55	1	
3	Зажим опорный для одного провода,	шт. ЯЯ-□-1		21	
3	Зажим опорный для двух проводов,	шт. 2ЯЯ-□-1		26	
4	Полоса заземления,	м. ст. полосовая сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	37	0,94. см. примеч. 2
5	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл. М 16×45	ГОСТ 1759-70 16-5-70	4	
6	Болт с одной нормальной и одной пружинной шайбами,	компл. М 16×45	ГОСТ 1759-70 16-5-70	4	
7	Дюбель,	шт. ДП 4,5×40		2	см. примеч. 2

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа У-2034 СБ, «8», 1974г. Арматурно-изоляторного завода г. Славянск.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 7) при помощи строительного монтажного пистолета.



А-А
Разметка отверстий
для крепления изолятора
М 1:10



К ближайшей магист-
ральной заземления

1975г.

ОРУ 110 кВ

(на унифицированных конструкциях)

Установка колонки опорных изоляторов
ЗИОИШ-35-2000 на опоре Т0-110-52

Типовые решения

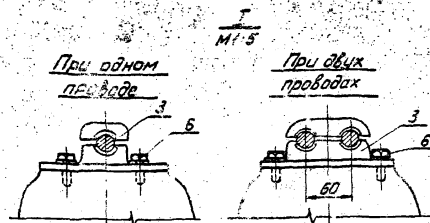
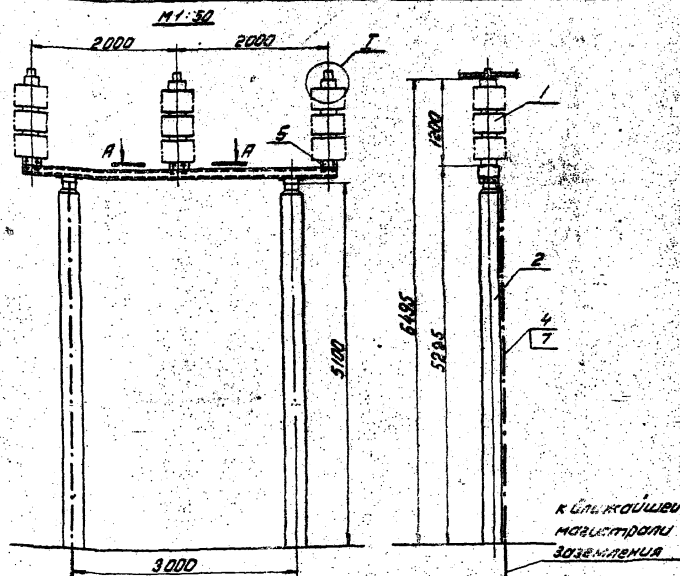
407-0-135

Альбом

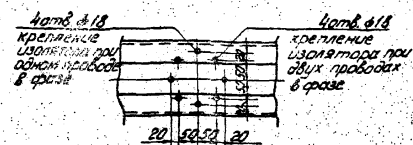
III

Лист

97-III-63



М-А
Разметка отверстий
для крепления изолятора
М 1:10



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Исчерпывающая таблица ГОСТ	Масса кг	Примечание
1	Изолятор опорный,	шт. ОНШ-35-2000	см. примеч. 1	9	405
2	Опора,	коп. Т0-110-53	КС-III-56	1	
3	Зажим опорный для одного провода в фазе,	шт. АА-□-1		3	21
3	Зажим опорный для двух проводов в фазе,	шт. 2АА-□-1			26
4	Полоса заземления,	м. ст. полосов. сеч. 30x4	ГОСТ 103-57	5,8	094 см. примеч. 2
5	Болты с гайкой и двумя шайбами,	коп. М 16 x 45	ГОСТ 179-70	12	
6	Болты с одной шайбой и двумя шайбами,	коп. М 16 x 45	ГОСТ 179-70	12	
7	Дюбель,	шт. ДП 4,5x40		4	см. примеч. 2

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа КС-12 с в. 8", 1974 г. Арматурно-изоляционного завода г. Славянск.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 7) при помощи строительного монтажного пистолета.

1975

ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка трех колонок опорных изоляторов
3x ОНШ-35-2000 на опоре Т0-110-53

Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-III-68

Наименование листа	Номер листа	Страница	4			
			2	3	69	
Установка воздушного выключателя ВВБ-110/3200 А, на опоре Т0-110-56. Общий буд.	ЭП-III-65	70	3П-III-81	86		
Установка воздушного выключателя ВВБ-110/3200 А, на опоре Т0-110-56. Узлы и спецификация.	ЭП-III-66	71	3П-III-82	87		
Установка молниезащитного выключателя КЛД-110/1250 на опоре Т0-110-58.	ЭП-III-67	72	3П-III-83	88		
Установка молниезащитного выключателя МПО-110/1250/2004 на опоре Т0-110-59.	ЭП-III-68	73	3П-III-84	89		
Установка трехполюсных разветвителей типа МЗЯ 115/1250, МЗЯ 115/2500 с приводом на опоре Т0-110-57.	ЭП-III-69	74	3П-III-85	90		
Установка шести трансформаторов тока ТРНД-110м (50-800/5А) на опоре Т0-110-62.	ЭП-III-70	75	3П-III-86	91		
Установка шести трансформаторов тока ТРНД-110м-II на опоре Т0-110-60.	ЭП-III-71	76	3П-III-87	92		
Установка трансформаторов тока ТРН-1104 на опоре Т0-110-61.	ЭП-III-72	77	3П-III-88	93		
Установка отделителя ОД-110/1000 У1 с приводом ПР0-111 на опоре Т0-110-65.	ЭП-III-73	78	3П-III-89	94		
Установка короткозамыкателя КЗ-110У1 с приводом ПРК-111, с одним трансформатором тока ТШЛ-0,5 на опоре Т0-110-63.	ЭП-III-74	79	3П-III-90	95		
Установка короткозамыкателя КЗ-110У1 с приводом ПРК-111, с двумя трансформаторами тока ТШЛ-0,5 на опоре Т0-110-64.	ЭП-III-75	80	3П-III-91	96		
Установка трехполюсных разветвителей РНД(3-1а,1б,2)-110/1000 У1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-110-66 (междуполосные расстояния 2,5м)	ЭП-III-76	81	3П-III-92	97		
Установка трехполюсных разветвителей РНД(3-1а,1б,2)-110/1000 У1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-110-67 (междуполосные расстояния 2,0м)	ЭП-III-77	82	3П-III-93	98		
Установка однополюсных разветвителей РНД(3-1а,1б,2)-110/1000 У1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-110-68.	ЭП-III-78	83	3П-III-94	99		
Установка трехполюсных разветвителей РНД(3-1а,1б,2)-110/2000 У1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-110-69.	ЭП-III-79	84	3П-III-95	100		
Установка однополюсных разветвителей РНД(3-1а,1б,2)-110/2000 У1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-110-70.	ЭП-III-80	85				
			Установка трехполюсных разветвителей РНД(3-1а,1б,2)-110/3200 У1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-110-71 Установка однополюсных разветвителей РНД(3-1а,1б,2)-110/3200 У1 с приводом ПР-У1 на опоре Т0-110-72. Установка конденсатора связи СГР-110/В3 с фильтром присоединения ФПУ и шкворн отбора напряжения на опоре Т0-110-73. Установка конденсатора связи СГР-110/В3 с фильтром присоединения ФПУ на опоре Т0-110-74 Установка конденсатора связи СГР-110/В3 с фильтром присоединения ФПУ, шкворн отбора напряжения и высоковольтного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре Т0-110-75 Установка конденсатора связи СГР-110/В3 с фильтром присоединения ФПУ и высоковольтного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре Т0-110-74. Установка конденсатора связи СГК-110/В3 с фильтром присоединения ФПУ и шкворн отбора напряжения на опоре Т0-110-75 Установка конденсатора связи СГК-110/В3 с фильтром присоединения ФПУ на опоре Т0-110-76 Установка конденсатора связи СГК-110/В3 с фильтром присоединения ФПУ, шкворн отбора напряжения и высоковольтного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре Т0-110-75 Установка конденсатора связи СГК-110/В3 с фильтром присоединения ФПУ и высоковольтного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре Т0-110-76. Установка конденсатора связи СГК-110/В3 и высоковольтного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре Т0-110-75, 76. У. л. л. Плетелоконструкции для установки высоковольтного заградителя ВЗ-600-0,25 Установка отделителя ОД-110м/630 У1, приводом ПР0-111 на опоре Т0-110-78. Установка отделителей ОД(3-1а,1б,2)-110м/630 У1 с приводом ПР0-111 и ПР-У1 на опоре Т0-110-77. Установка трёх колонок из изоляторов В0С-110-600 У1 на опоре Т0-110-95 Лист 4и заменяет лист 4, добавлен лист ЭП-III-95. Рук. г. р. 27.10.78			

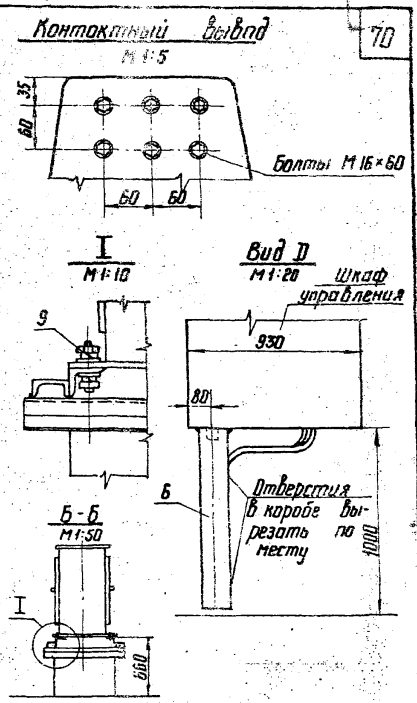
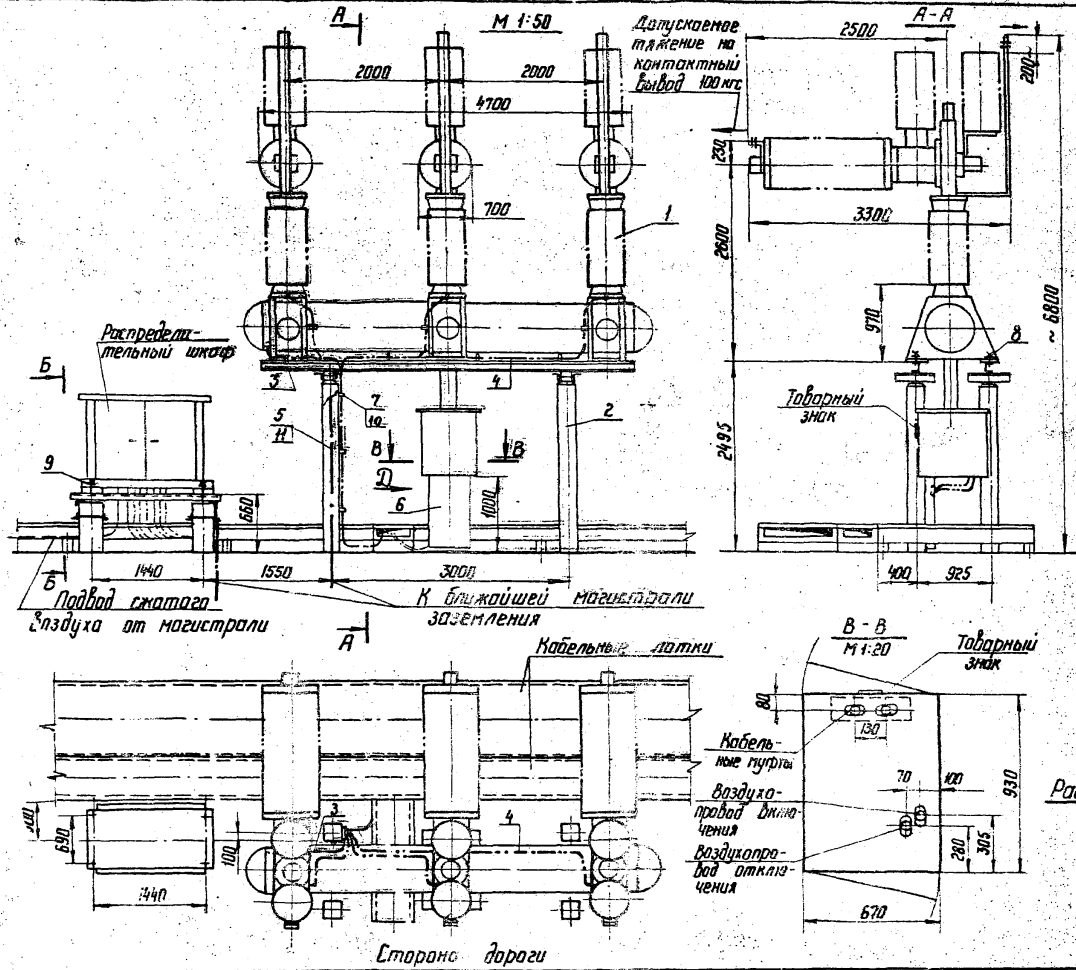
1978 г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Перечень листов.

Типовые решения
407-0-135
Альбом
III
Лист
4и

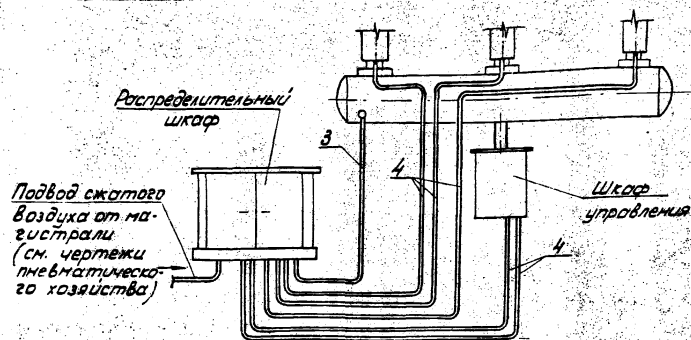
Копировал:

Формат 12

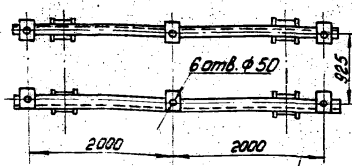


Работать совместно с листом ЭП-III-66

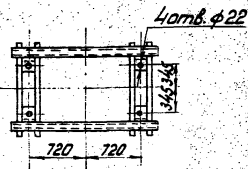
Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом и выключателем



Разметка отверстий для крепления выключателя
М 4:50



Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Исчертежа, ГОСТ	Ко-лич.	Масса, кг	Примеч.
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом, компл.	ВНВ-110, 3200 А	см. примеч. 1	1	9600	В том числе масса шкафа, 400 кг
2	Опора, компл.	ТО-110-56	3.407-93 КС-III-59	1		
3	Труба воздухопроводная, м	Труба медная М 36х2	ГОСТ 617-72	10	1,9	
4	То же, м	Труба медная М 12х1		4,5	0,31	
5	Полоса заземления, м	Ст. полосовая сеч. 30х4	ГОСТ 103-57	4,6	0,94	см. примеч. 2
6	Короб металлический кабельный, шт.	ККБ-П-01105 Р-1000	по каталогу ТЭМ	1	26	
7	Скоба, шт.		миксерго 1973г.	10		
8	Шпилька с двумя гайками с нормальными и пружинными шайбами, компл.	М 36х210		6		Поставляются за-вадом
9	Шпилька с двумя гайками с нормальными и пружинными шайбами, компл.	М 16х85		4		
10	Дюбель, с гайкой и шайбой, компл.	ДБП М6х70		3		
11	Дюбель, шт.	ДПТ 4,5х40		3		см. примеч. 2

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа М 259. 027.065 М 4, 1975 г. Заб. ва, Уралэлектротяжмаш" г. Свердловск.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 11) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Распределительный шкаф может быть установлен с другой стороны выключателя.

Работать совместно с листом ЭП-III-65

1976 г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка воздушного выключателя ВНВ-110 3200 А, на опоре ТО-110-56
Узлы и спецификация

Типовые, реше чия
407-0-13:
Альбом
III
Лист
ЭП-III-66

Копировал: А. А. ... формат 12
Ба 1997

7021 IV-II-72

65/1-6
17.11

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

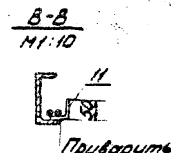
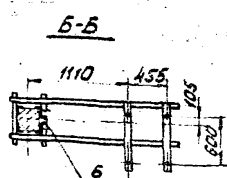
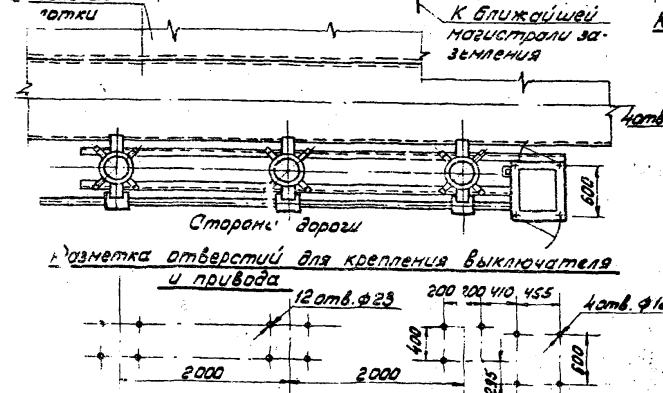
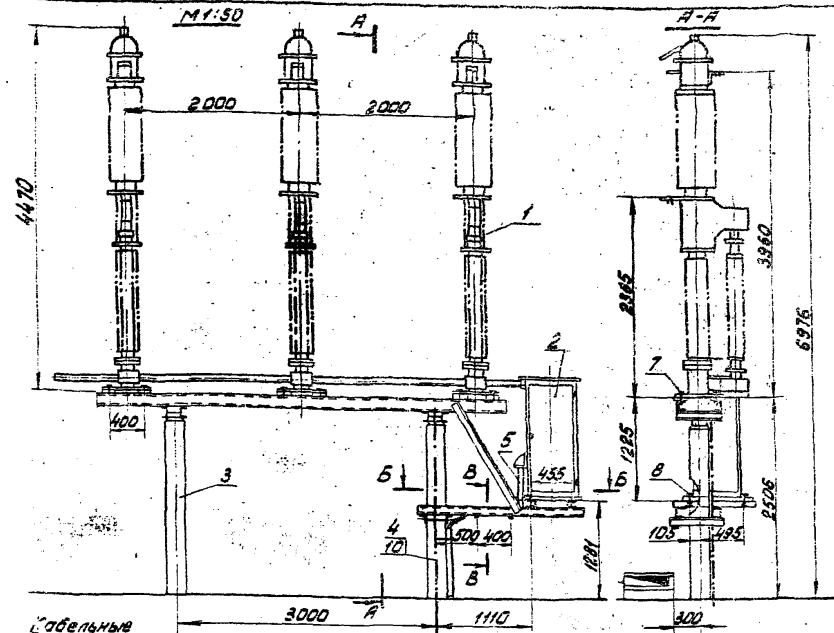
И.И. Устинов
В.И. Гаврилов
З.И. Завьялов

Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Измерения, ГОСТ	Ко-лич.	Масса, кг	Примеч.
1	Выключатель маломасляный	НЛД-145/1250	см. примеч. 1	1	2200	Вместимость масла 2200 кг
2	Приводной механизм	шт.	БЛБ-202	1	230	
3	Опора	компл.	ТО-110-58	1		
4	Полоса заземления	м	Ст. полосовая Сев. 30x4	3,5	0,96	см. примеч. 2
5	Полоса металлических кабельный с крышкой	шт.	Л-4; 2x400	1	0,98	Установить по месту
6	То же	шт.	Л-4; 2x900	1	2,2	
7	Болт с гайкой и двумя шайбами	компл.	М20x80	12		
8	То же	компл.	М16x60	4		
9	Дюбель с гайкой и шайбой	компл.	ДВП М8x70	2		
10	Дюбель	шт.	ДП 45x40	2		см. примеч. 2
11	Уголок из полосовой стали	шт.	Сев. 30x4 2x80	2		

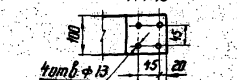
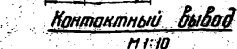
Примечания

1. Установка разработана на основании чертежей Н 44529.1210-1 (выключатель), Н 5432-164-3 (привод) фирма АСЕА (Швеция) 1975г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



1970г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка маломасляного выключателя НЛД-145/1250 на опоре ТО-110-58	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-III-67
--------	---	---	------------------------------	---------------	-------------------

Копировать: А.А., Б.Б., В.В., Г.Г., Д.Д., Е.Е., Ж.Ж., З.З., И.И., К.К., Л.Л., М.М., Н.Н., О.О., П.П., Р.Р., С.С., Т.Т., У.У., Ф.Ф., Х.Х., Ц.Ц., Ч.Ч., Ш.Ш., Щ.Щ., Ъ.Ъ., Ы.Ы., Ь.Ь., Э.Э., Ю.Ю., Я.Я.



№ поз.	Наименование	Тип или размер	№чертежа, ГОСТ	Ко- лич.	Масса, един. кг	Примечание
1	Выключатель молотосляный, компл.	МГО- 110/1250/2001	См. примеч. 1	1	34,33	В том числе насла 333 кг
2	Прибод, шт.	шт.	—	1	320	
3	Опора, компл.	ТО-110-59	3 407-93 КС-III-63,64	1		
4	Полоса заземления, м	Ст. полосовая сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	4,7	0,94	См. примеч. 2
5	Лоток металлический кабель- ный с крышкой, шт.	ЛЛ-4, Р-1500	по каталогу ГЭМ 1973г.	2		
6	Болт с гайкой и шайба шай- пань, компл.	М 20×80	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	12		
7	Тяже, компл.	М 16×60		4		
8	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8×70		6		
9	Дюбель, шт.	ДГП 4,5×40		3		См. примеч. 2
10	Узелок из полосовой стали, шт.	сеч. 30×4 Р-80	ГОСТ 103-57	4		

1. Установка разработана на основании чертежа И 5024-0000 ГСх, 1975 г. производства НРБ.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристелить двабелями (поз. 9) при помощи строительного-монтажного листоласта и соединить с болтом заземления вбок аппаратов.
3. Лестница предусмотрена в строительной части и устанавливается со стороны обслуживания шкафа.

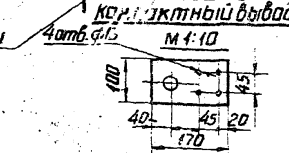
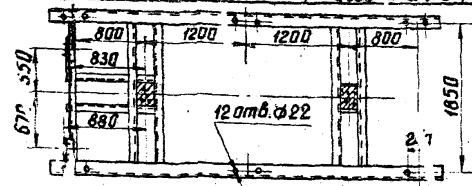
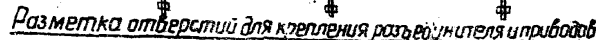
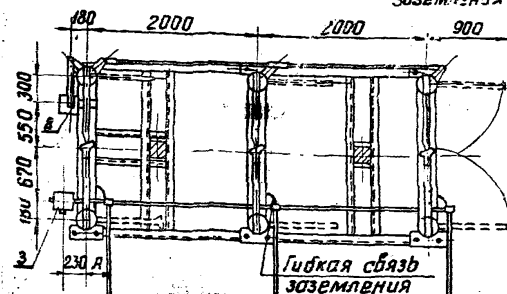
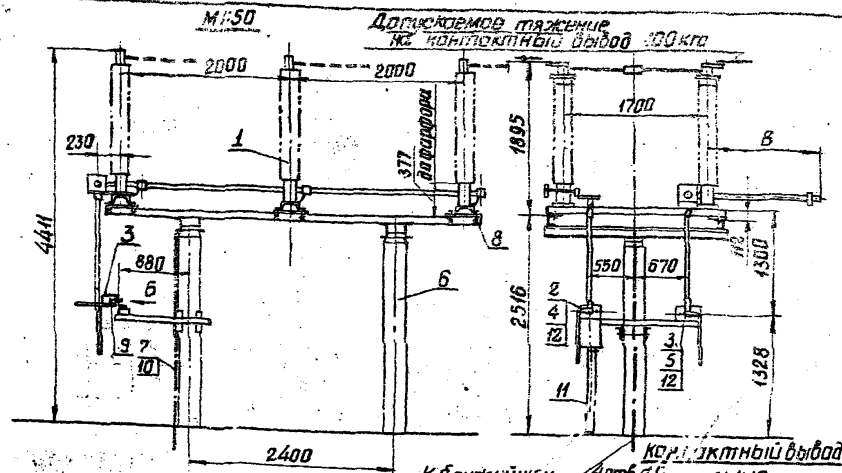
Разметка отверстий для крепления
выключателя и прибора

ОРУ ИО КВ
1976 г. (на унифицированных конструкциях)

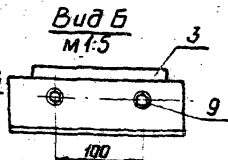
Установка малогабаритного выключателя
ММО-110/1250/20У1 на опоре 70-110-59

Типовые реш. кур
407-0-135

Альбом	Лист
III	ЭП-III-68



Тун	Размер Матца		
	A	B	K2
NSA145/12508	200	1375	825
NSA145/2500C	225	1330	870



Спецификация

№ паз.	Наименование	Тип или размер	Нормативная документация	Количество	Макс. объем, кг	Примеч.
1	Гидравдический преобразователь	компл.	ИСА46/12500 ИСА45/25000	см. примеч. 1	825 870	
2	Прибор ручной для глажных наждак	шт.	—	1	19	
3	Прибор ручной для заземляющих наждак	шт.	—	1	8	
4	Блокконтакты для прибора глажных наждак	шт.	КСА-8	1		Установить по месту
5	Блокконтакты для прибора заземляющих наждак	шт.	КСА-4	1		—
6	Опора под разведчик, компл.		ТО-110-57 3.407-33 КС-Ш-60	1		
7	Полоса заземления, м	м	ГОСТ 103-57 сец30х4	3,5	0,94	см. примеч. 2
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М20х60	ГОСТ 7798-70 5945-70 11571-68	12		
9	То же,	компл.	М12х40	4		для крепления паз 2,3
10	Дюбель,	шт.	ДП45х40	2		см. примеч. 2
11	Короб металлический кабельный,	шт.	КП-005104 из 1000	1		
12	Электромагнитный блокзакор,	шт.	ЭБ-1	2		Установить по месту

Примечания

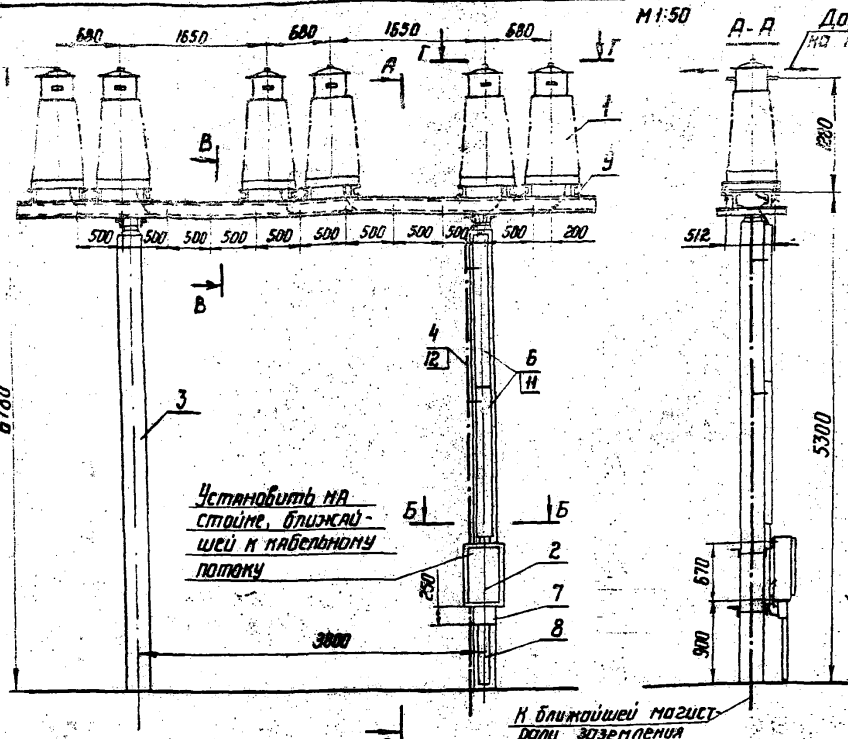
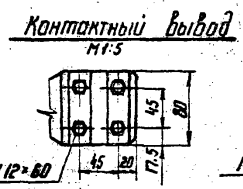
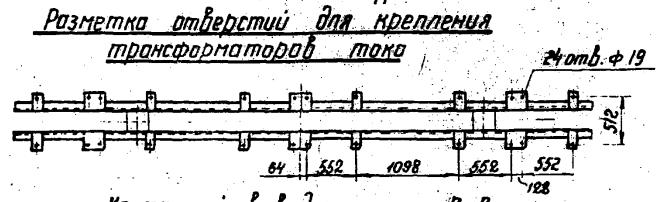
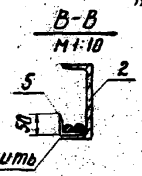
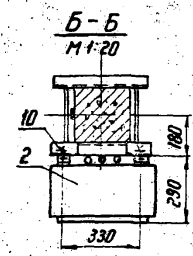
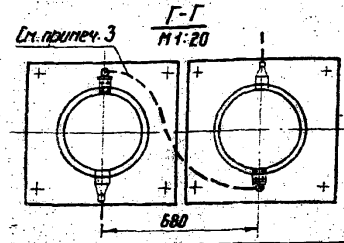
1. Установка разработана на основании чертежей N5316 021R-DP, N5316 070R-T (разъединитель), N5266 782R-6; N5266 782R-7 (привод) фирма ASEA (Швеция) 1975г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить диоды (поз.10) при помощи стрелительно-монтажного пистолета и соединить с стержнями заземления всех аппаратов.

Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, ГОСТ	Кол-во	Масса, кг	Примечания
1	Трансформатор тока, шт.	ТФНД-110м	см. примеч. 1	6	400	В том числе масла 100 кг
2	Лычок зажимов, шт.	АЗ-60		1	17	
3	Опора, компл.	ТО-110-62	3.407-93 КС-11-67	1		
4	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30×4	ГОСТ 103-57	6,5	0,94	см. примеч. 2
5	Уголок из полосовой стали, шт.	30×4 2-80		11	0,13	
6	Лоток металлический кабельный с крышкой, компл.	Л-4, Л-1500	По каталогу ГЭМ	2	3,7	
7	Короб металлический кабельный, шт.	КП-015/04, Л-250	Минэнерго 1973 г.	1	5,6	
8	Болт с гайкой и шайбой, компл.	М 16×60	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	24		
9	То же, компл.	М 8×30		4		
10	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8×70		6		
11	Дюбель, шт.	ДГП 4,5×40		4		

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа ДВЛ 300.021.1-033.1, 1971 г. завода высококабельной аппаратуры г. Запорожье.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке прикрепить дюбелями (поз. 12) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Провода и зажимы перемычек между трансформаторами тока учтены в спецификации ОРУ.



1976 г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка шести трансформаторов тока ТФНД-110м (50-800/5А)
на опоре ТО-110-62 (h=5300 мм)

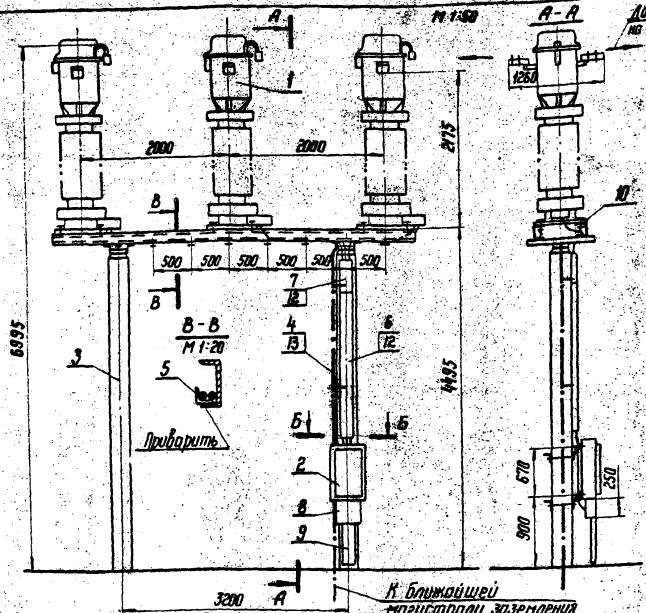
Типовые решения 407-7-35
Альбом III
Лист ЭП-III-70

Спецификация

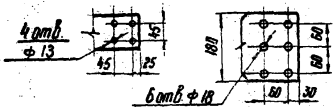
№ п/п	Наименование	Тип или размер	Исчерт. ж. ГОСТ	Кол-во ед. изм.	Примечание
1	Трансформатор тока, шт.	ТРН-110 У1	См. примеч. 1	3	950 В том числе масла 255 кг
2	Ящик зажимов, шт.	ЯЗ-60		1	17,0 См. примеч. 3
3	Опора, компл.	ТО-110-61	З. 407-93 КС-М-66	1	
4	Полоса заземления, м	ст. полосовая сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	5,1	0,94 См. примеч. 2
5	Уголок из полосовой стали, шт.	сеч. 30×4		8	0,13
6	Поток металлический кабельный с крышкой	компл. Л-4, Л-2000	По каталогу ГЭМ	1	4,9
7	Та же	компл. Л-4, Л-400	Минимерга	1	1,0
8	Короб металлический	КП-05/04, Л-250	1973 г.	1	5,6
9	Кабельный	шт. КП-005/04, Л-600		1	3,2
10	Болт с гайкой и шайбой	компл. М 20×60	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	12	
11	Та же	компл. М 8×30		4	
12	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8×70		6	
13	Дюбель, шт.	ДГП 4,5×40		4	См. примеч. 2

Примечания

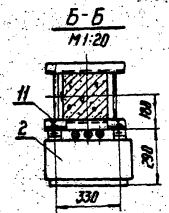
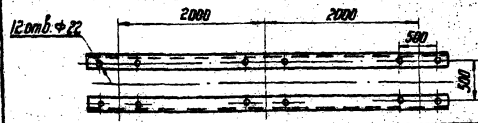
1. Установка разработана на основании технического условия ТУ 16-517-75, 33 ВА (трансформатор тока).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи стропильно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельному потоку.



Контактные выводы М1:5
500-1000; 750-1500 А 1000-2000; 1500-3000 А



Разметка отверстий для крепления трансформаторов тока



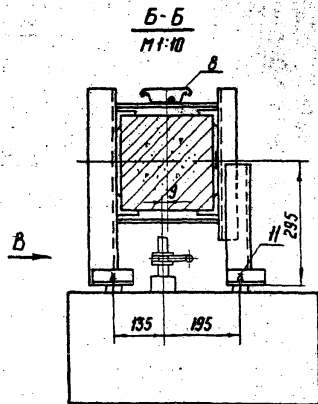
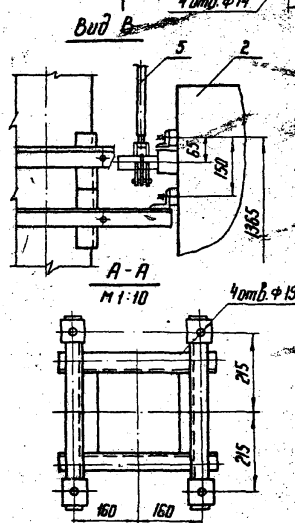
1976 г. (на унифицированных конструкциях)

Установка трансформаторов тока ТРН-110 У1 на опоре ТО-110-61 (h=4495 мм)

Таблица решения 407-7-135

Альбом III

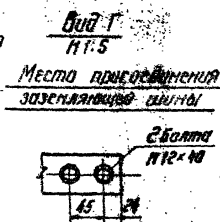
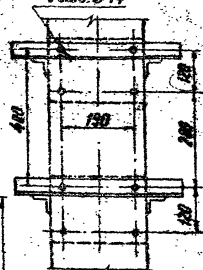
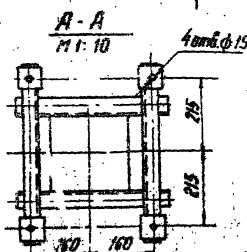
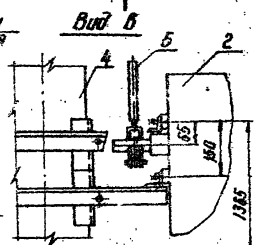
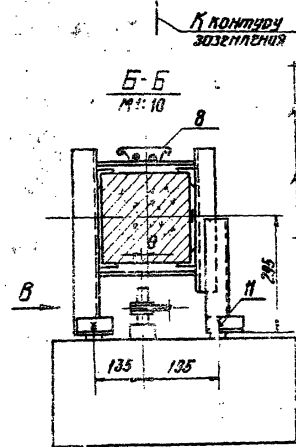
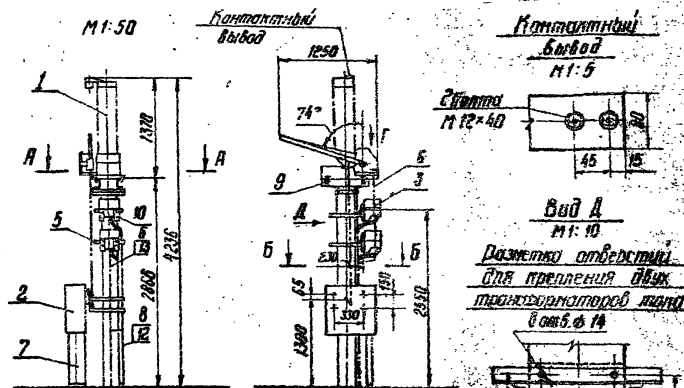
Лист 31-Б-72



№ поз.	Наименование	Тип или размер	А чертёж, ГОСТ	Ко-лuch.	Масса едinh кг	Примечание
1	Короткозамыкатель одно- полюсный	компл.	KЗ-110 У1	1	180	
2	Прибор,	шт.	ПКР-191	См. примеч. 1	1	80
3	Трансформатор тока,	шт.	ТШЛ-0,5		1	23
4	Опора,	компл.	ТО-110-63	3 407-93 кг - 66,69	1	
5	Трещ,	шт.	Трещ 15 £=1800	ГОСТ 3262-75	1	2,3
6	Лента заземления,	м	См. полосу сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	5	0,94
7	Кабель металлический на- белый,	шт.	КП-01102-1 £=800	по каталогу ГЭМ, №1232	1	8,4
8	Лента металлический кабеле- вый с крышечкой,	шт.	Л-4; £=2000	1973 г.	1	4,95
9	Болт с гайкой и шайба	компл.	М16 × 60	ГОСТ 7798-70	4	
10	То же	компл.	М12 × 30	5915-70 11371-68	4	
11	Болт с шайбой	компл.	М16 × 40		4	
12	Дюбель с гайкой и шайбой	компл.	ДВП М8×55		3	
13	Дюбель	шт.	ДГП 4,5×40		3	См. примеч. 2

1. Установка разработана на основании чертежей КЛБ.336.484. 1975 г. (моратказамыкателя) ВЗВА и ИВД 761-127а лист 9, 1973 г. (трансформатор тока) завода "Электрораппарат" г. Ленинграда.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, и стойке пристрелить дюбелями (моз.13) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

1977 г.	ОРУ НВ кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка короткозамыкателя КЗ-110-У1 с приводом ПРК-1У1, с одним трансформатором тока ТШЛ-0,5 на опоре Т0-110-63	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист 31-74
---------	--	--	------------------------------	---------------	---------------

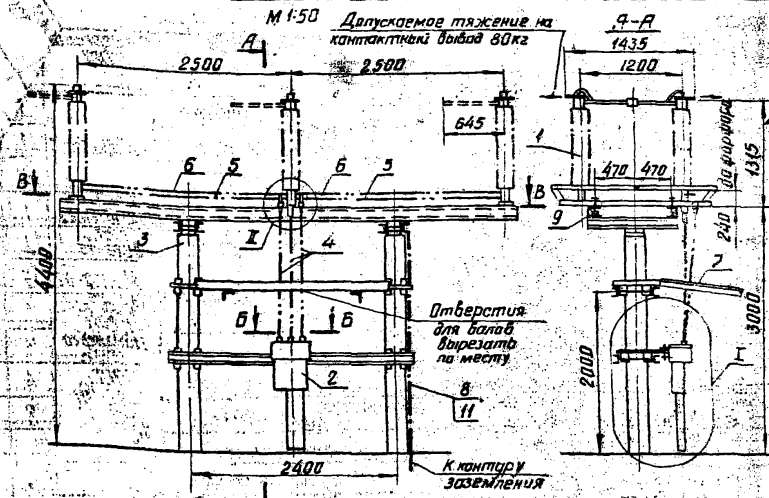


Спецификация

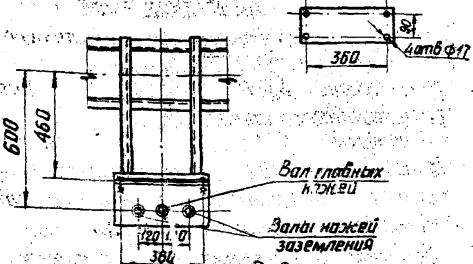
№ п/п	Наименование	Мат. или размер	И чертёж по ГОСТ	Ко-лич.	Масса, кг	Примечания
1	Короткозамыкатель однополюсный	КЗ-100/1		1	180	
2	Привод	ПР-191	См. примеч. 1	1	80	
3	Трансформатор тока	ТШЛ-0,5		2	23	
4	Опора	ТО-110-84	3401-33 ис. № 58.69	1		
5	Гага	ГОСТ 103-57	3262-15	1	2,9	длину уточнить по месту
6	Полоса заземления	М	ГОСТ 103-57	5	0,94	См. примеч. 2
7	Пара непластических пластин	М	ГОСТ 103-57	1	8,4	
8	Литая непластическая пластина с прокладкой	М	ГОСТ 103-57	1	4,95	
9	Болт с шайбой и двумя шайбами	М 16×60	ГОСТ 7798-70	4		
10	То же	М 12×30	5915-70	8		
11	Болт с шайбой	М 16×40	11371-68	4		
12	Дюбель с гаком и шайбой	АВЛ110×55		3		
13	Дюбель	ш. дп 4,5×40		3		См. примеч. 2

Примечания

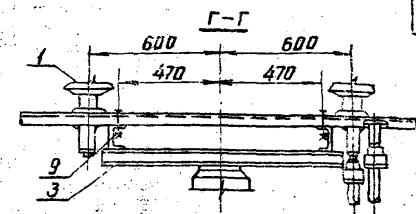
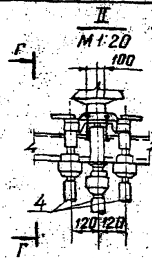
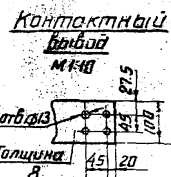
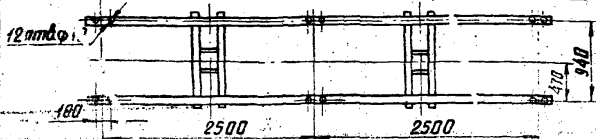
- Установка разработана на основании чертежей КЛЗ 336.404, 1975г. (Короткозамыкатель), КЛЗ 412.222, 1974г. (Привод) 838А и 16Д.761, 127 то лист 9, 1973г. (Трансформатор тока). Завод «Электростанция» г. Ленинград.
- Полосу заземления к металлоконструкции прибора, к шпите пристроить дюбелями (поз. 13) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить болтами заземления всех аппаратов.



Б-6
М 1:20
Разметка отверстий для крепления прибора



Разметка отверстий для крепления разъединителя



Спецификация

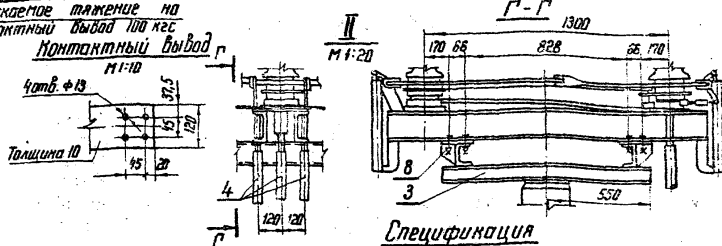
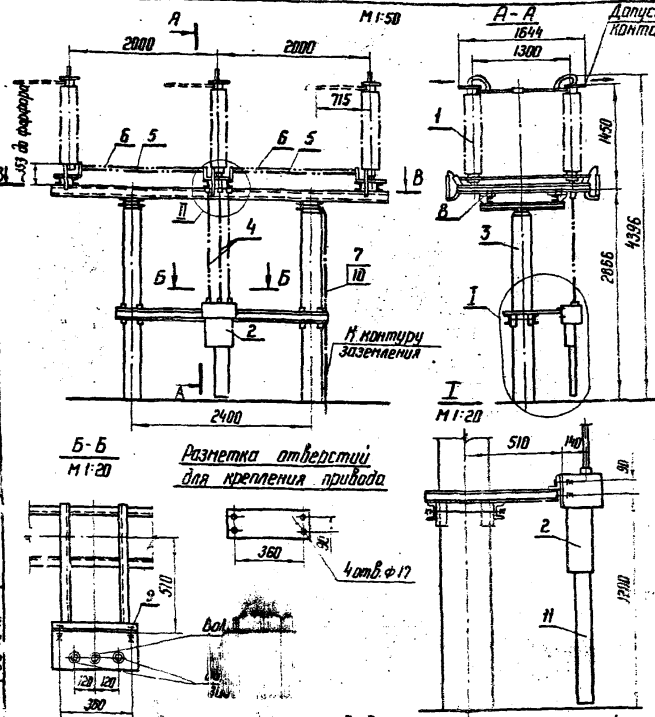
№ п/п	Наименование	Тип или размер	Нчертежа ГОСТ	Количество и масса в кг						Примечание
				РНД	Масса	РНД3-1а,1б	Масса	РНД3-2	Масса	
1	Разъединитель трехполюсный, кампл.			1	540	1	619	1	706	
2	Прибор, шт.	ПР-У1	См. примеч. 1	1	23	1	28	1	33	
3	Опера, кампл.	ТО-НО-66	3.407-93, КС-Ш-72	1		1		1		
4	Вал, шт.	труба 32 Б-1500	ГОСТ	1	4,6	2	4,6	3	4,6	Длину уточнить по месту
5	Тяга, шт.	труба 25 Б-2300	ГОСТ	2	5,5	2	5,5	2	5,5	
6	Вал, шт.	труба 45 Б-2300	ГОСТ 8734-75	—	—	2	13,3	4	13,3	
7	Защитный козырек	Марка, шт.	ТМО-107							Учтены в строительных чертежах
		Марка, шт.	ТМО-126							
8	Полоса заземления, м	Ст. полосов. 30x4	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7	0,94	См. примеч.
9	Болт с гайкой и двумя шайбами, кампл.	М 16x90	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	12		12		12		
10	Дюбель, шт.	ДГП 45x40		3		3		3		См. примеч. 2
12	Короб металлический кабельный, шт.	КП-0402-800	По каталогу ГЭМ, 1973г.	1	8,5	1	8,5	1	8,5	

Примечания

- 1 Установка разработана на основании чертежа, ВЗВА кл. 336 501, лит. Б, 1977г.
- 2 Полосу заземления к металлоконструкции прибора, к стальной пристрелить дюбелями (поз. 11) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Установка трехполюсных разъединителей РНД (3-1а, 1б, 2) - 1.0/1000 У1 с приборами ПР-У1 на опоре ТО-НО-66 (междуопорное расстояние 2,5 м)

Типовые решения	Алфавит	Лист
407-0-135	III	ЭП-III-76

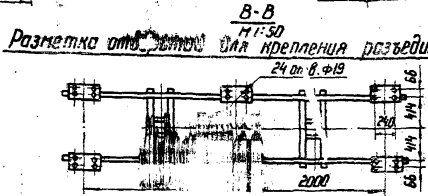


Спецификация

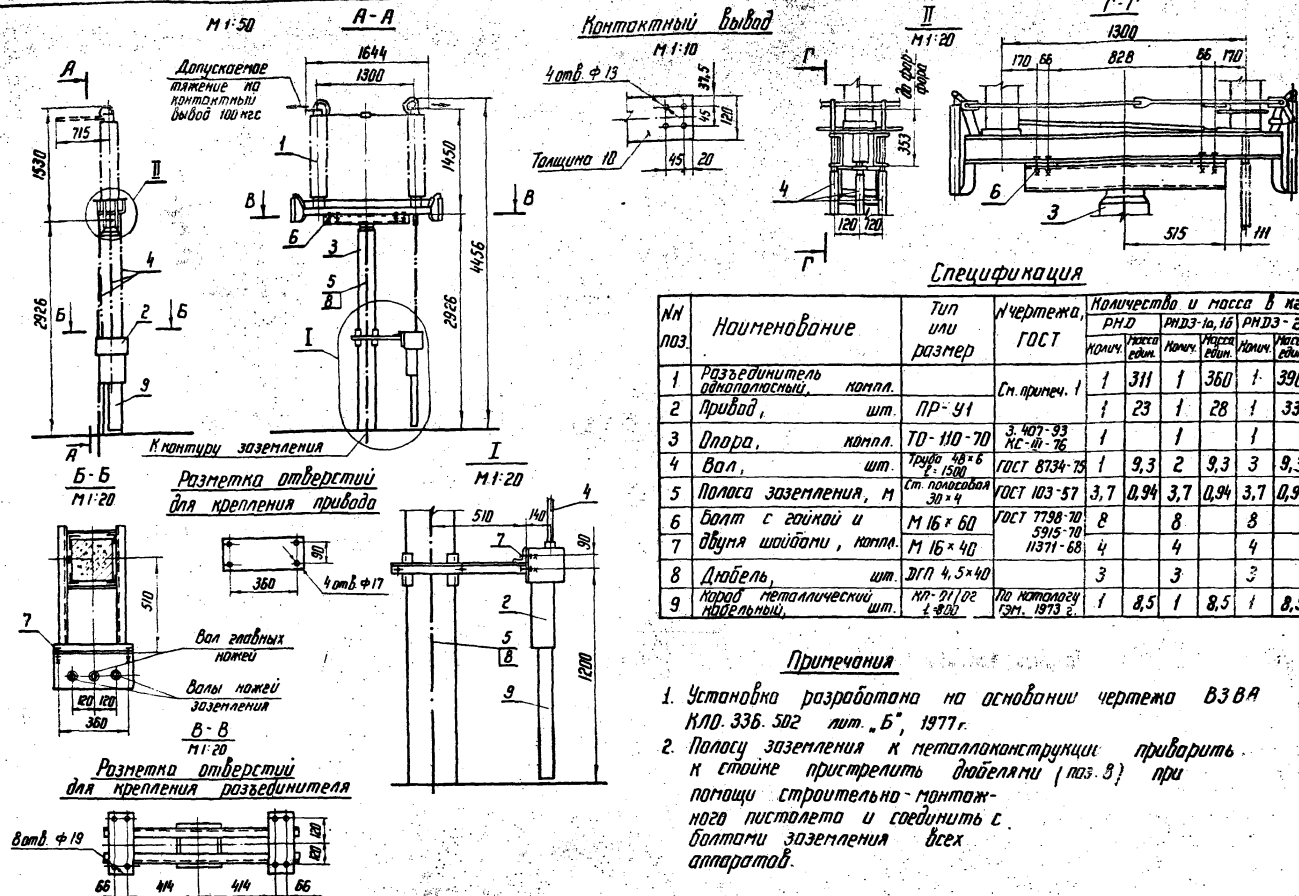
№ п/з	Наименование	Тип или размер	Норматив, ГОСТ	Количество и масса в кг						Примечан.
				РНД	РНДЗ-1а, 1б	РНДЗ-2	РНДЗ-3	РНДЗ-4	РНДЗ-5	
				Номич.	Масса едич.	Номич.	Масса едич.	Номич.	Масса едич.	
1	Разъединитель трехполюсный, компл.		См. примеч. 1	1	941	1	1074	1	1170	
2	Прибор, шт.	ПР-91		1	23	1	28	1	33	
3	Опора под разъединитель, компл.	ТО-110-69	3 407-93 КС-М-75	1		1		1		
4	Вал, шт.	Прудо 48×6 P-1500	ГОСТ 8734-75	1	9,3	2	9,3	3	9,3	Длина шпильки по месту
5	Тяга, шт.	Прудо 32 P-1500	ГОСТ 3262-75	2	5,6	2	5,6	2	5,6	"
6	Вал, шт.	Прудо 48×6 P-1500	ГОСТ 8734-75	—	—	2	11,2	4	11,2	—
7	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30×4	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7	0,94	См. примеч. 2
8	Болт с гайкой и шайбой, компл.	М 16×60	ГОСТ 7798-70 9115-70 11311-68	24		24		24		
9	Болт с гайкой и шайбой, компл.	М 16×40		4		4		4		
10	Дюбель, шт.	ДП 4,5×40		3		3		3		См. примеч. 2
11	Коробка для электрической аппаратуры, шт.	КП-01/02-Р-80	По каталогу 2 ГЭМ, 1973 г.	1	8,5	1	8,5	1	8,5	

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа 838А кл. 335. 504 лит. Б 1972.
2. Помощь заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке прикрепить стальной (мз.10) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



1977	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка трехполюсных разъединителей РНД(З-1а, 1б, 2)-110/2000 31 с приводом ПР-41 на опоре Т0-110-69	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист 31-III-79
------	---	---	------------------------------	---------------	-------------------



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Чертёж, ГОСТ	Количество и масса в кг						Примечания
				РНД Колуч.	РНДЗ-1а, 1б Масса едом.	РНДЗ-1а, 1б Масса едом.	РНДЗ-2 Масса едом.	РНДЗ-2 Масса едом.	РНДЗ-2 Масса едом.	
1	Разъединитель однополюсный,	катпл.	См. примеч. 1	1	311	1	360	1	390	
2	Привод,	шт.	ПР-У1	1	23	1	28	1	33	
3	Опора,	катпл.	ТО-110-70	3,407-93 КС-40-76	1	1	1	1	1	
4	Вал,	шт.	Труба 48×6 г-1500	ГОСТ 8734-75	1	9,3	2	9,3	3	9,3
5	Полоса заземления, м	шт.	См. примеч. 2	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7	0,94
6	Болт с гайкой и обушка шайбаны, катпл.	М 16×60 М 16×40	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	8	8	8	8	8	8	
7	Лопатка,	шт.	ЛП 4,5×40	4	4	4	4	4	4	
8	Парод неметаллический надежный,	шт.	МР-91102 г-300	3	3	3	3	3	3	См. примеч. 2
9	Парод неметаллический надежный,	шт.	МР-91102 г-300	1	8,5	1	8,5	1	8,5	

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа ВЗВА КЛО. 336.502 лит. "Б", 1977г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить лопатками (поз. 7) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

1977г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка однополюсных разъединителей
РНДЗ(1а, 1б, 2)-110/2000 У1 с приводом ПР-У1 на опоре ТО-110-70

Типовые разработки
407-О 135

Альбом
III

Лист
ЭП-III-80

7021 гн II - 86

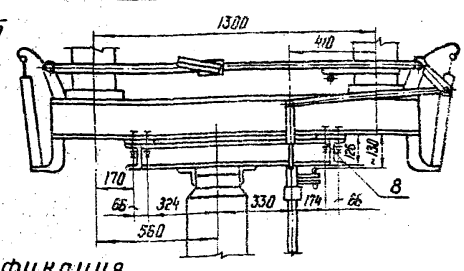
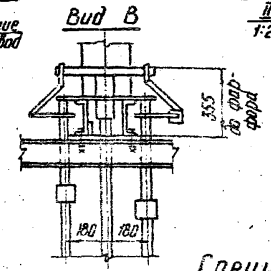
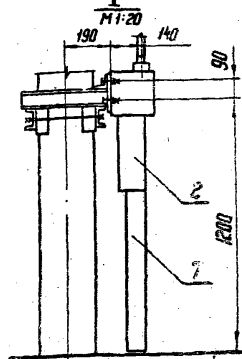
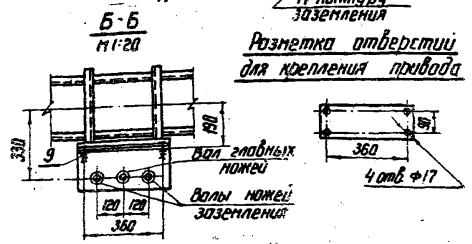
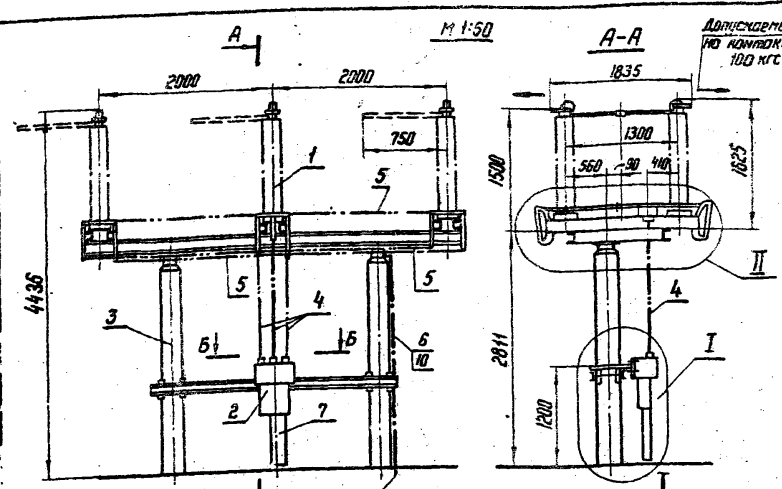
Составитель
Инженер
Андреев

Проверил
Инженер
Андреев

Утвердил
Инженер
Андреев

Нач. отдела
Инженер
Андреев

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северное отделение
г. Ленинград

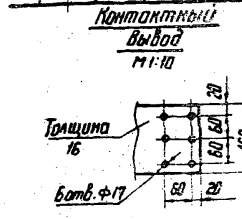
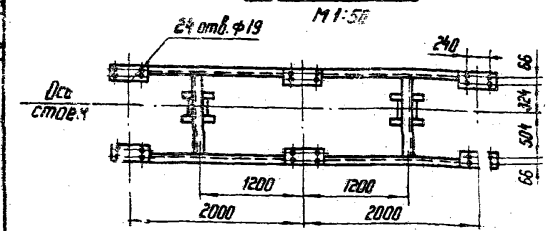


Спецификация

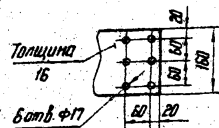
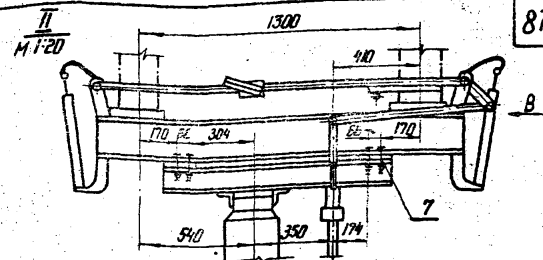
№ п/п	Наименование	Тип или размер	Чертёж или ГОСТ	Количество и масса едм. кг					Примечание
				РМД	Масса едм.	РМД-1а, 1б	Масса едм.	РМДЗ-2	
1	Разъединитель трехполюсный, компл.		Ст. примеч. 1	1	1250	1	1300	1	1353
2	Привод, шт.	ПР-У1		1	23	1	28	1	33
3	Опора, компл.	ТО-110-71	3.407-93 КС-И-77	1		1		1	
4	Вал, шт.	Труба 48×6 Л-1500	ГОСТ 8734-75	1	9,3	2	9,3	3	9,3
5	Тяга, шт.	Труба 25×4 Л-1800	ГОСТ 3262-75	2	4,3	4	4,3	6	4,3
6	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30×4	ГОСТ 103-57	3,5	0,94	3,5	0,94	3,5	0,94
7	Короб металлический, шт.	Кл. 01/02 Л-800	по каталогу ГЭМ, 1973 г.	1	8,5	1	8,5	1	8,5
8	Болт с гайкой и шайбой, шт.	М 16×60	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	24		24		24	
9	Гайка, шт.	М 16×40		4		4		4	
10	Дюбель, шт.	ДП 4,5×40		3		3		3	Ст. примеч. 2

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа 038А КЛД. 336. 228, лит. Б. 1977 г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех опоратов.



1977	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка трехполюсных разъединителей РМД(З-1а, 1б, 2)-110/3200 У1 с приводом ПР-У1 на опоре ТО-110-71	Типовые решения 407-О-135	Альбом III	Лист ЭП-III-81
------	---	--	------------------------------	---------------	-------------------

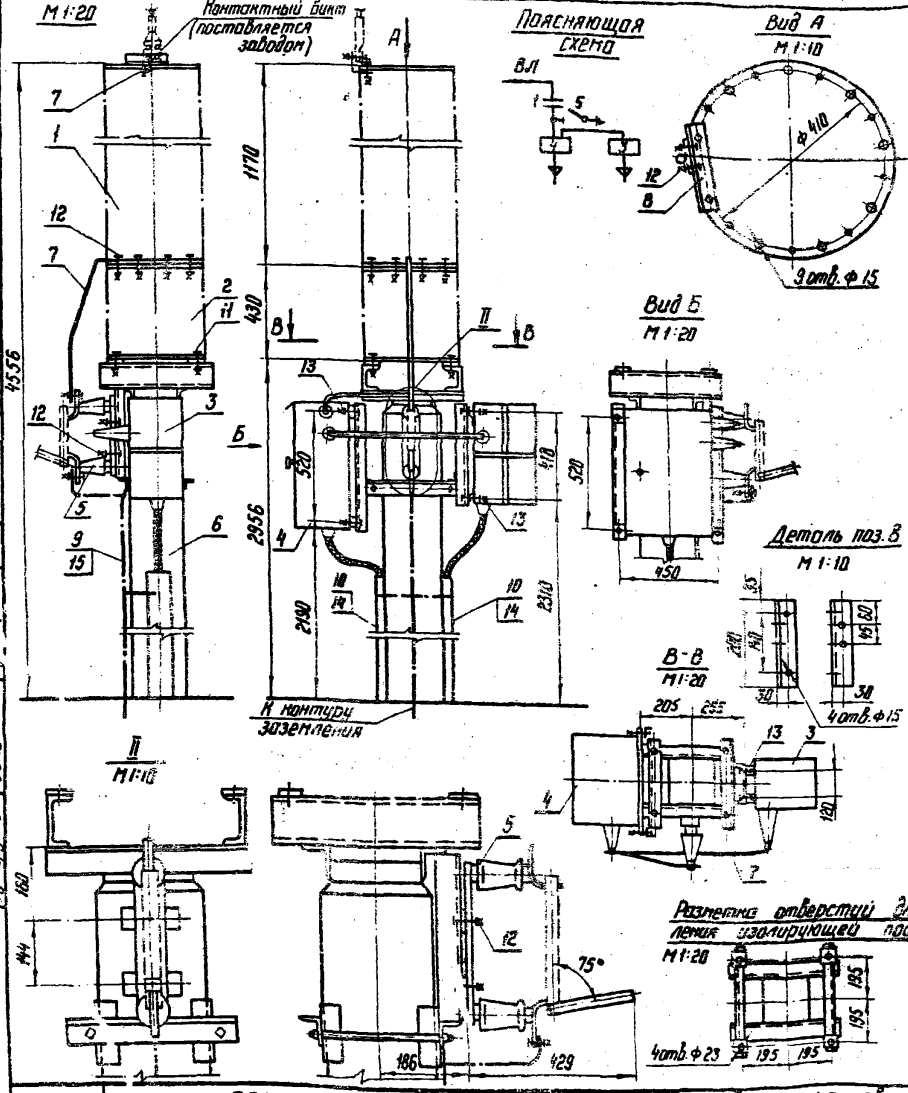


Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа ВЗВ А КЛО 336 450, лит. Б, 1977 г.

2. Подосу заземления к металлокон-
струкции приварить, к стойке
пристрелить дюбелями (поз. 9) при
помощи строительного монтажного
пистолета и соединить с дюбеля-
ми заземления всех аппаратов.

1977г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка однополюсных разъединителей РНД (3-1а, 1б, 2)- -110/3200 У1 с приводом ПР-У1 на опоре ТД-110-72	Типовое решение 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-III-82
--------	---	--	------------------------------	---------------	-------------------

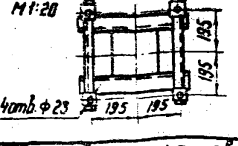


Спецификация

№ поз	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, ГОСТ	Масса, кг	Примечания
1	Конденсатор связи	СМР-10/УЗ-0,0064		1	250
2	Изолирующая подставка	ПН-2		1	78
3	Фильтр присоединения	ФПУ	См. примеч. 1	1	17,7
4	Шкаф отбора напряжения	ШОН-1/А		1	30
5	Разъединитель однополюсный	РВО-10/400		1	5,9
6	Опора	ТО-110-73	3.407-33 КС-10-19,80	1	
7	Шина стальная	Лента полосовая сеч. 20×3	ГОСТ 6009-74	25	0,47
8	Уголок крепежный	Л50×5, Р-200	ГОСТ 8509-72	1	0,8
9	Полоса заземления	Ст. полосовая сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	4	0,94
10	Лоток металлический кабельный с крышкой	Л-4, Р-2000	по каталогу ГЭМ, 1973 г.	2	4,95
11	Болт с гайкой и двумя шайбами	М 20×70	ГОСТ 7798-70	4	для крепления
12	То же	М 12×60	5915-70	15	для крепления
13	То же	М 10×30	11371-68	8	для крепления
14	Дюбель с гайкой и шайбой	ДВП М8×55		8	
15	Дюбель	шт. ДП 4,5×40		2	См. примеч. 2

Примечания 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой), чертежа 2.140.06. 1977 г. Одесского завода «Нептун» (фильтр присоединения) каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъединитель), каталога ВНИИЭМ 02.12.21-75 (шкаф отбора напряжения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 15) при помощи стропильно-монтажного листолема и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

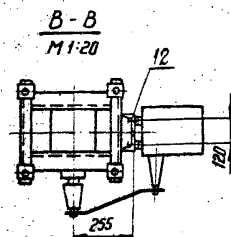
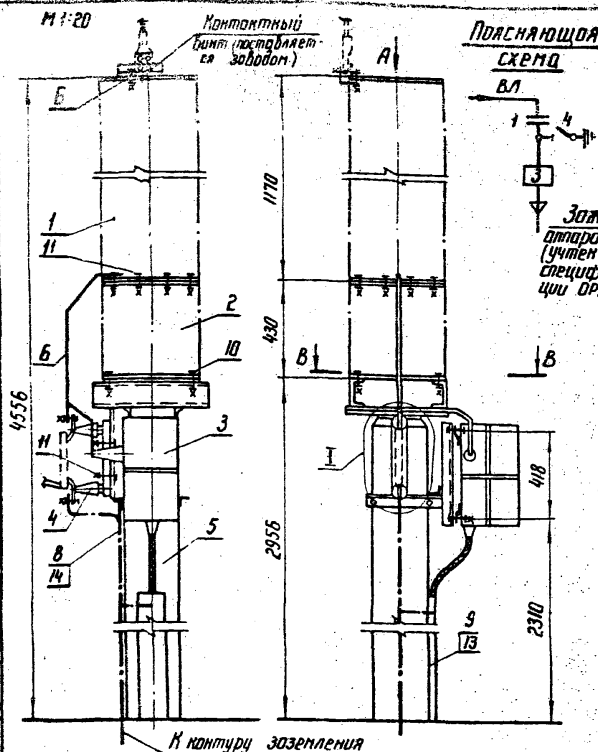
Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



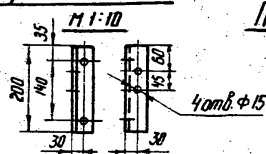
Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Н. черт. ГОСТ	Масштаб	Масса един. кг	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМР-110/УЗ-0,0064		1	250	
2	Изолирующая подставка, шт.	ПУ-2		1	78	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФПУ	См. примеч. 1	1	17,7	
4	Разъединитель однополюсный, шт.	Р80-10/400		1	5,9	
5	Опора, компл.	ТО-110-74	3407-93 КС-110-79, 80	1		
6	Шина стальная, м	Лента полосовая сеч. 20×3	ГОСТ 6009-74	1,5	0,47	Н-ные подвешивания лудить
7	Уголок крепежный, шт.	Л50×5, Л-200	ГОСТ 8509-72	1	0,8	Цинковать
8	Полоса заземления, м	Ст. полосовая сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	4	0,94	См. примеч. 2
9	Лоток металлический кабельный с крышкой, шт.	Л-4, Л-2000	по каталогу ГЭМ. 1973г.	1	4,95	
10	Болт с гайкой и шайбой, компл.	М 20×70	ГОСТ 7798-70	4		Для крепления поз. 2
11	То же, компл.	М 12×60	5915-70	15		Для крепления поз. 1, 4, 7
12	То же, компл.	М 10×30	11371-68	4		Для крепления поз. 3
13	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8×55		4		
14	Дюбель, компл.	ДГП 4,5×40		2		См. прим. 2

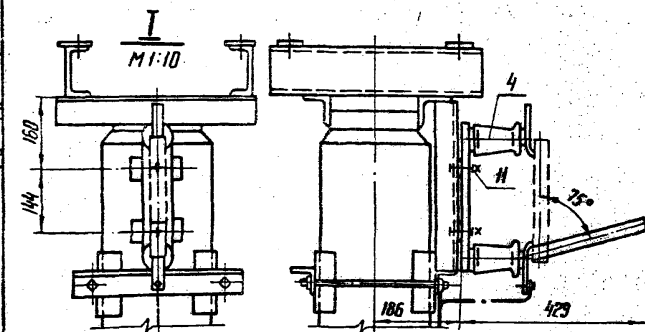
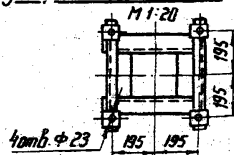
Примечания 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой), чертеж 2.140.002.Г4 1977г. Одесского завода "Метизин" (фильтр присоединения), каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъединитель).
2. Полосу заземления к металлической конструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



Деталь поз. 7



Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки



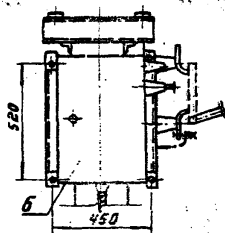
1977г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ
с фильтром присоединения ФПУ на опоре ТО-110-74

Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-84



спровоцировано - пошатнулось в связи с
болтанием заземления всех аппаратов.

Луги
30-III-8

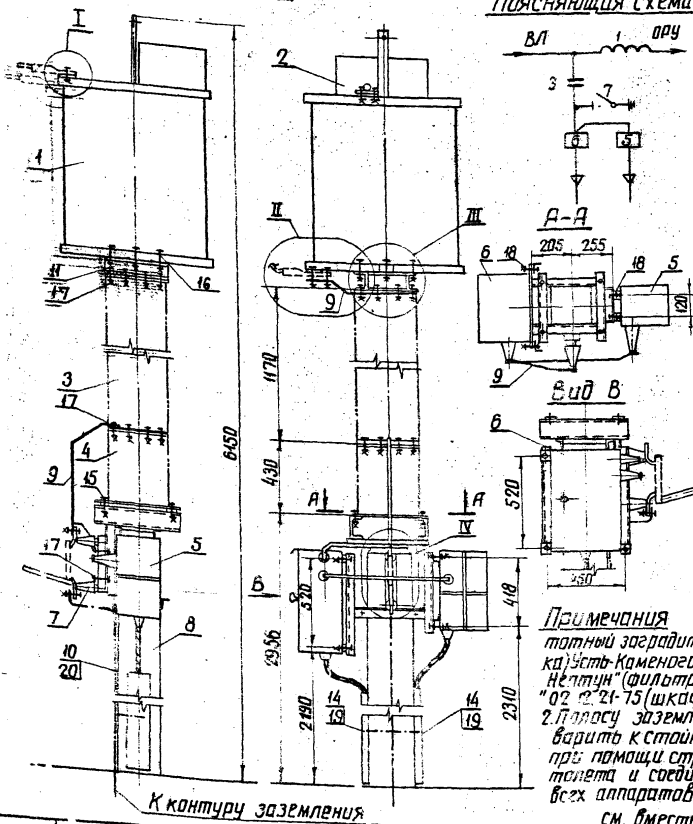
№ п/п	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, ГОСТ	Колич.	Поско-един. кг	Примечание
1	Реактор силовой, шт.	РЗ-600-0,25		1		Заградитель
2	Элемент настройки, шт.	ЭН-600-50		1	106	ЭЗ-600-0,25
3	Конденсатор связи, шт.	СНР-110/УЗ-0,0064		1	250	
4	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-2	См. примеч. 1	1	78	
5	Фильтр присоединения, шт.	ФПУ		1	17,7	
6	Шкаф отбора напряжения, шт.	ШОН-1/Я		1	30	
7	Разъединитель однополюсный, шт.	РВО-10/400		1	5,9	
8	Опора, компл.	ТО-40-73	3-407-33 КС-III-79, 80	1		
9	Шина стальная, м	Лента полос. сеч. 20*3	ГОСТ 6009-74	3	0,47	Аналог покры-ности лугать
10	Лента заземления, м	Ст. полосовая сеч. 30*4	ГОСТ 103-76	4	0,94	См. примеч. 2
11	Металлическая марка опорная, шт.			1	14,7	
12	Коротыш распорный, шт.		3П-III-38	4	0,3	
13	Скоба прижимная, шт.			4	0,2	
14	Лоток металлический, кабельный с крышкой, шт.	Л-4, L=2000	по каталогу ГЭП, 1973г.	2	4,95	
15	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М 20*70	ГОСТ	4		ДЛЯ КРЕП-ЛЕНИЯ ПОС-ЛЕД.
16	То же, компл.	М 12*80	7798-70	4		ДЛЯ КРЕП-ЛЕНИЯ ПОС-ЛЕД.
17	То же, компл.	М 12*60	5915-70	22		ДЛЯ КРЕП-ЛЕНИЯ ПОС-ЛЕД.
18	То же, компл.	М 10-30	НЗ71-68	8		ДЛЯ КРЕП-ЛЕНИЯ
19	Дюбель с гайкой и шайбой, шт.	ДВП П8*55		6		
20	Дюбель, шт.	ДГП 45*40		3		См. примеч. 4

М 1:20

Поясняющая схема

Спецификация

94



№ поз.	Наименование	Тип или размер	Черт. по ГОСТ	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Реактор силовой,	шт. РЗ-600-025		1		Заг. таб. 83-600-025
2	Элемент настрайки,	шт. ЭН-600-50	См. примеч.	1	105	
3	Конденсатор связи,	шт. СМК-110/3-0.006431		1	140	
4	Изолирующая подставка,	шт. ПИ-П-194		1	60	
5	Фильтр присоединения,	шт. ФПУ	См. примеч.	1	177	
6	Шкаф отбора напряжения,	шт. ШОН-1/А		1	30	
7	Разъединитель однополюсный,	шт. РВО-10/400		1	59	
8	Опора,	компл. ТО-110-75	3.407-93 КС-Д-81.02	1		
9	Шина стальная,	м. Лента полукруг. сеч. 20x3	ГОСТ 6009-74	3	0.47	К-ные лент. ности прив.
10	Полоса заземления,	м. Ст. полосовая сеч. 30x4	ГОСТ 103-57	4	0.94	См. примеч.
11	Металлическая марка оловянная,	шт.		1	11.7	
12	Корытлы распорные,	шт.	ЭП-III-92	4	0.3	
13	Скоба прижимная,	шт.		4	0.2	
14	Лоток металлический ковельный с крышкой,	шт. Л-4 С=2000	по каталогу ГЭМ, 1973г.	2	4.95	
15	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл. М 20x70	ГОСТ 7798-70	4		для крепеж. поз. 1
16	То же,	компл. М 12x80	5945-70 11371-68	4		для крепеж. поз. 1
17	То же,	компл. М 12x60		24		для крепеж. поз. 1
18	То же,	компл. М 10x30		8		для крепеж. поз. 1
19	Дюбель с гайкой шайбой,	компл. Д8П М8x55		6		
20	Дюбель,	шт. ДПГ 4,5x40		2		См. примеч.

Примечания

1. Установка разработана на основании ТУ16-521.045-70 (высокоскоростной заградитель), черт. 2Фс.190.363а.1973г (конденсатор), 5Фс.044.016а.1973г (подставка), Каменского конденсаторного завода, черт. 2.140.002Г.4.1977г Одесского завода "Нептун" (фильтр присоединения) и каталогов ВНИИЭМ 02.06.25-74 (разъединитель), "02.22.21-75 (шкаф отбора напряжения).

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке, прикрепить дюбелями (поз.20) при помощи строительного монтажного приспособления и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

См. вместе с листом ЭП-III-91

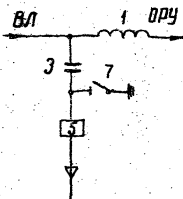
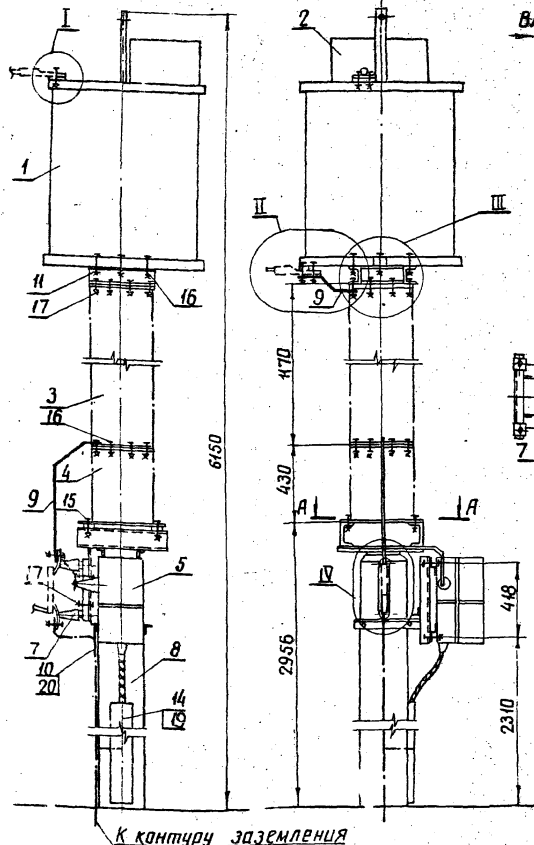
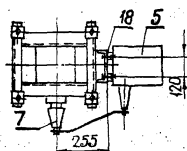
1977г. (на унифицированной конструкции)	Установка конденсатора связи СМК-110/3 с фильтром присоединения ФПУ, шкафом отбора напряжения и высоковольтного заградителя БЗ-600-025 на опоре ТО-110-75	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-III-94
---	---	---------------------------	------------	----------------

кальбрал: Апис

формат 12

М 1:20

Поясняющая схема

А-А
М 1:20

к контуру заземления

Спецификация

95

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Исчерт. жд. ГОСТ	Масса кг	Примечание
1	Реактор силовой,	шт. РЗ-600-0.25	см. примеч.	1	106
2	Элемент настройки,	шт. ЭН-600-50		1	
3	Конденсатор связи,	шт. СМК-10/3-0.0064/91		1	140
4	Изолирующая подставка,	шт. ПИ-II-191	см. примеч.	1	60
5	Фильтр присоединения,	шт. ФПУ		1	17.7
7	Разъединитель однополюсный,	шт. Р80-10/400		1	59
8	Опора,	компл. ТО-110-76	1 407-93 КС-Д-84.82	1	
9	Шина стальная,	м. лента полосов. сеч. 20х3	ГОСТ 6009-74	2.5	0.47
10	Полоса заземления,	м. ст. полосовая сеч. 30х4	ГОСТ 103-57	4.0	0.94
11	Металлическая марка оловянная,	шт.		1	117
12	Коротыш распорный,	шт.	ЭП-III-92	4	0.3
13	Скаба прижимная,	шт.		4	0.2
14	Лента металлическая кабельная скрутка,	шт. Л-4, Р=2000	по каталогу ГЭМ, 1973г.	1	495
15	Вал с гайкой и двумя шайбами,	компл. М 20х70	ГОСТ	4	
16	То же,	компл. М 12х80	7798-70 5915-70 11371-60	4	
17	То же,	компл. М 12х60		24	
18	То же,	компл. М 10х30		4	
19	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл. ДВП М8х55		3	
20	Дюбель,	шт. ДГП 4.5х40		2	см. примеч. 2

Примечания

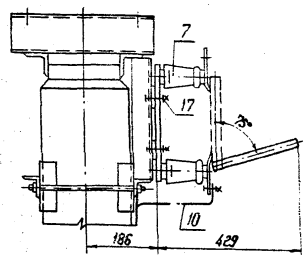
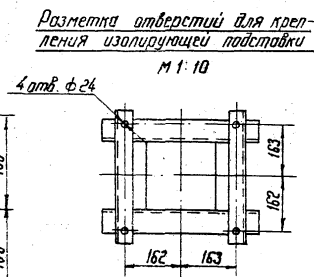
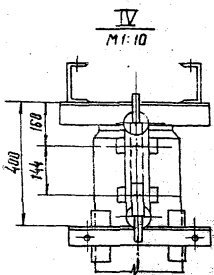
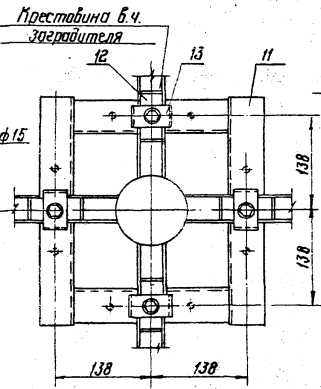
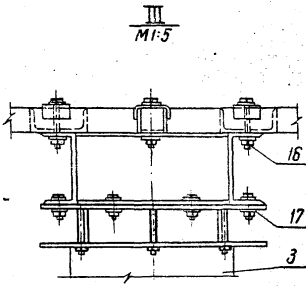
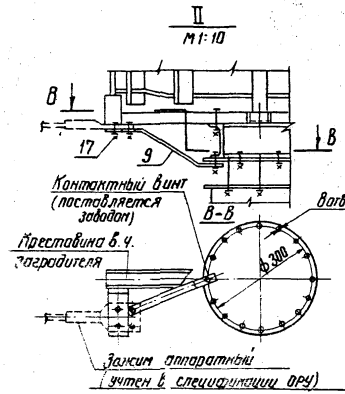
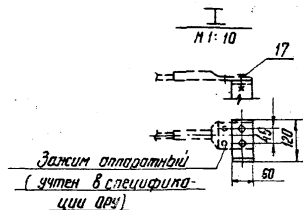
1. Установка разработана на основании ТУ 16-521.045-70 (высокочастотный заградитель), чертежа 2ФС. 190.363а, 1973г (конденсатор), 5ФС. 044. 016а, 1973г (подставка) Усть-Каменогорского конденсаторного завода, каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъединитель) и черт. 2.140.002. Г4 1977г Одесского завода "Нептун" (фильтр присоединения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стайке пристрелить дюбелями (поз. 20) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с лентами заземления всех аппаратов.

см. вместе с
листом ЭП-III-911977г (на у. и. официальных конструкциях)
ОРУ 110кВ

Установка конденсатора связи СМК-10/3 с фильтром присоединения ФПУ и высокочастотного заградителя РЗ-600-0.25 на опоре ТО-110-76

Типовые решения
407-0-135Альбом
IIIЛист
ЭП-III-90

копировал А.И.И. формат А2



1977г. ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)

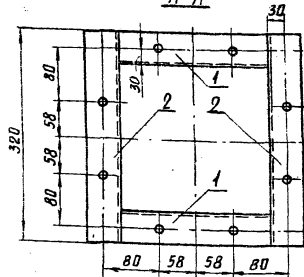
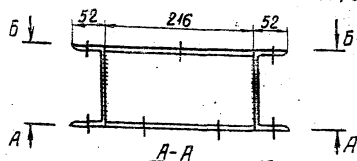
Установка конденсатора связи СЛК-110/√3 и высоко-
частотного заградителя ВЗ-600-0.25 на опоре Т0-110-75,76
Узлы

Типовые решения
407-0-135

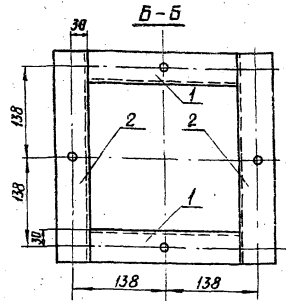
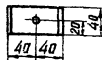
Альбом
III

Aug. 25
M. 10.

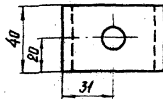
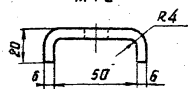
Металлическая марка опорная М 1:5



Коротыш
распорный
М 1:5



Скоба
прижимная
М 1:2

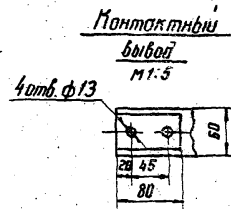
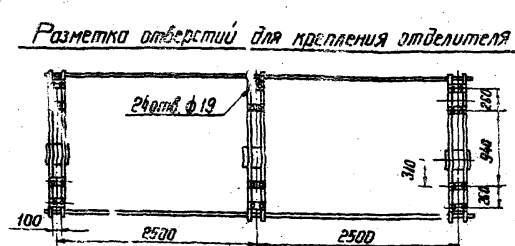
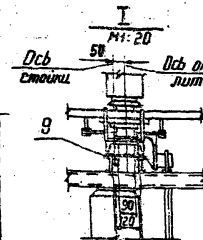
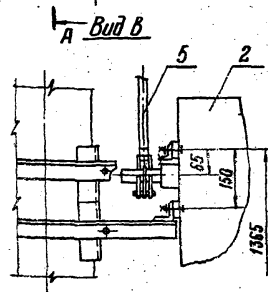
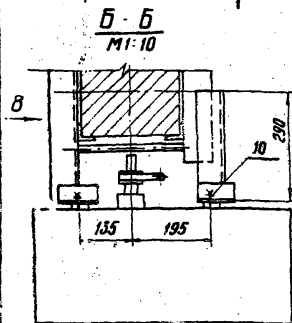
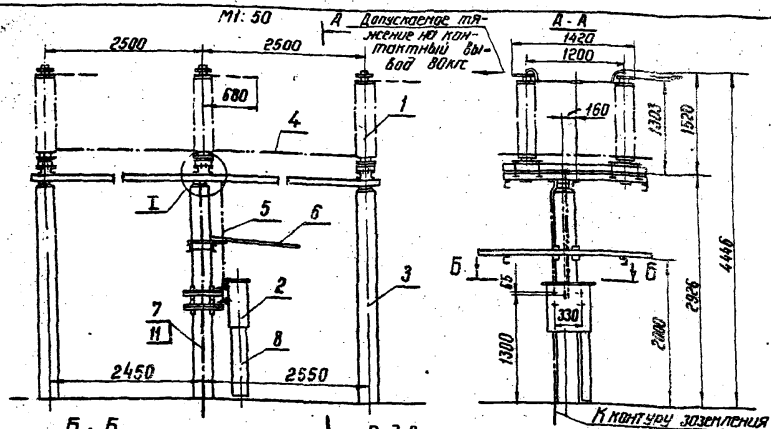


Спецификация

Марка	NN дет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса в кг		Примечание
				Т	Н	1 дет.	Всех	
Металлическая марка опорная МК-2	1	С 12	216	2	—	2,3	4,6	11,7
	2	С 12	320	2	—	3,4	5,8	
Скоба прижимная коротыш распорный	—	Сварные швы	—	—	—	0,3	0,3	0,2
	—	— 6x40	84	1	—	0,2	0,2	
—	—	С 8	40	1	—	0,3	0,3	0,3

Примечания

- Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Все отверстия $\phi 15$ мм.
- Конструкции после изготовления покрасить.



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Л черт. экз. ГОСТ	Мат. экз. ГОСТ	Мат. экз. ГОСТ	Примечания
1	Отделителя трехполосный, кант.			1	60	
2	Прибой, шп.	ПРО-191	См. примеч. 1	1	80	
3	Опора, кант.	ТО-10-73	3.407-93 КС-Ш-938	1		
4	Тяга, шп.	Т-900 25 с-2300	ГОСТ 3282-75	2	5,5	Вкладыш от- сутствует
5	Тяга, шп.	Т-900 25 с-1600		1	3,8	
6	Защитный казырек	Марка, шп.	ТМО-125	3.407-93 КМД-28 ш		Учтен в строении нак. черт. жсх
		Марка, шп.	ТМО-125	3.407-93 КМД-29 ш		
7	Полоса заземления, М	с. полосушка 30×4	ГОСТ 103-57	37	0,94	См. примеч. 2
8	Короб металлопластиковый, шп.	КМ-07102 с-800	по поставке РЭМ, 1973г.	1	8,5	
9	Болт с гайкой и шайба шпайба, кант.	М16×180	ГОСТ 7798-70	24		
10	Болт с шайбой, кант.	М16×40	5915-70 11371-68	4		
11	Дюбель, шп.	ДРП 4,5×40		3		См. примеч.

Примечания

1. Установившая разработана на основании чертежа ВЗ8А КЛО. 336,460, лит.Б, 1976г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дубелями (поз. 11) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ОРУ 110 кВ
1977г. (на унифицированной конструкции)

Установка отделителя ОЭ-110М/630У
с приводом ПРО-1У1 на опоре ТЭ-110-78

Типовые решения
407-0-135

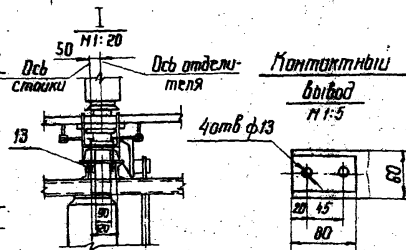
Альбом
III

Лист
Эп. III-93



Technical drawing of a bridge structure, likely a girder bridge, showing a cross-section. The drawing includes dimensions and labels:

- Dimensions:**
 - Overall width: 2500
 - Width of the central section: 2500
 - Height of the central section: 11:20
 - Height of the side sections: 100
 - Height of the central section: 510
 - Height of the side sections: 200
- Labels:**
 - I**: A label pointing to the central section.
 - Водост. по месту**: A label pointing to the central section, likely indicating a water outlet or drainage point.



Примечания — 1. Установки разработаны на основании чертежа ВЗВА № 10. 336.460. лит. Б, 1976 г.
2. Паласу зазеленения и металлоконструкции приборист, к стойке пристрелить дубелями (поз. 5) при помощи стропильно-монтажного пистолета и соединить с балками зазеленения всех аппаратов.

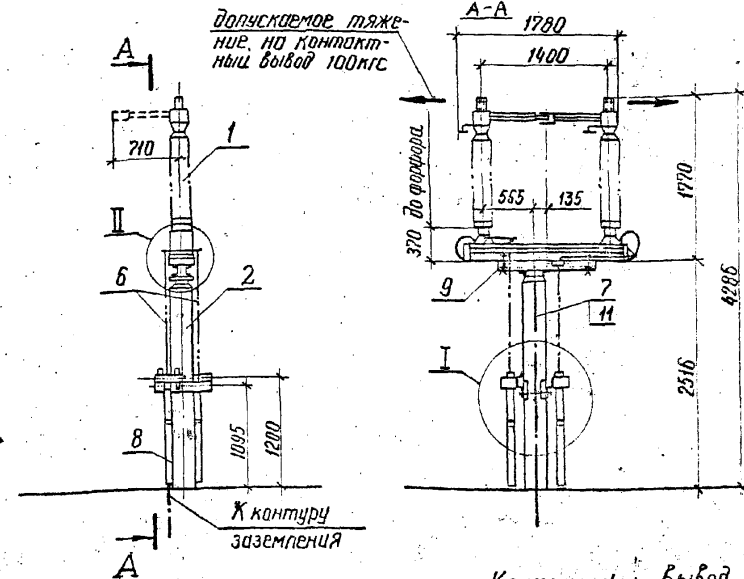
Лист
ЭП-III-94

Лист
ЭП-III-95

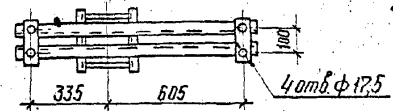
7021ТМ-ТЗ

Альбом III

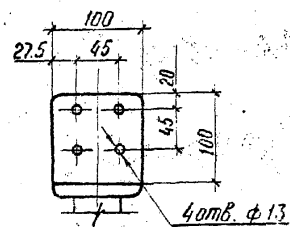
Типовые проектные решения



Разметка отверстий для крепления разъединителя



Контактный вывод

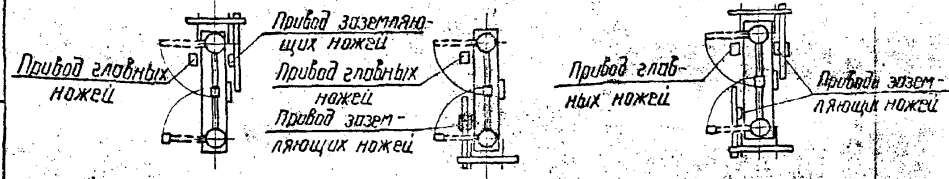


Взаимное расположение приводов и ножей в зависимости от типа разъединителя

СОНК 12-31,5-1а

СОНК 12-31,5-1б

СОНК 12-31,5-2



Спецификация оборудования и материалов

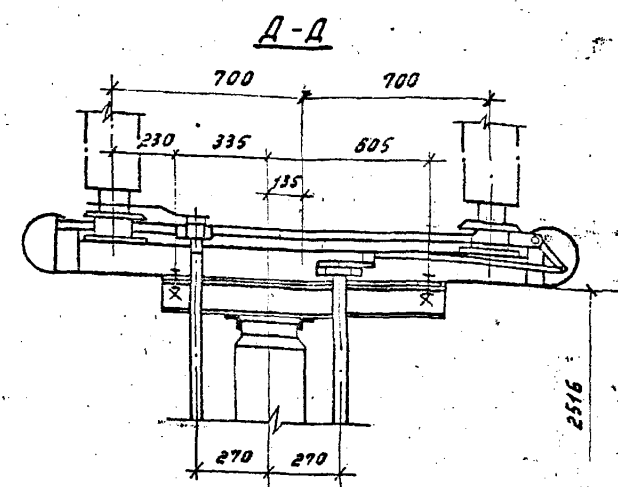
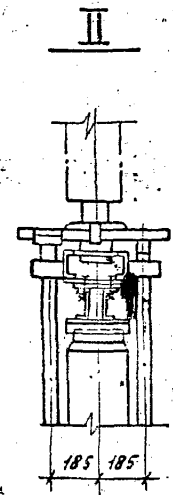
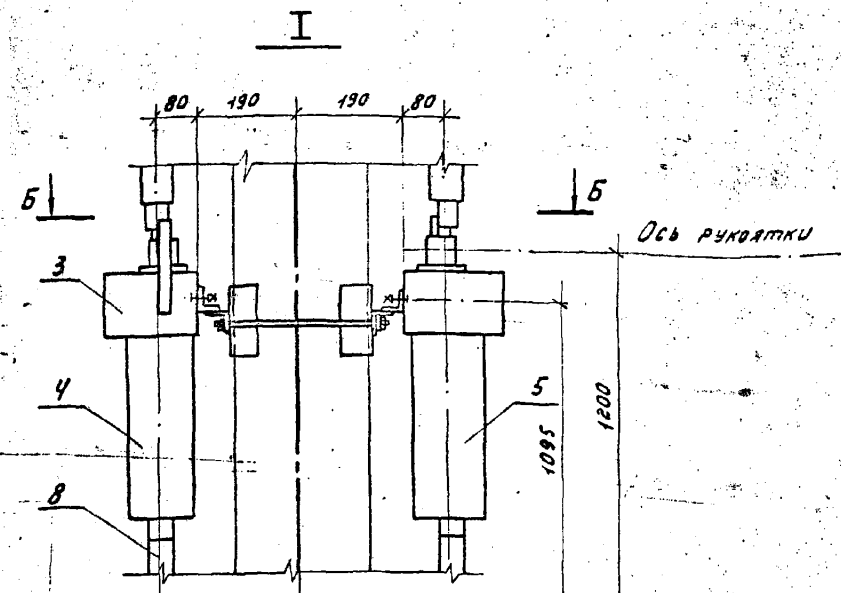
Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	Лист чертежа, ГОСТ	Кол-во и масса в кг				Примеч.
				СОНК 12-31,5 (1а, 1б)	СОНК 12-31,5 (1а, 1б)	СОНК 12-31,5 (1а, 1б)	СОНК 12-31,5 (1а, 1б)	
1	Разъединитель, однополюсный, комп.	СОНК 12-31,5 10 кВ, 1250 А	См. примеч. 3	1	639	1	684	
2	Опора, комп.	ТО-110-80	5800ТМ-III ИС-III-87	1		1		
3	Прибор ручной, шт.	СК-1		2	10	3	10	Поставляется заводом.
4	Вспомогательный контакт (12 конт.), шт.	(СК-1)		1		1		
5	Вспомогательный контакт (4 конт.), шт.	(СК-1)		1		2		См. примеч. 2
6	Лент. вертикальная соединительная, шт.	СД-500		2	9	3	9	
7	Полоса заземления, м	См. полосо. 30x4	ГОСТ 103-76	3,2	0,94	3,2	0,94	См. примеч. Уточнить по месту
8	Металлоушко гибкий, шт.	РЗ-Ц-Х L=600		2		3		
9	Болт с гайкой и двумя шайбами, комп.	М16x70		4		4		
10	То же	М12x30		4		6		
Н	Дюбель, шт.	ДГП 4,5x40		3		3		См. прим.

См. вместе с листом ЭЛ-III-97

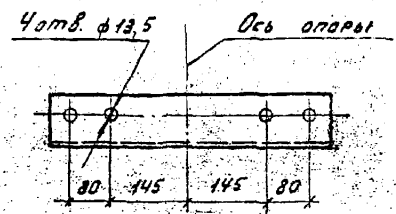
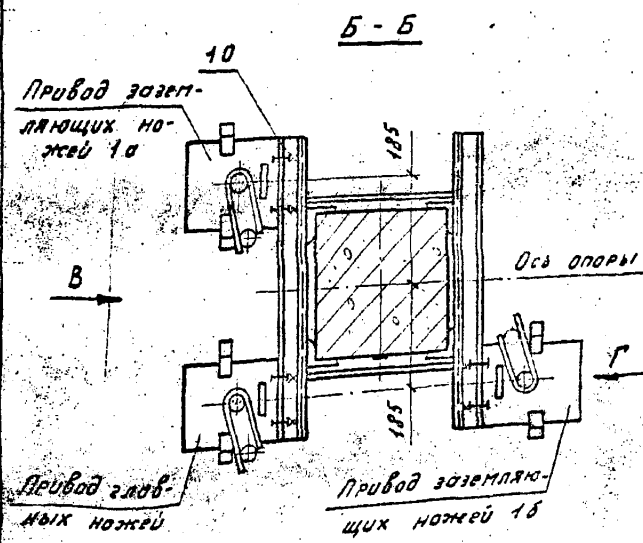
Привязан			
Изд. №			
7021ТМ-III-ЭП			
ОРУ 110 кВ (модутирированных конструкций)			
Изд. отп.	Вененский	Изд. отп.	Изд. отп.
Гип.	Либель	Гип.	Либель
Рук. гр.	Филин	Рук. гр.	Филин
Ст. инж.	Андреев	Ст. инж.	Андреев
Черт.-конт.	Кожурин	Черт.-конт.	Кожурин
Установка однополюсных разъединителей типа СОНК 12-31,5 (1а, 1б, 2) на опоре ТО-110-80			
Общие виды			
Энергосетьпроект			
Север-Западное отделение			
Ленинград			

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

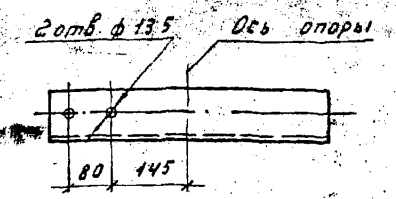
7021тм-13
Лист 1
Типовые проектные решения
Взам. инв. №
Подпись и дата



Вид В
(повернуто)
Разметка отверстий для
крепления двух приводов

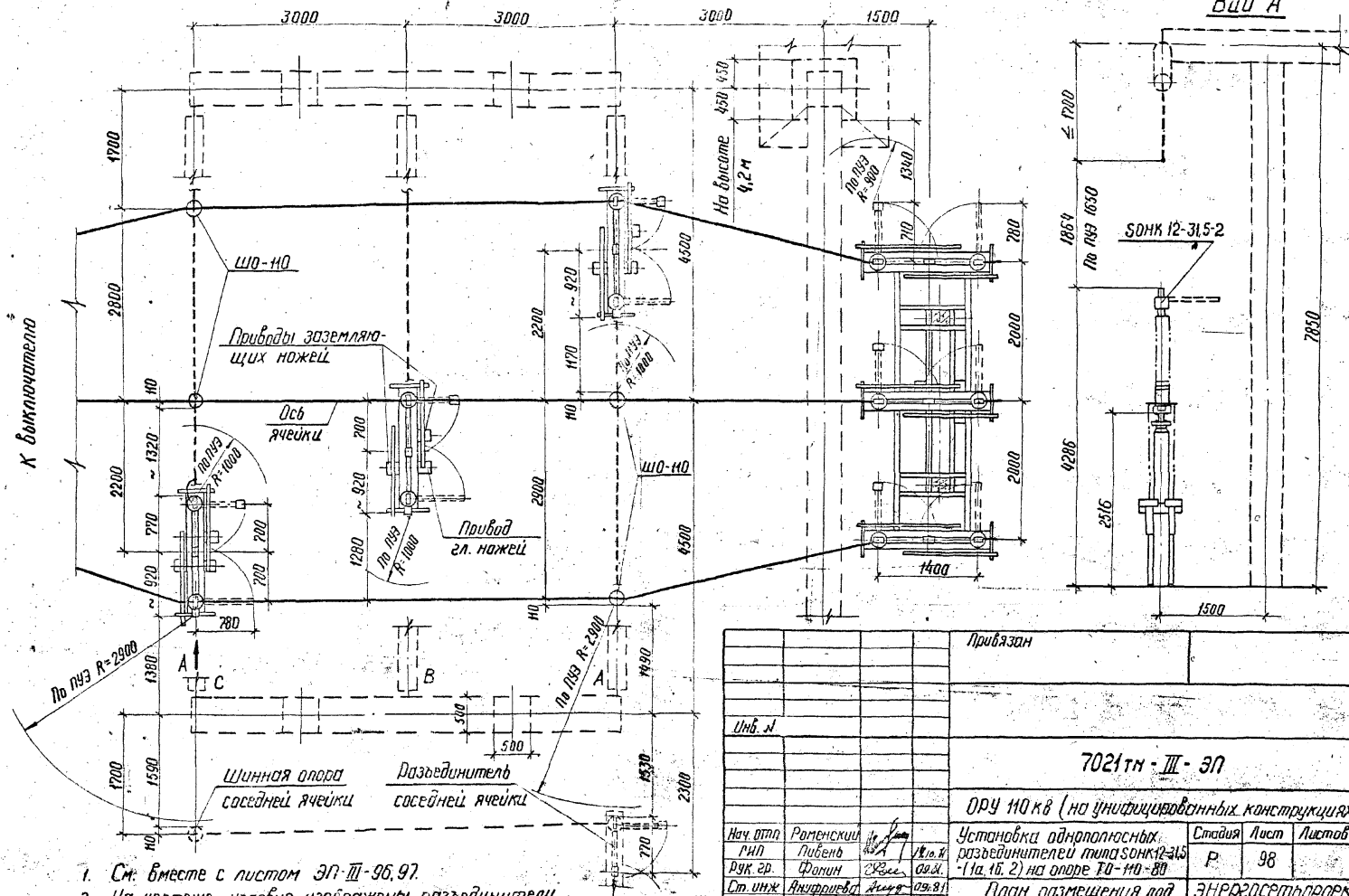


Вид Г
(повернуто)
Разметка отверстий для
крепления одного привода



1. См. вместе с листом ЭП-III-96.
2. Наименования поз 4,5 приняты по инструкции (ВНР) и соответствуют блок-контактам КСЯ.
3. Чертеж разработан на основании инструкции электротехнического объединения ГАНЦ (ВНР) "Разъединитель типа ЗОНК12-31,5. Инструкция по местной сборке и уходу".
4. Для блокировки приводов разъединителя используются стандартные блок-замки отечественного производства.
5. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.11) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

				Привязан	



1. См. вместе с листом ЭП-III-96,97.
2. На чертеже условно изображены разъединители с двумя контактами заземляющих ножей.

[illegible]

Копировал Фсюр-

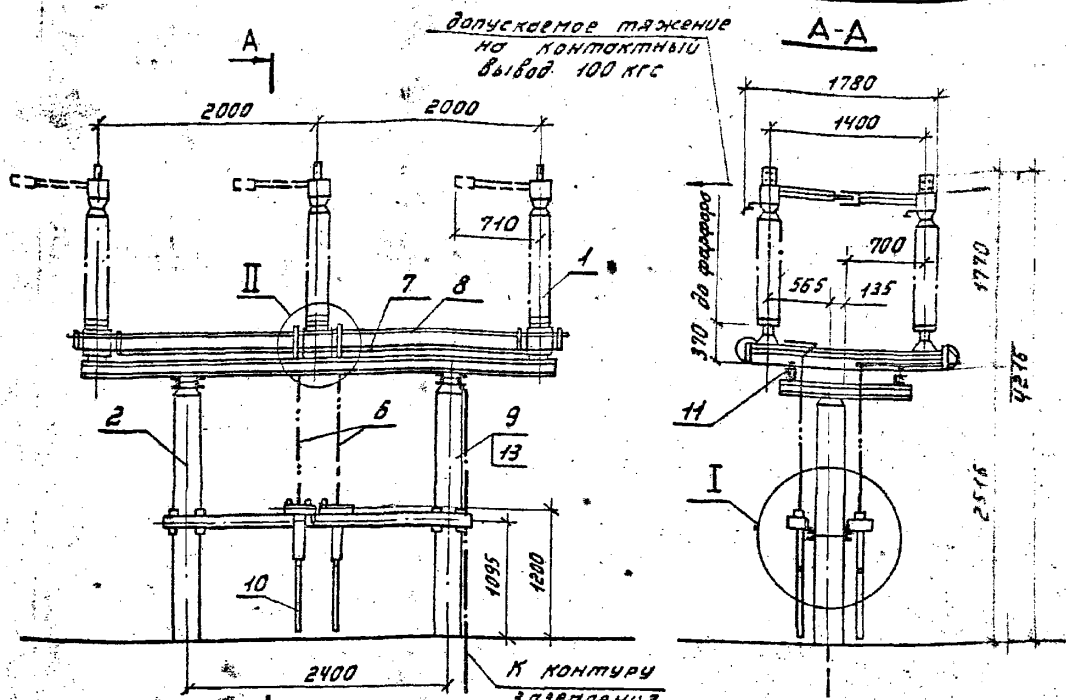
догнати АЗ

№ 1-100
Подпись и дата
Взам. инв.

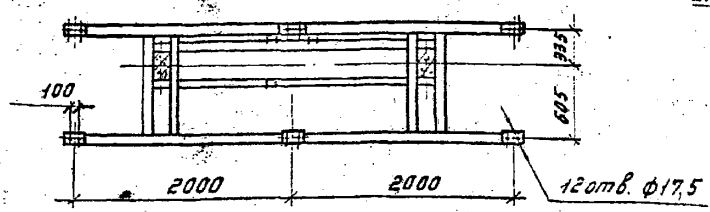
Топовые проектные решения

Альбом III

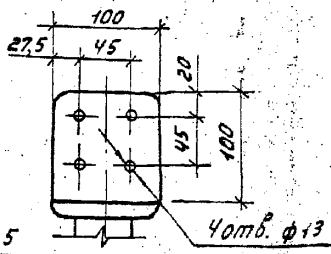
7021тм-т-3



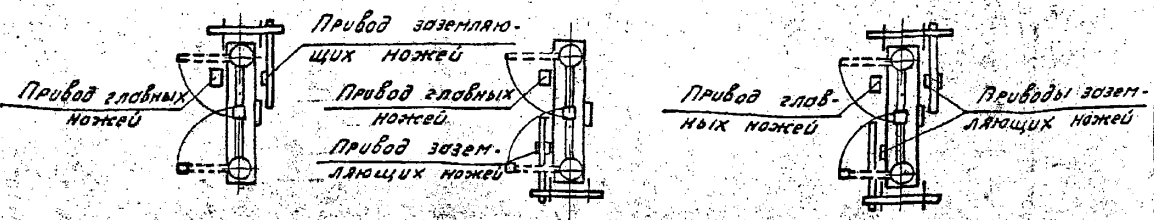
Разметка отверстий для крепления разьединителя и привода



Контактный вывод



Взаимное расположение приводов и ножей в зависимости от типа разьединителей (изображен средний полюс)
ЗОНК 12-31,5-1а ЗОНК 12-31,5-1б ЗОНК 12-31,5-2

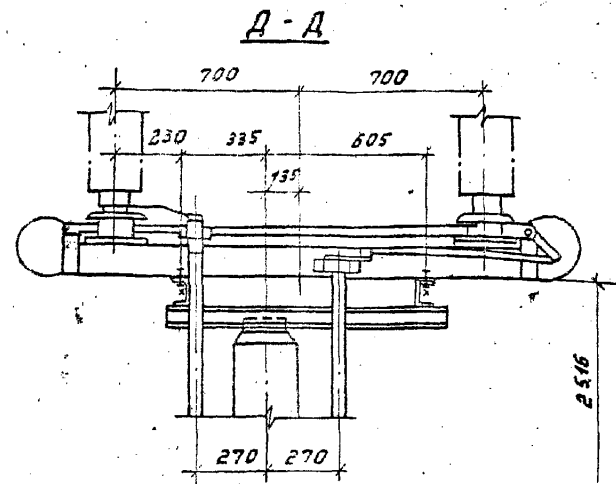
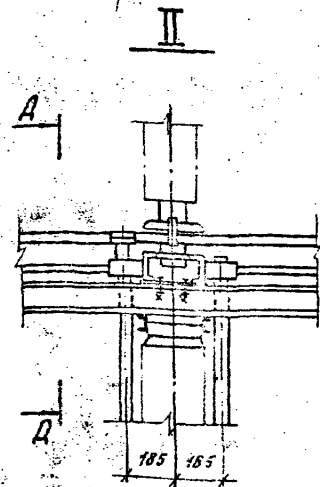
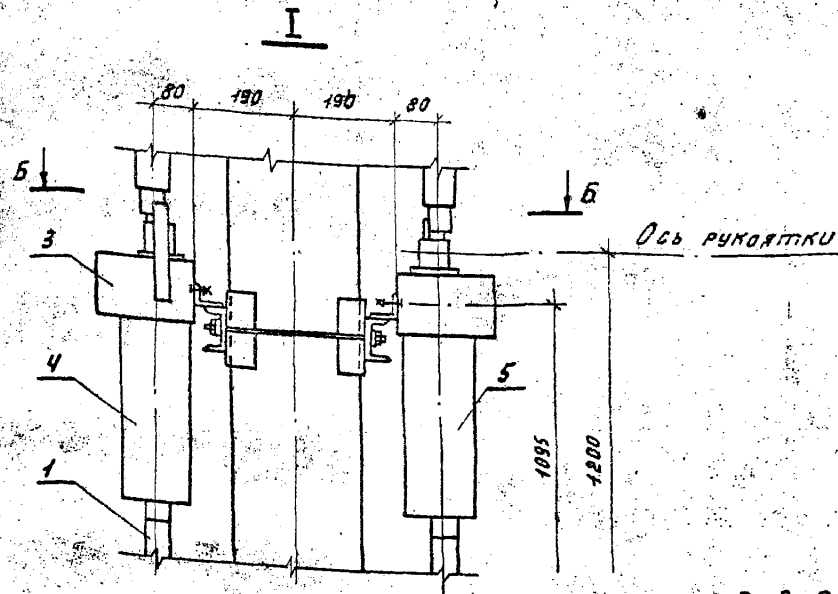


Спецификация оборудования и материалов

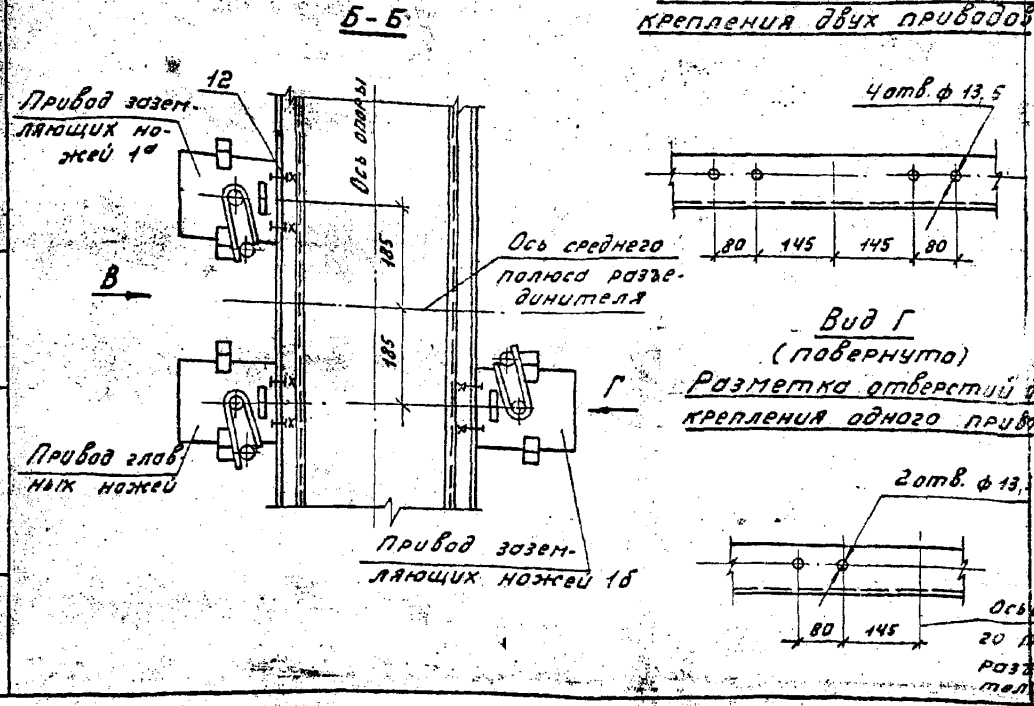
Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	Исчертежка, ГОСТ	Кол-во и масса в кг				Примеч.
				ЗОНК 12-31,5 (1а, 1б)	ЗОНК 12-31,5 (2)	ЗОНК 12-31,5 (3)	ЗОНК 12-31,5 (4)	
1	Разьединитель трехполюсный, компл.	ЗОНК 12-31,5 110кВ, 1250А	См. примеч. 3	1	633	1	684	
2	Опора, компл.	ТО-110-81	КС-III-88,89	1		1		
3	Привод ручной, шт.	СК-1		2	10	3	10	Поставляется заводом см. примеч. 2
4	Вспомогательный контакт (12 конт.), шт.	(СК-1)		1		1		
5	Вспомогательный контакт (4 конт.), шт.	(СК-1)		1		2		
6	Тяга вертикальная соединительная, шт.	СД-1500		2	9	3	9	
7	Тяга соединительная (главных ножей), шт.	Труды 10 L=1560	ГОСТ 3262-75	4	16	4	16	
8	Тяга соединительная (заземляющих ножей), шт.	Труды 354920-A L=1450	ГОСТ 8734-75	2	12	4	12	
9	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-76	3,2	0,94	3,2	0,94	См. примеч. 5
10	Металлоручка гибкий, шт.	РЗ-Ц-Х L=600		2		3		Уточнить по месту
11	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М16x70	ГОСТ 7798-70 5915-70 11871-78	12		12		
12	То же	М12x30		4		6		
13	Дюбель, шт.	ДГП 4,5x40		2		2		См. примеч. 5

См. вместе с листом ЭП-III-100

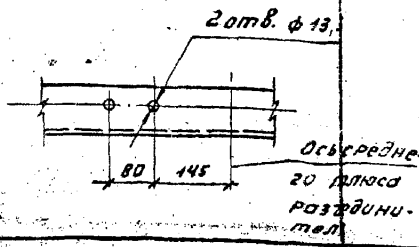
Привязан						
Инв. №						
7021тм-III-3П						
ОПУ 110кВ (на унифицированных конструкциях)						
Нач. отп.	Ротенский	14.10.81	09.31	Установка трехполюсных разьединителей типа ЗОНК 12-31,5-1 (1а, 1б, 2) на опоре ТО-110-81	Р	99
Гип.	Пудень	28.10.81	09.31			
Рук. гр.	Роман	28.10.81	09.31			
Ст. инж.	Анурьев	28.10.81	09.31			
Черт. контр.	Кожуренко	28.10.81	09.31			
Общие виды				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Копирабол: Тюрина				Файнот А.З.		



Вид В
(повернуто)
Разметка отверстий для
крепления двух приводов



Вид Г
(повернуто)
Разметка отверстий для
крепления одного привода



1. Сл. вместе с листом ЭП-III-99.
2. Наименования поз. 4, 5 приняты по инструкции (ВНР) и соответствуют блок-контактам КСЯ.
3. Чертеж разработан на основании рекомендации электротехнического объединения ГАНЦ (ВНР) "Разъединитель типа СОНК 12-34,5. Инструкция по местной сборке и уходу".
4. Для блокировки приводов разъединителя используются стандартные блок-замки отечественного производства.
5. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Привязан			
Инд. №			
7021ТМ-III-ЭП			
ОРУ 110кВ (на унифицированных конструкциях)			
Нач. ОПП	Романский	И.И.И.	09.10.81
ГИП	Павлов	В.В.В.	09.81
Рук. гр.	Фомин	В.В.В.	09.81
Ст. инж.	Януфриева	И.И.И.	09.81
Черт. контр.	Пожаренко	И.И.И.	09.81
Узлы			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
Копировал: Тирина			
Формат А3			

И.И.И. подл. Подпись и дата