

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ
407-□-135
ОРУ 110 кВ

АННУЛИРОВАН

Заменены 407-□-166, 25

всн. 11774-76 с.46

28.II.1973

Зар.

(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 ошиновки.

Альбом VII

Строительная часть. Железобетонные порталы ошиновки.

СФ-135-03

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЕНЕРГО СССР

Заменены листы №№-33ц,
№№-34ц, №№-44ц + №№-50ц,
№№-55ц, №№-56ц.
2е. изд. С30, „Энергосетьпроект“
1. типчо.
24.02.80г.

Листы ЭП-III-7; ЭП-III-8 заменены на листы
ЭП-III-7ц; ЭП-III-8ц
Дополнительно разработаны листы А4: ЭП-III-65-
ЭП-III-93

28.III.1978г. Решение

УТВЕРЖДЕНЫ Мин. энерго СССР
ВЪДЕНЫ В ДѢЙСТВІЕ С 5 МАРТА 1974 г.
Решение № 275 от 17. XII. 1973 г.

1	2	3	4	5	3	3
Установка шинной опоры ШО-110 на опоре ТО-110-33	ЭП-III-32	36	Гирлянда изолятаров 8хЛС-6(Б), 8хПФ-6Б поддерживаящая для подвески высокочастотного заградителя	ЭП-III-50	54	
Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 (для проводов сеч. ≤ 185 мм ²)	ЭП-III-33 и	37	Установка воздушного выключателя ВВБМ-110-5/2000-41 на опоре ТО-110-47 Общ. вид.	ЭП-III-51 и	55	
Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-1000-0,6 (для проводов сеч. ≤ 185 мм ²)	ЭП-III-34 и	38	То же. Узлы и спец. фиксация	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-110-48 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-110-37	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-110-37. Узлы.	ЭП-III-37 и	41	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 (для проводов сеч. ≥ 240 мм ²)	ЭП-III-55	59	
Металлоконструкции для установки высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25	ЭП-III-38	42	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-1000-0,6 (для проводов сеч. ≥ 240 мм ²)	ЭП-III-56	60	
Установка одноглухого заземлителя ЗОН-110 м с разрядниками РВС-35+РВС-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 однополосного заземлителя ЗОН-110 м с разрядниками РВС-35+РВС-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 на опоре ТО-110-36	ЭП-III-59	63	
Установка трех ящиков: обогрева - ЯОВ питания электромагнитного привода ЯПВ в ящике АЗВ-120/УЗ (кабельного лотка)	ЭП-III-42	46	Установка конденсатора связи СМК-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 электромагнитного привода ЯПВ в ящике АЗВ-120/УЗ (кабельного лотка)	ЭП-III-43	47	Установка конденсатора связи СМК-110/УЗ с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-110-49	ЭП-III-61	65	
Гирлянда изолятаров 8хЛС-6(Б), 8хПФ-6Б натяжная одноцепная для одного провода сечением до 240 мм ²	ЭП-III-44	48	Установка конденсатора связи СМК-110/УЗ со шкафом отбора напряжения на опоре ТО-110-51	ЭП-III-62	66	
Гирлянда изолятаров 8хЛС-6(Б), 8хПФ-6Б натяжная одноцепная для двух проводов сечением до 240 мм ²	ЭП-III-45	49	Установка колонки опорных изоляторов 3×ОНШ-35-2000 на опоре ТО-110-52	ЭП-III-63	67	
Гирлянда изолятаров 8хЛС-6(Б), 8хПФ-6Б натяжная одноцепная для одного провода сечением 240 мм ² и более	ЭП-III-46	50	Установка трех колонок опорных изоляторов 3×ОНШ-35-2000 на опоре ТО-110-53	ЭП-III-64	68	
Гирлянда изолятаров 8хЛС-6(Б), 8хПФ-6Б натяжная одноцепная для одного провода сечением 240 мм ² и более	ЭП-III-47	51				
Гирлянда изолятаров 8хЛС-6(Б), 8хПФ-6Б поддерживаящая одноцепная для одного провода	ЭП-III-48 и	52				
Гирлянда изолятаров 8хЛС-6(Б), 8хПФ-6Б поддерживаящая одноцепная для двух проводов	ЭП-III-49	53				
ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Перечень листов		Типовые решения	Альбом III	Лист 2 и	
1973 г.			407-0-135			

Листы: 1 и, 2 и заменяют листы 1, 2

Листом ЭП-III-33, 34, 35, 36, 37, 48 приведен индекс „и”,
введенены листы ЭП-III-51-64

Рук. группы № 1 (Земель) 21/75, 75г.

Пояснительная записка

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

Кроме того, в данный альбом включены рабочие чертежи ящиков для управления масляными выключателями и чертежи гирлянд изолаторов 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 контролльных кабелей, прокладываемых по конструкциям опор, в проекте используются металлические кабельные лотки и короба заводского изготовления, разработанные трестом «Электроцентромонтаж».

Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой

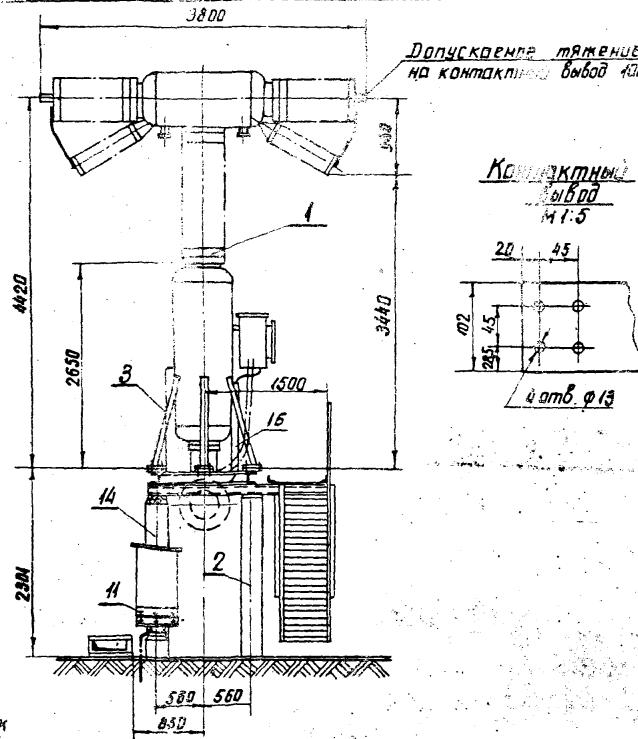
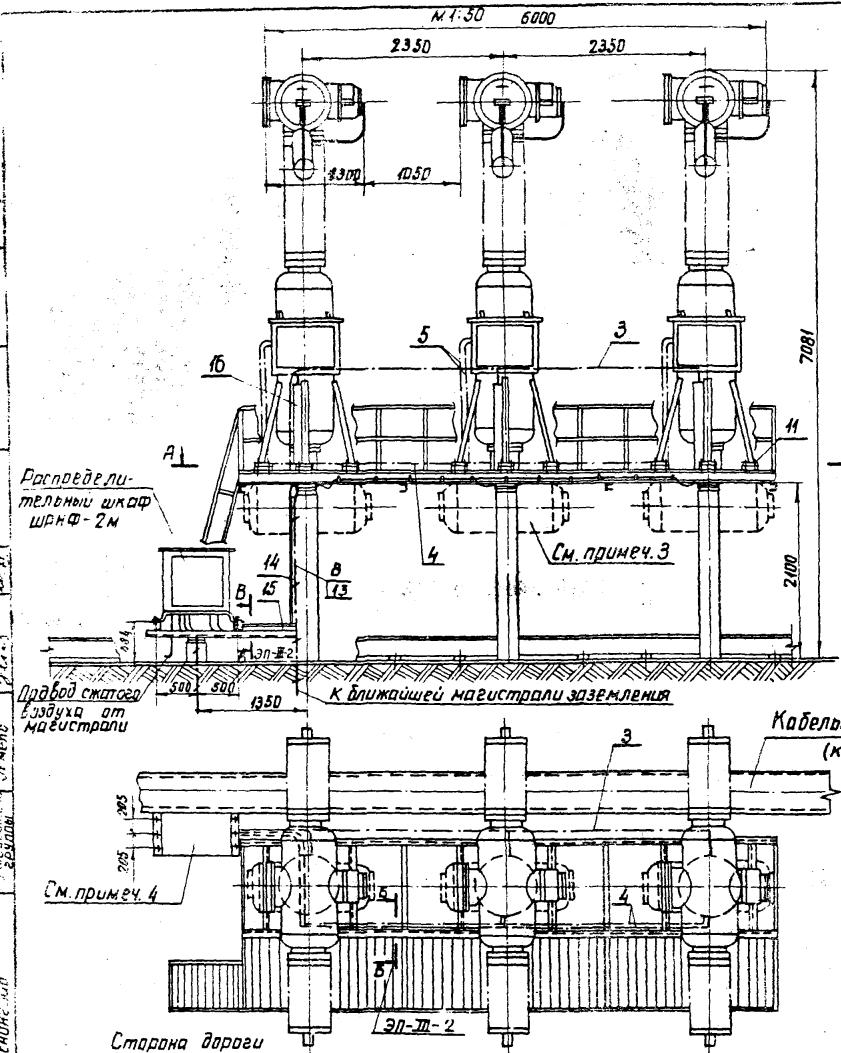
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта *Ильин И. Пивень*

7021/III-4 и

7021/III-4

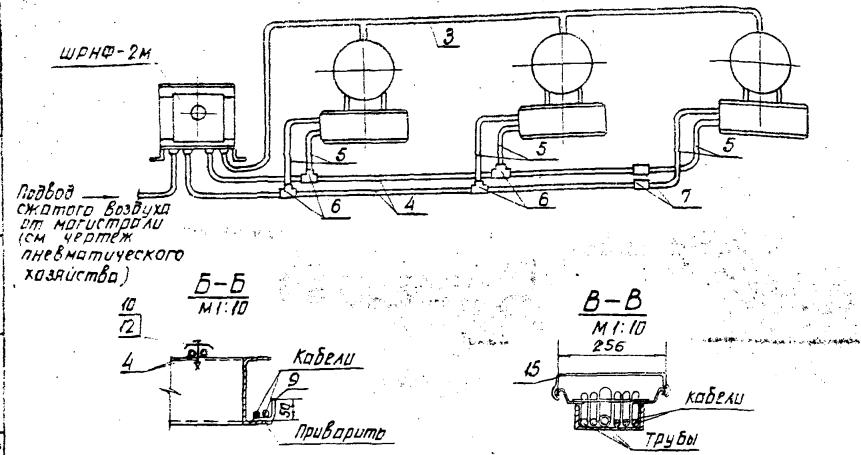
7021/



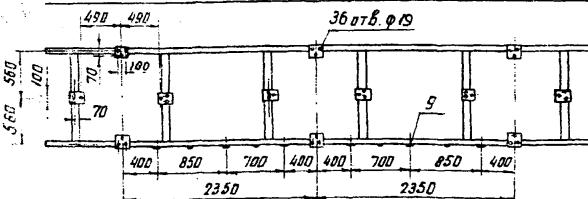
Рабочее соображение с листом ЭП-III-2

1973 г.	ДРУ ПОКВ (на унифицированных конструкциях)	Установка ввода воздушного выключателя ВВБ-110-3;5/2000 на опоре ТД-110-1. Общий вид.	Типовая речения	Модель	Лист
			407-0-135	III	ЭП-III-1

Схемы сети воздухопроводов между распределительным шкафом ШРНФ-2М и выключателем



Разметка отверстий для крепления выключателя



Спецификация

№ поз.	Наименование	тип и/или размер	ГОСТ, номер	количество	масса штук	примечание
1	Выключатель воздушный с распределителем шкафом ШРНФ-2М	ВВБ-10-31.5/2000	см. примеч. 1	1	8550	в том числе масса шкафа 150 кг
2	Опора под выключатель, компл.	ТО-10-1	3.407-93 КС-Ш-1	1		
3	Труба воздухопроводная, м	М 36 х 2	ГОСТ	12	2	
4		М 17 х 2	617-72	21.0	0.638	
5		М 8 х 1		10.0	0.195	
6	Тройник медный переходной от трубы М 17 х 2 к трубе М 8 х 1, шт			4	0.2	Поставляется комплектом с выключ.
7	Ниппель переходный от трубы М 17 х 2 к трубе М 8 х 1, шт			2		
8	Полоса заземления, м	ст. полосовой 30x4	ГОСТ 30x4	4	0.94	
9	Уголок из полосовой стали, шт., $\rho=80$	- 30x4 $\rho=80$	103-57*	11	0.1	
10	Скоба	МН-22-3		4		
11	Болт с гайкой и обечайка шайбами (одна из полки швеллеров)	М 16 х 70	ГОСТ'я 7798-70* 5915-70*	42		
12	Болт с гайкой и обечайка шайбами	М 8 х 35	11371-68*	4		
13	Дюбель	шт	ДГ-8, 4.5x40	2		см. примеч 2
14	Лоток металлический кабельный с крышкой, компл.	Л-3, $\rho=1500$		1	4.25	
15		Л-3, $\rho=600$		1	1.7	
16		Л-3, $\rho=1000$		3	2.8	

Примечания 1. Установка разработана на основании инструкции по эксплуатации воздушных выключателей ВД.412.147, 1972г. (вык. ючатель), чертежа ВВД.361.001.10, 1973г. (шкаф) завода „Электропропарат“ г. Ленинград.

2. Полосы заземления к металлоконструкции приводятся к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи строительно-монтажного пистолета.

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

4. Распределительный шкаф может быть установлен с другой стороны выключателя

Работать совместно с листом ЭП-III-1

1973г.
ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка воздушного выключателя ВВБ-10-31.5/2000
на опоре ТО-10-1. Радиусы схемы сети воздухопроводов
и спецификация.

Типовые решения
407-0-135
Альбом
III
Лист
ЭП-III-2

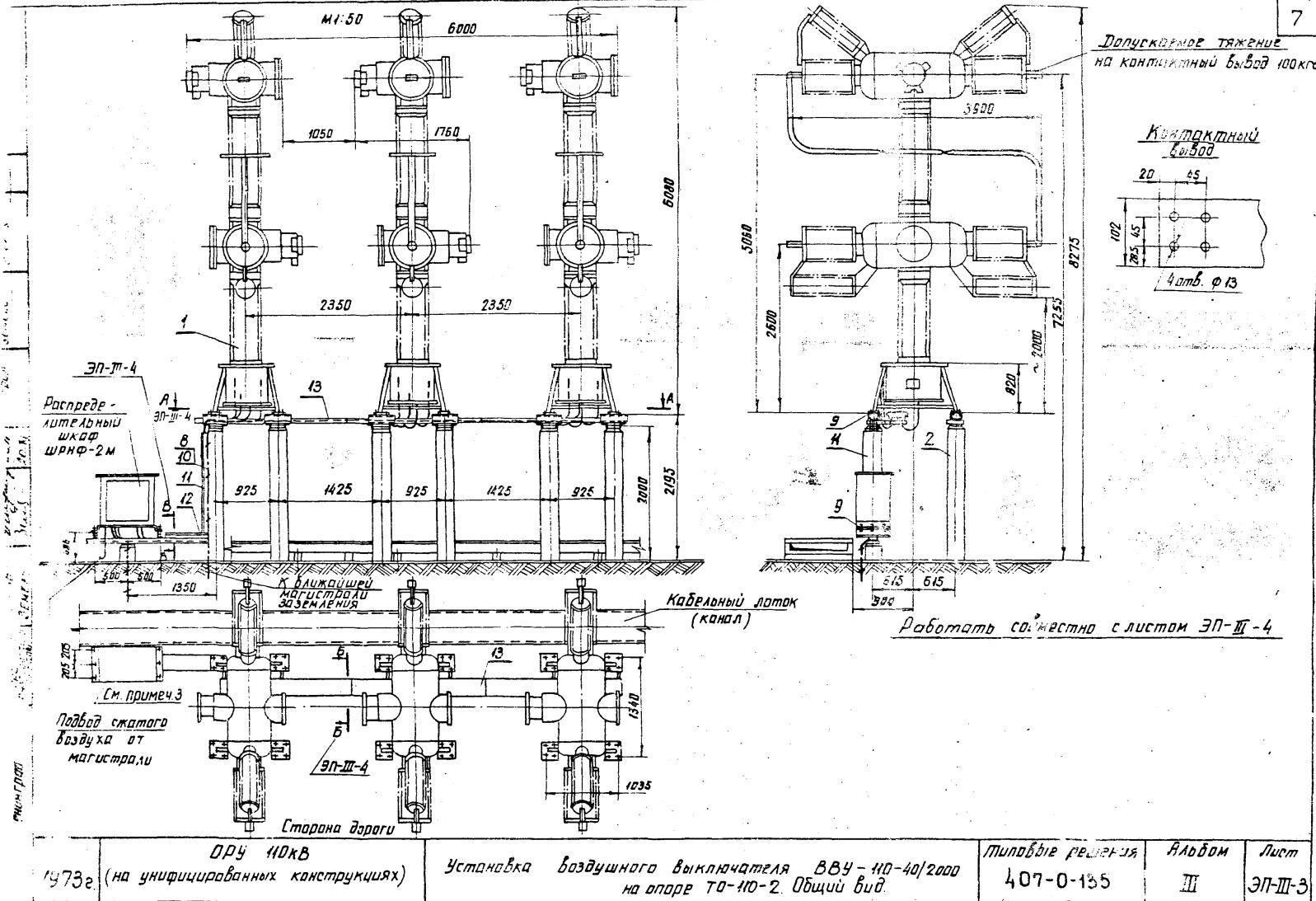
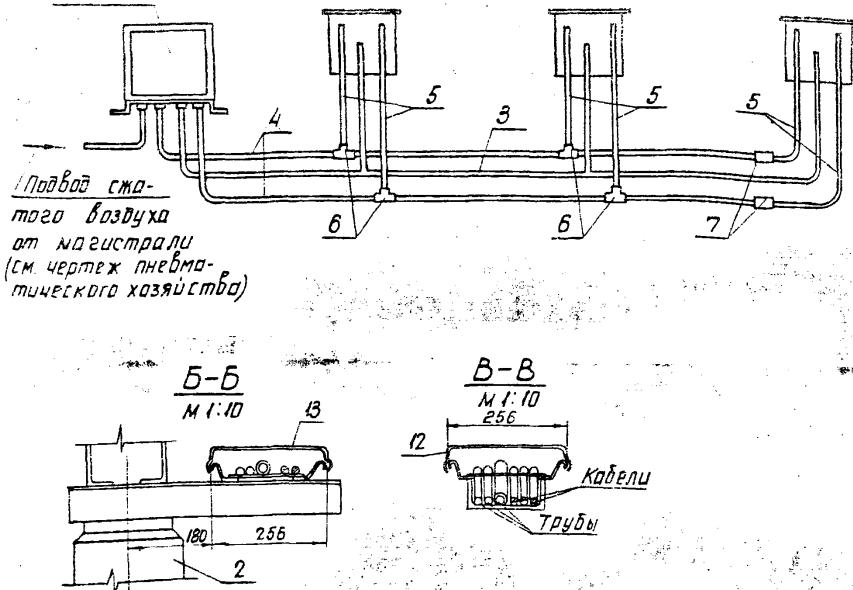
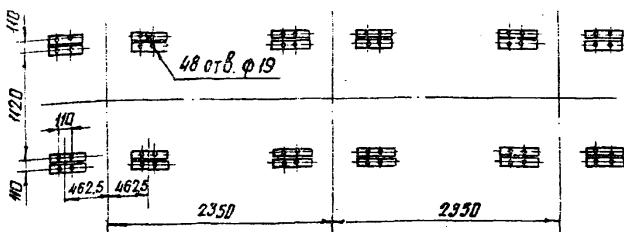


Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом ШРНФ-2М и выключателем



Разметка отверстий для крепления выключателя



Спецификация

№п/п	Наименование	Тип или размер	ГОСТ, Чертеж	Колич.	Масса единиц	Примеч.
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШРНФ-2М, компл.	ВВУ- НО-40 /2000	См.примеч.4	1	15750	в том числе масса шкафа 450кг
2	Опора под выключатель, компл.	ТО- НО-2	3.407-93 КС-Ш-3,4	1		
3		Труба медная 36x2		12	2	
4	Труба воздухопроводная, м	Труба медная 17x2	ГОСТ 617-72	21	0.84	
5		Труба медная 8x1		10	0.195	
6	Трубник медный переходный от трубы М17x2 к трубе М8x1, шт.			4	0.2	Поставляется комплектом с выкл.
7	Ниппель переходный от трубы М17x2 к трубе М8x1, шт.			2		
8	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57*	4	0.94	
9	Болт с гайкой и шайбами шведскими (одна из полки швеллер), компл.	M 16 x 70	ГОСТ 417798-70* 3915-70* 11371-68*	54		
10	Дюбель,	шт.	ДГ-Х; 4,5x40	2		См.примеч.2
11	Лоток металлический кабельный с крышкой, компл.	Л-3, R=1500		1	4.25	
12		Л-3, R=600		1	1.7	
13		Л-3, R=2000		3	5.67	

Примечания

- Установка разработана на основании чертежа ВД 2.025.0454ч, 1968г (выкл.шт., чертежа 6 ВД, эд1.0010, 1973г. (шкаф) завода "Электроаппарат" г.Ленинград).
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительно-монтажного пистолета.
- Распределительный шкаф может быть установлен с другой стороны выключателя.

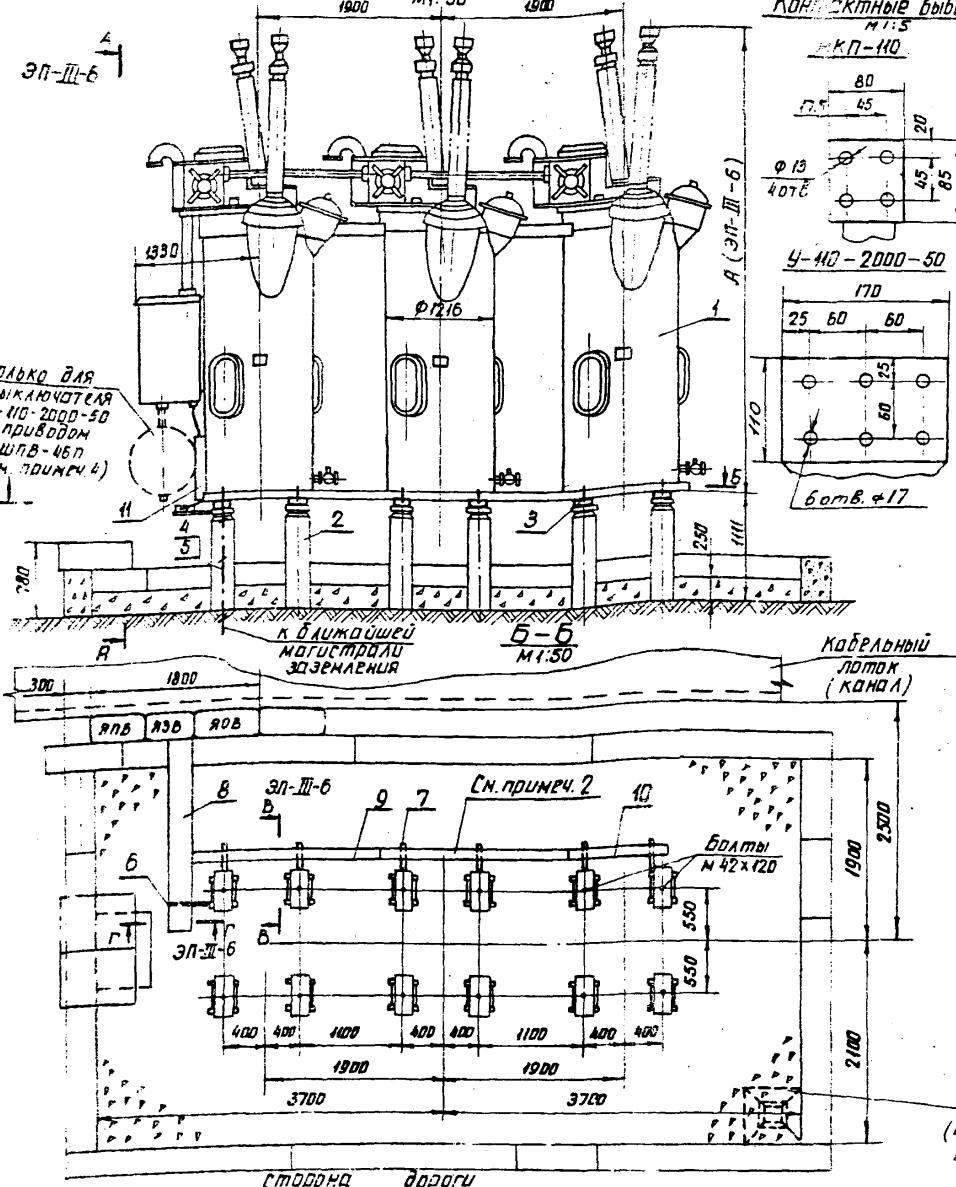
Работать совместно
с листом ЭП-Ш-3

1973г. ОРУ НОКВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка воздушного выключателя ВВУ- НО-40 /2000 на опоре ТО-НО-2. Разрезы, схема сети воздухопроводов и спецификация

Типовые решения	Лист
407-0-155	ЭП-Ш-4

III



КОНСКРТИОЕ ВЫБОР

Спецификация

10

нр. пос.	Наименование	Год изд. ред. №р	ГОСТ, НЧертеж с компл.	Масса: едини- кт	Примечания
	Выключатель магнитный с приводом ШПЭ-45-II компл.	У-И-3000-50		16256	В том числе масса массы
	Выключатель магнитный с приводом ШПЭ-45-II компл.	У-И-3000-50		16030	5700 кг
	Выключатель магнитный с приводом ШПЭ-32 компл.	У-И-10- 3000-65-20	См. примеч. 1	16905	то же, 5900 кг
2	Опора под выключатель, компл.	ТО-110-5	3.407-93 КС-Ш-8	1	
3	Прижим,	шт.	Ст. полосовая 80x80x16	12	~0,5
4	Подвес заземления,	м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57*	2 0,94
5	Дюбель,	шт.	ДГ-8, 45x40	2	См.примеч. 3
6	Уголок перфорированый равнобокий,	шт.	L 40x40x4 E=500	1	-
7			L 40x40x4 E=500	5	
8	Лоток металлический		Л-3, E=2000	1	5,67
9	кабельный с крышкой.		Л-4, E=2000	2	4,95
10			Л-4, E=1000	1	2,5
11	Лоток металлический кабельный с крышкой.	шт.	Л-4, E=750	1	1,9

Работотато совместно с АИСТОМ ЭП-III-б

Прияток маслосборника
(при открытых маслостоках
не выполняется)

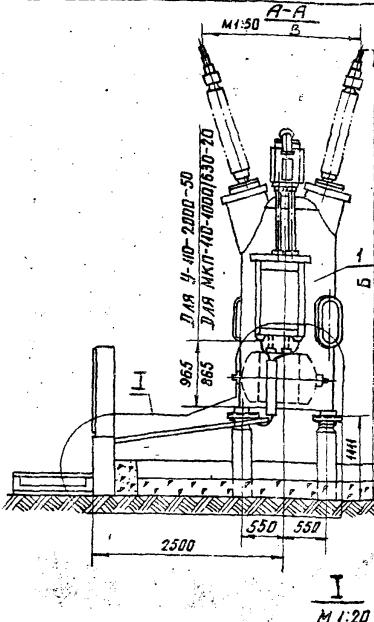
ОРУ 40 кВ
1973г. (по унифицированных конструкциях)

Установка масляных выключателей У-110-2000-50 с приборами ШПЭ-46-2 и ШПВ-46П, МКП-Н0-1000/630-20 с прибором ШПЭ-33 на опоре ТО-Н0-5. Общий вид и спецификация

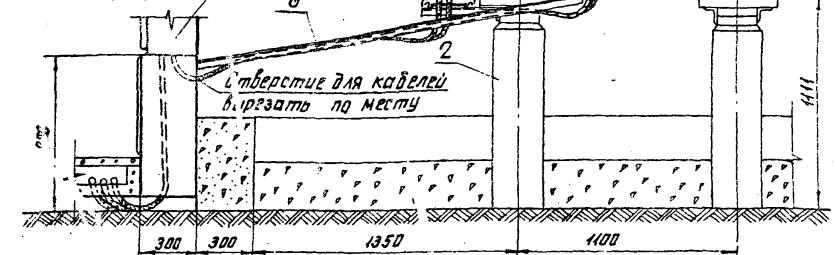
Типовые решения	Альбом	лист
407-0-135	III	ЭЛ-III-5

Энергосистема
Северо-Западное управление
г. Ленинград

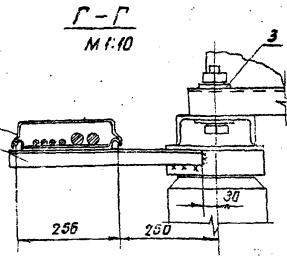
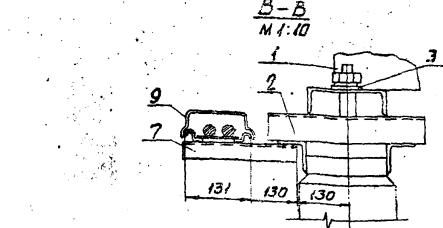
70217М-III-10



Л. щиты управления
выключателем
ЭП-III-41, 42, 43



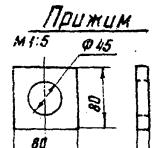
Тип выключателя	А	Б	В
МКП-Н0-1000/630-20	4954	6065	2274
У-Н0-2000-50(с выводами кат.А)	4820	5930	2030
У-Н0-2000-50(с выводами кат.Б)	4960	6070	2080



Примечания

- Установка разработана на основании чертежей ОБП. 131. 130Б листы 1и2, 1972г. (выключатель У-Н0-2000-50); ОБП. 131. 133 листы 1и2, 1974г. (выключатель МКП-Н0-1000/630-20) завода "Челязелектротяжмаш" г. Свердловск.
- Конструкции для прокладки и защиты кабелей выполнены при необходимости подогрева кабелей.
- Полосы заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрепить люльками (поз. 5) при помощи стяжелено-монтажного постолета.
- Узлы присоединения воздухопровода к выключателю с прибором ШПВ-ЧП разработаны в чертежах пневматического хозяйства.
- В зависимости от стороны подхода кабелей выключатель может быть повернут на 180° с переносом соответственно вправо ящиков управления и кабельных конструкций поз. 6-10.

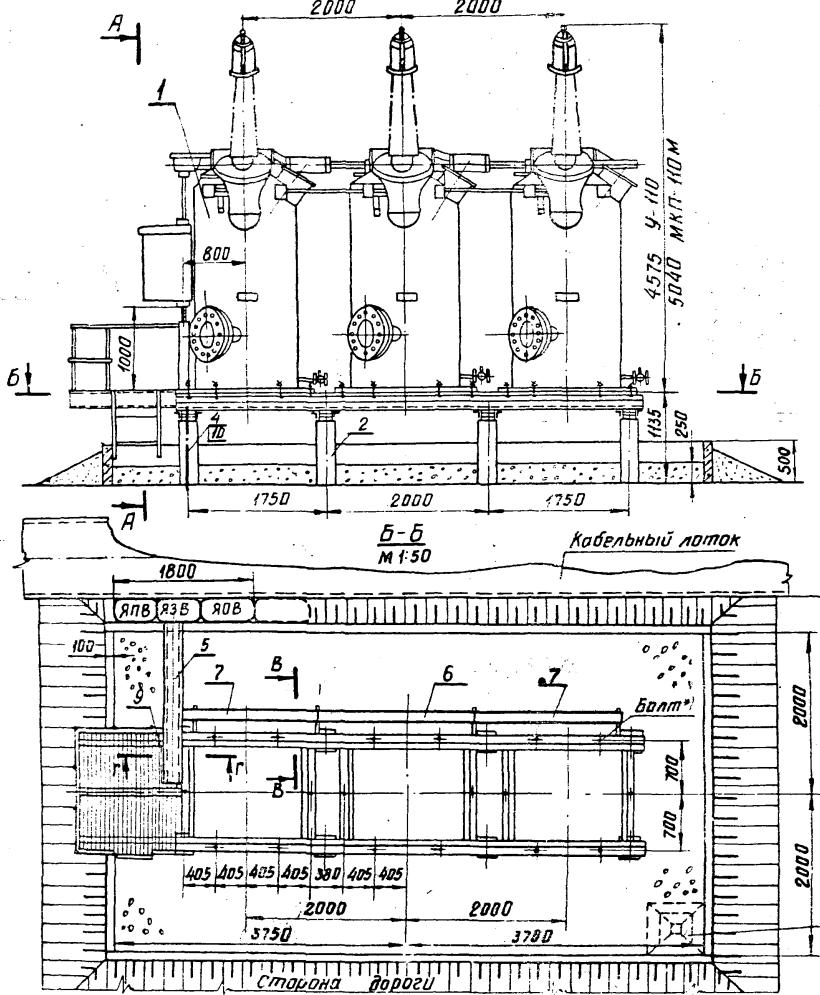
Работать совместно с листом ЭП-III-5



ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)
1973г.

Установка масляных выключателей У-Н0-2000-50 с приводами ШПЭ-46-II и ШПВ-46П; МКП-Н0-1000/630-20 с приводом ШПЭ-33 на опоре ТД-Н0-5. Узлы

Типовые решения
407-0-135
Альбом
III
Лист
ЭП-III-6



1977г
(на унифицированных конструкциях)

ОРУ 110 кВ
Установка масляных выключателей У-НД-2000-40И с приводом
ШПЗ-44У-1 и МКП-110М-1000/630-20 с приводом ШПЗ-33
на опорах ТО-110-3 и ТО-110-40. Общий вид и спецификация.

№ пос.	Наименование	Гипс или размер	Н/чертежи ГОСТ	Число штук	Примечание
1	Выключатель масляный с приводом ШПЗ-44У-1, компл.	У-НД-2000-40И ШПЗ-44У-1 МКП-110М-1000/630-20	См. примеч.	2015г 66905	в том числе масла 8000 кг
2	Эпора под выключатель, компл.	ТС-110-3 ТС-110-40	КС-III-5к, бр.		для У-110 для МКП-110М
3	Прижим, шт.	Ст. полосой 130x120x30 Ст. полосой 130x15x30		18	3,7 для У-110 3,3 для МКП-110М
4	Полоса заземления, м	Ст. полосой 35x4	ГОСТ-103-57	2	0,94 см. примеч.
5		Л-3, Е=2000	по каталогу	1	5,67
6	Лоток металлический	Л-4, Е=2000	ГЭМ	1	4,95
7	кабельный с крашкой, компл.	Л-4, Е=1800	Минэнергр 1973г.	2	4,5
8		Л-4, Е=800		1	2,0
9	Уголок перфорированный радиодоводный, шт.	L 40x60x4 E=400		1	
10	Дюбель	ДГП4,5x40		2	см. примеч.

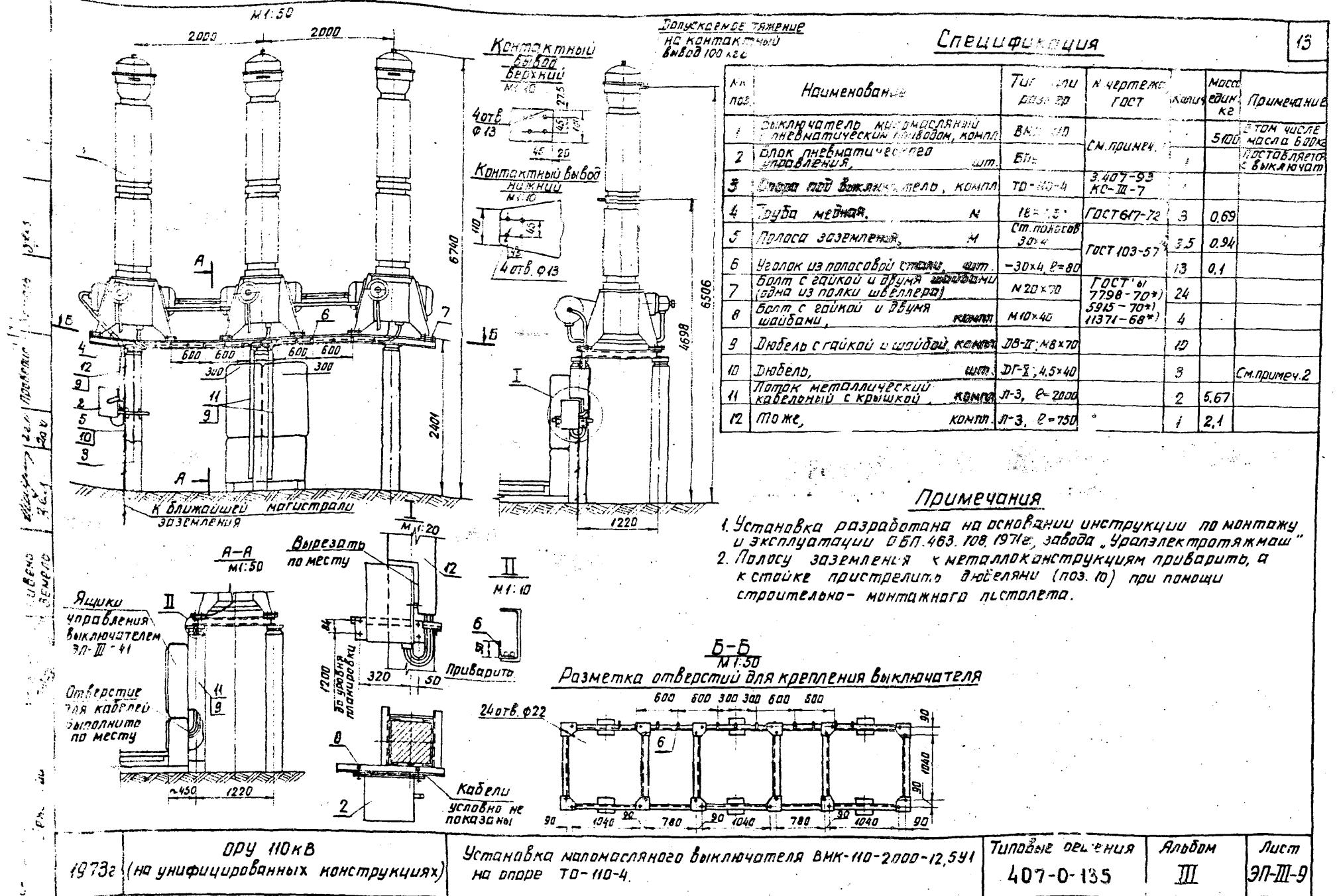
Лист ЭП-III-7и заменяет лист
ЭП-III-7. Изменены опорная конст-
рукция и тип выключателя.

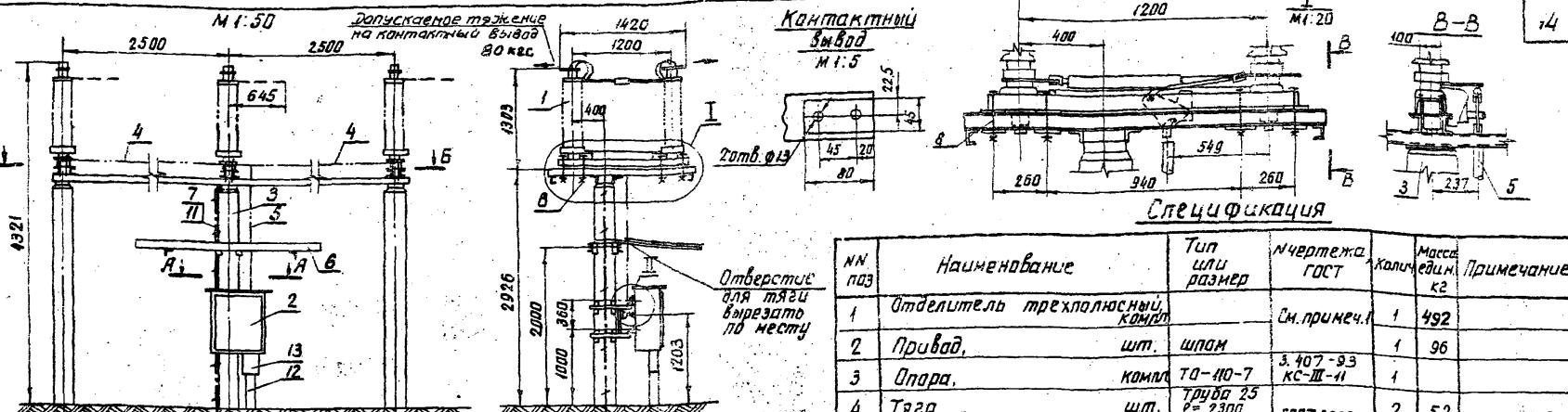
Рук. группы ЭП-III-1/земель/
2. II. 77г.

См. вместе с листом ЭП-III-8и

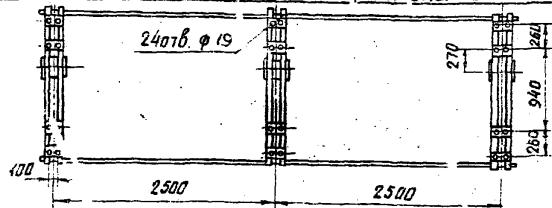
Приямок маслосборника

Типобл. решения
407-0-13.5
Альбом
III
Лист
ЭП-III-7и





Разметка отверстий для крепления отделителя



Примечания

1 Установка разработана на основании чертежей КЛО.336.01.1-48, 1973 г., КЛО.412.107, лист 26, 1971 г., ВЗВА.

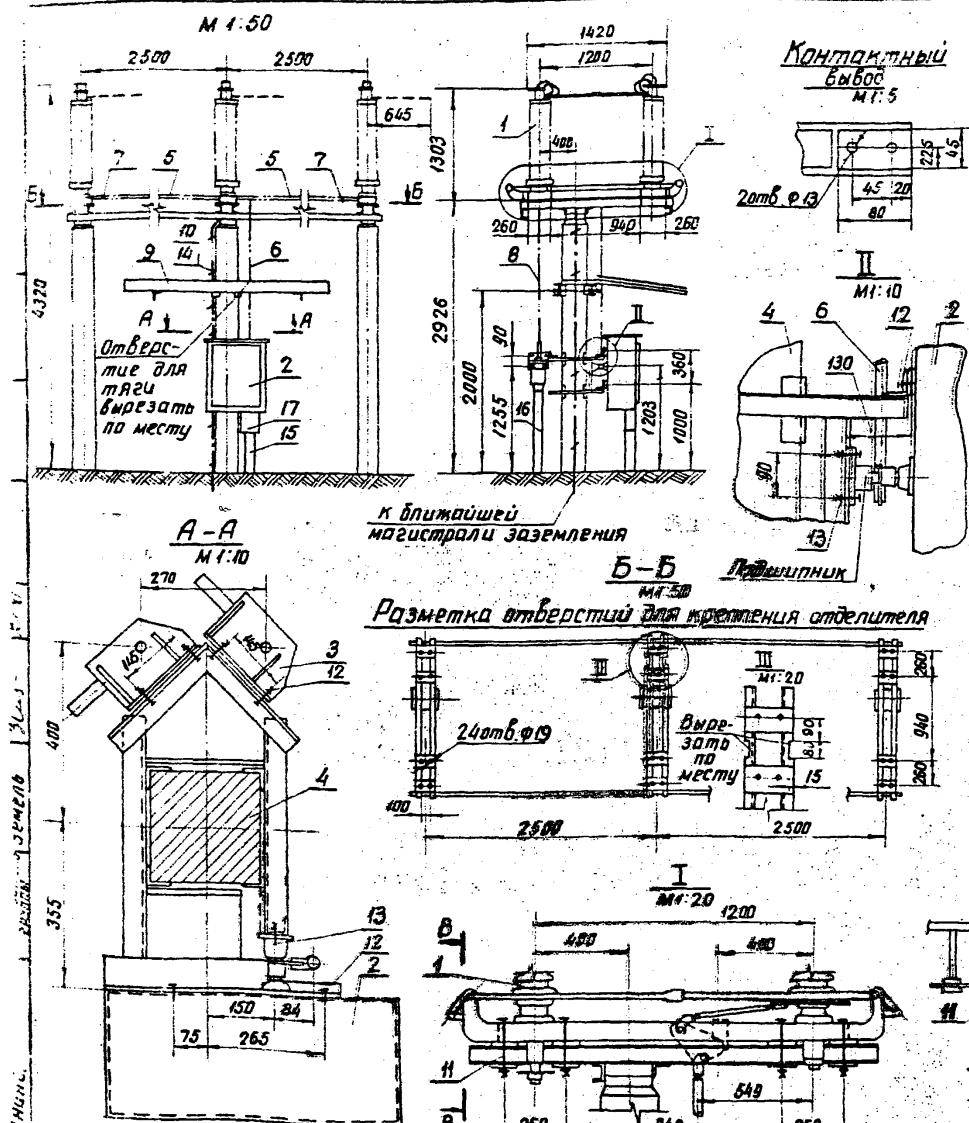
2 Полосу заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. II) при помощи строительно-монтажного пистолета

Спецификация

№ поз	Наименование	Тип или размер	Чертежка ГОСТ	Колич- ство едини- к.к	Примечание
1	Отделитель трехполюсный компл.		См.примеч.1	1	492
2	Привод,	шт. шлом	3.407-93	1	96
3	Опора,	компл	ТД-НД-7 КС-III-11	1	
4	Тяга,	шт.	Труба 25 Р= 2300	2	5.2
5	Тяга,	шт	Труба 25 Р= 1600	1	3.8
6	Защитный козырек	марка, шт.	ТМО-125 ш. КМД-29		Учтено в строитель- ных чертежах
		марка, шт.	ТМО-126 ш. КМД-29		
7	Полоса заземления, м	ст. полоса 30х4	ГОСТ 103-57*	3,7	0,94 См. примеч.2
8	Болт с гайкой и обушком	компл	М 16 x 180 7798-70*	24	
9	Болт с шайбой,	компл	М 16 x 40 5915-70*	4	
10	Болт с гайкой и обушком	компл	М 12 x 50 11371-66*	2	
II	Дюбель,	шт.	ДГ-Х 4,5x40	3	
12	Короб металлический кабельный ,	шт.	КП-01/002-500 КП-01/002-250	1	4,3
13				1	3,3

Установка отделителя ФД-НД-7/630
с приводом шлом на опоре ТО-НД-7

Типовые решения
407-0-135
Альбом
III
Лист
ЭП-III-10



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежа, ГОСТ	Колич- имасса в кг			Примечание	
				адз-1а	адз-2	Масса единиц колич- единиц		
1	Стержень сталь прокатаный, компл.			1	1			
2	Лопата	ШПОМ	См. примеч.	1	96	1	96	
3		ПРИ-10М		1	12	1	12	
4	Шайба,	КОНУС.	ТД-10-8	3407-93 ГОСТ-11	1	1		
5	Тяга,	шт.	Труба 25 $\varrho = 2300$		2	5.2	2	5.2
6	Тяга,	шт.	Труба 25 $\varrho = 1600$	ГОСТ	1	3.8	1	3.8
7	Вал,	шт.	Труба 32 $\varrho = 2300$	3262-62	2	7.1	4	7.1
8	Вал,	шт.	Труба 32 $\varrho = 1600$		1	4.9	2	4.9
9	Заштитный козырек	Марка, шт.	ТМД-125	3407-93 шт. компл-28				Учтены в специаль- ных черте- жах
		Марка, шт.	ТМД-126	3407-93 шт. компл-29				
10	Полоса заземления, м	Ст. полосой 30x4	ГОСТ 1035-57	37	0.94	37	0.94	См. примеч.2
11	Болт с гаечкой и	M16 x 180	ГОСТ 4	24		24		
12	дюбелями шайбами, компл.	M16 x 40	5955-70*) 5955-80*) НК74-80*)	8		12		для шпом без гаечки
13		M12 x 50		2		2		
14	Дюбель,	шт.	ДГ-Х, 4,5x40		3		3	
15	Короб металлический кабельной	шт	КЛ-04/008-50		1	4.3	1	4.3
16			КЛ-04/008-100		1	8.2	2	8.2
17			КЛ-04/024-22		1	3.3	1	3.3

Гриф очання

1. Установка размещена на основании чертежа КД.336.Ф.1-46, 1973г., в38А
 2. Полосы заземления к металлоконструкции привариваются, в к стойке пристрелить дюбелями (поз. 5) при помощи строительно-монтажного пистолета.

ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

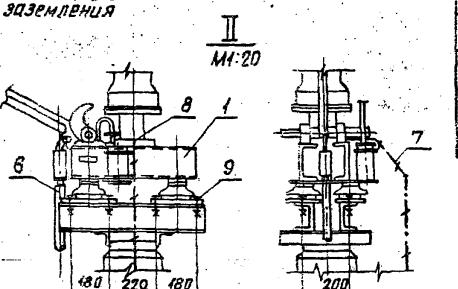
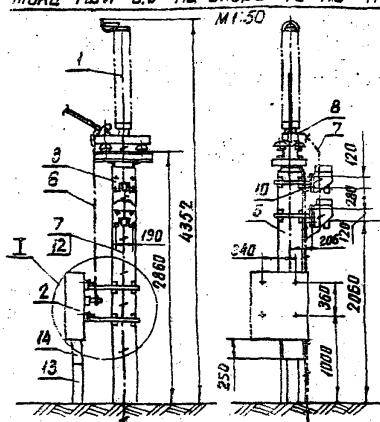
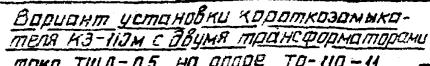
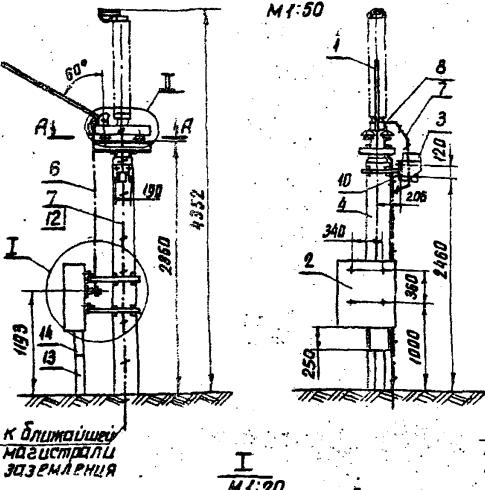
Установка отверстий под з-1а, 1б-110м, з-3-110 на 630 А с приводами шпона ЦРН-110м на опоре ТД-40-8

Типовое наименование
407-0-13.3

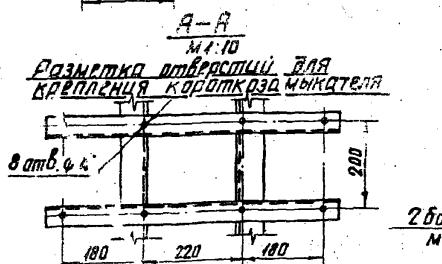
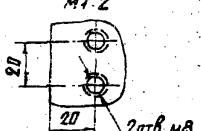
<i>Апобом</i>	<i>Лист</i>
III	ЭЛ-III-11

Спецификация

Вариант установки короткозамыкателя КЗ-10М
с одним трансформатором тока ТШП-0,5
на опоре ТО-10-10



Разметка отверстий для присоединения запорных устройств



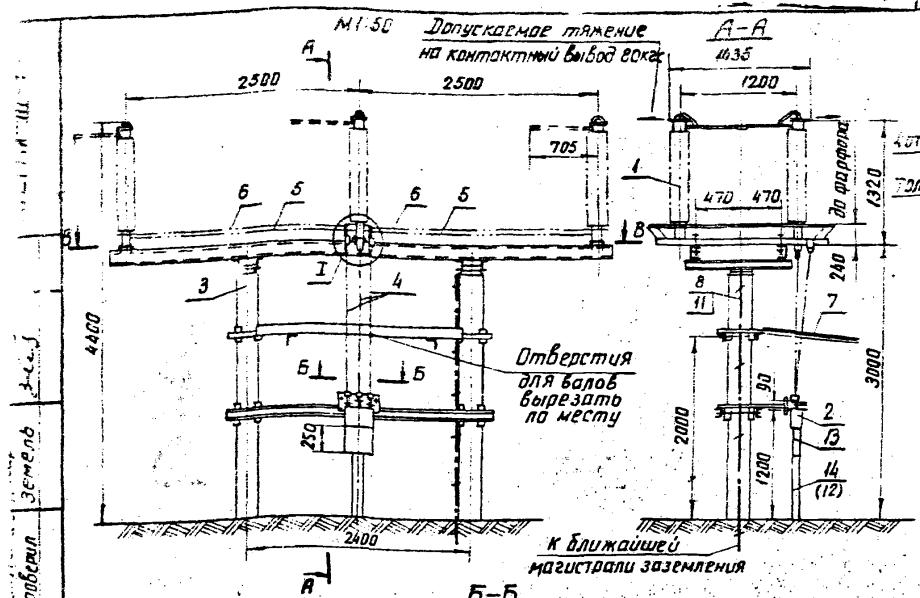
ОРУ ИЮВ
1973г. (на цифрованных конструкциях)

Установка короткозамыкателя КЭ-10М с приводом ШПКМ, с вакуум и двумя трансформаторами тока ТШП-0,5 на звонках ТО-НД-10 и ТО-НД-11

№ пос.	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа, ГОСТ	Колич-	Масса един. кг	Примечание
1	Кардотокозамыкател ь с напоплюсныи , компл.	КЭ- НОМ		1	89.2	
2	Прибор,	шт.	ШПКМ	1	96	
3	Трансформатор тока,	шт.	ТШЛ-0.5			
			См. примеч.	1		Комплектство для варки ци- в заказе
4				2		
5	Опора,	шт.	7Д-110-10 7Д-110-11	3.407 - 93 КС- III - 15	1	При одном типе 0.5
6	Тяга,	шт.	Труба 15 D = 1300	ГОСТ 3262-62	1	При двух типах 0.5
7	Полоса заземления,	м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57*	5	См. примеч. 2
8	Винт,	компл.	M 8 x 18		2	для крепл. поз. 7
9	Болт с гайкой и двумя шайбами ,	компл.	M 12x40	ГОСТ 17798-70*	8	
10			M 12 x 30	5945 - 70*	4	При одном типе 0.5
				11371 - 68*	8	При двух типах 0.5
11	Болт с шайбами ,	компл.	M 16 x 30		4	
12	Дюбель,	шт.	ДГ- 8,45x40		3	
13	Короб металлический кабельный ,	шт.	КП-04002-500		1	4.3
14			КП-0402-250		1	3.3

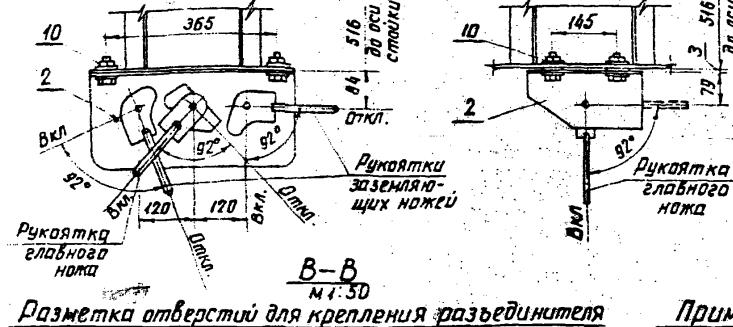
Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа КЛА 336.169, 1969 г., ВЗВА (короткозамыкателей и привод), ОВД. 130.029, 1964 г. завода "Электропропарал" (трансформатор тока).
 2. Полож заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристегнуть (лаз. 12) при помощи строительно-монтажного пистолета.



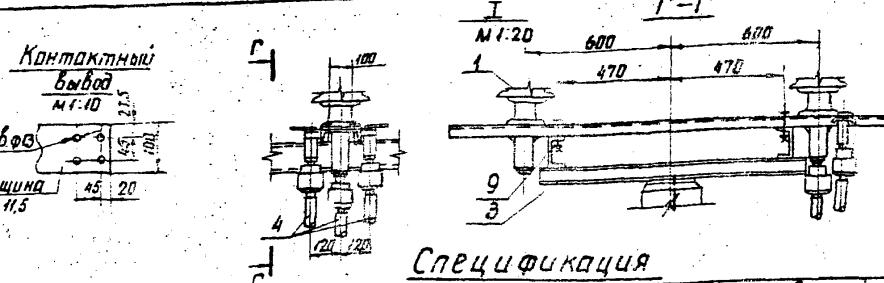
Установка привода ПРН-220М

Установка привода ПРН-110М



Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа КЛО. ЗЗБ. З00. 1-16. 1971г. ВЗВА
2. Полосы заземления к металлоконструкциям приварите, а к стойке пристрелите дюбелями (поз. 1) при помощи строительно-монтажного пистолета.
3. На общем виде показана установка привода ПРН-220М



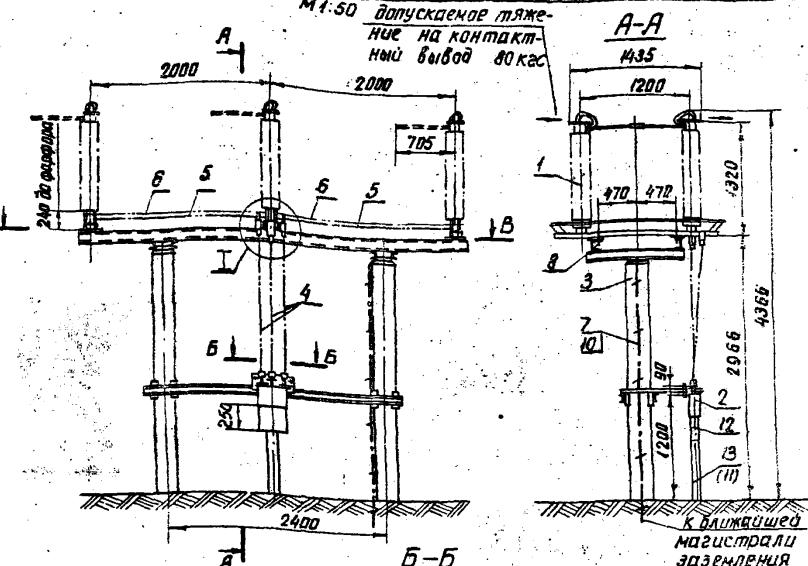
Спецификация

НН поз	Наименование	Тип или размер	н чертежа, ГОСТ	Количество и масса в кг				Примечание
				РНД	РНДЗ-1/10	РНДЗ-2		
1	Разъединитель трехполюсный, компл	См.примеч.1	1	510	1	510	1	700
2	Привод, шт.	ПРН-220М ПРН-110М			1	35	1	35
3	Опора под разъединитель, компл.	TD-110-34 КС-III-34	3.407-93	1	12			
4	Вал, шт.	Труба 32 Ø=1500	ГОСТ	1	4.6	2	4.6	3 4.6
5	Тяга, л.п.	Труба 25 Ø=2300	3262-62	2	5	2	5.5	2 5.5
6	Вал, шт.	Труба 48x6 Ø=2300	ГОСТ 8734-58	—	—	2	13.8	4 13.8
7	Заштитный ковырок	марка, шт. марка, шт.	3.407-93 ш.ХМД-19 ш.ХМД-29	2	8.9	2	8.9	2 8.9
8	Полоса заземления, м	ст.полоса 30x4	ГОСТ 103-57	3.7	0.94	3.7	0.94	3.7 0.94 См.примеч.2
9	Болт с гайкой и обумкой, компл.	M16x90	ГОСТ 1 7798-70*	12	12	12		
10	Болт с гайкой и обумкой (премя) щайбами, компл.	M16x40	5915-70* 11311-68*	4	4	4	4	три щайбы для ПРН-110М
11	Дюбель, шт.	ДГ-8; 4,5x40		3	3	3	3	
12	Короб металлический кабельный, шт.	КП-01/02-100		1	8.2	—	—	— Для привода ПРН-110М
13	Короб металлический кабельный, шт.	КП-01/03-250		—	—	1	4.1	1 4.1 Для привода ПРН-220М
14		КП-01/02-750		—	—	1	6.15	1 6.15

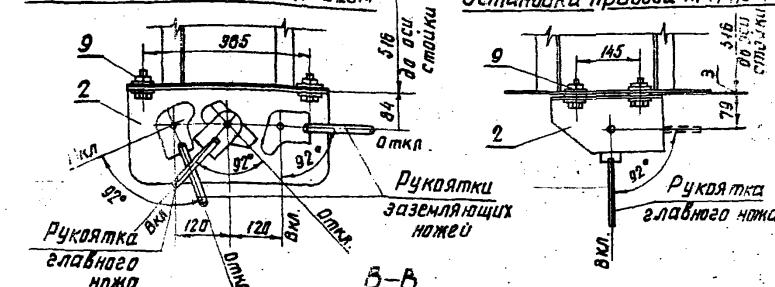
1973г. ОРУ НОКВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка трехполюсных разъединителей РНД-1/10/100 с приводом ПРН-220М с расстоянием 2,5м на опоре TD-110-34

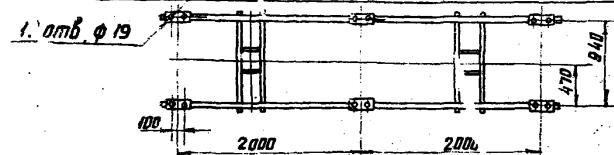
Типовые решения
407-1-135
Лист III
ЭЛ-III-13



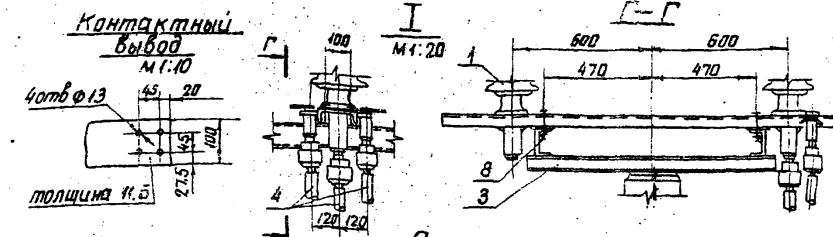
Установка привода ПРН-220М



Разметка отверстий для крепления разъединителя



ОРУ 110 кВ
1973г (на унифицированных конструкциях)



№п/п	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа, гост	Количество и масса в кг			Примечание
				РНД	РНДз-1а.1б	РНД-2	
				масса един.	масса един.	масса един.	
1	Разъединитель, компл	См. примеч.1	1	518	1	619	1 706
2	Привод, шт.	ПРН-220М			1	35	1 35
3	Опора под разъединитель, компл	ПРН-10М		1	12		
4	Вал, шт.	Труба 32 $\varnothing = 1500$	ГОСТ 3262-62	1	4.6	2 4.6	3 4.6
5	Тяга, шт.	Труба 25 $\varnothing = 1800$		2	4.3	2 4.3	2 4.3
6	Вал, шт.	Труба 48x6 $\varnothing = 1800$	ГОСТ 8734-58	—	—	2 11.2	4 11.2
7	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57*	3,7	0,94	3,7	0,94 3,7 0,94 См. примеч.2
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл	M16x90	ГОСТ 91 7798-70*	12	12	12	12
9	Болт с гайкой и двумя шайбами (тримя), компл	M16x40	5915-70* 11371-68*	4	4	4	4 Три шайбы для ПРН-10М
10	Дюбель	Д-3, 4,5x40		3	3	3	3
11	Короб металлический	КП-01000-100		1	8.2	—	—
12	Кабельный,	шт.	КП-0103, $\varnothing = 287$	—	—	1 4.1	1 4.1
13			КП-01000-750	—	—	1 6.15	1 6.15

Примечания

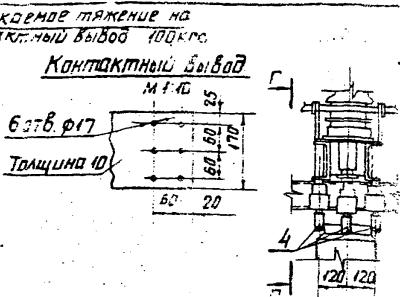
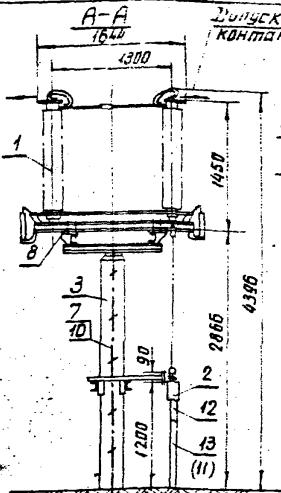
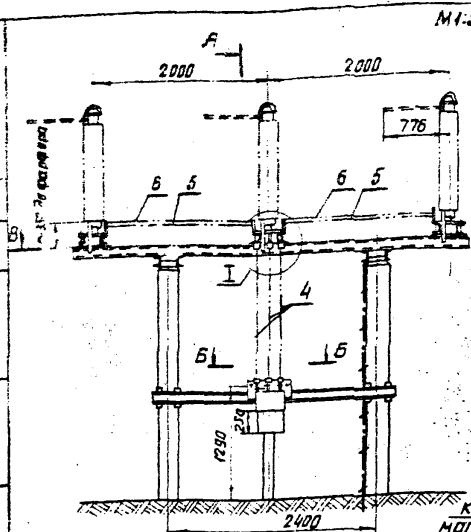
- Установка разработана на основании чертежа КЛ0-336.300.1-16.1971г, ВЭВА
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристrelить дюбелями (поз. 10) при помощи строительно-монтажного пистолета.
- На общей виде показана установка привода ПРН-220М

Установка трехполюсных разъединителей РНД-10/1000 с приводом ПРН-10М; РНДз-1а.1б-2-10/1000 с приводом ПРН-220М с расстоянием 2м на опоре ТО-10-14

Типовые решения
407-0-135

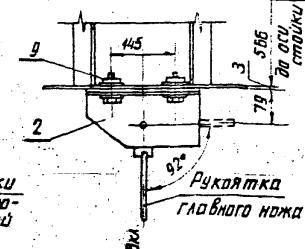
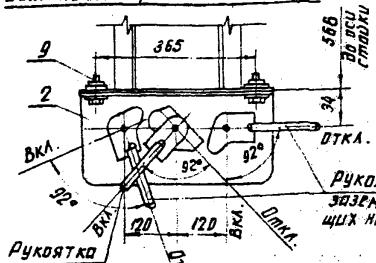
Альбом
III

лист
ЭП-III-14

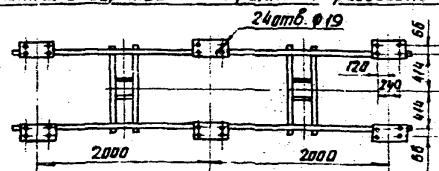


Установка привода ПРН-220М

М 1:10 Установка привода ПОН-ПОН



М 1:50 Разметка отверстий для крепления разъединителя



НН поз.	Наименование	Тип или размер	Н/Чертежка, ГОСТ	Количества и массы в кг			Примечание
				РНД	РНД-Э-14/16	РЧД-3-2	
Колич. един.	масса един.	Колич. един.	масса един.				
1	разъединитель трехполюсный, компл.			1	941	1	1074 1 470
2	Привод, шт.	ПРН-220М			1	35	1 35
		ПРН-ПОН			1	12	
3	Опора под разъединитель, компл.	ТО-110-15 КС-III-19		1	1	1	
4	Вал,	Труба 48х6 Е=1500	ГОСТ 8734-58	1	2	9	3 9
5	Тяга,	шт. Труба 32 Е=1800	ГОСТ 3202-62	2	5,6	2	5,6 2 5,6
6	Вал,	шт. Труба 48х6 Е=1800	ГОСТ 8734-58		2	10,4	4 10,4
7	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57*	3,7	0,94	3,7	0,94 3,7 0,94
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М 16 x 200	ГОСТ 14798-70*	24	24	24	
9	Болт с гайкой и двумя (трех) шайбами, компл.	М 16 x 40	5915-70* 14371-68*	4	4	4	Три шайбы для ПОН-ПОН
10	Дюбель,	шт. ДГ-Х, 4,5x40		3	3	3	
11	Короб металлический кабельный,	шт. КП-0-10052-700		1	8,2	—	—
12		шт. КП-0/103, Е=250		—	—	1	4,1 1 4,1
13		шт. КП-0-10052-750		—	—	1	6,15 1 6,15

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа КЛО.336. З02. 1-8, 1971г., ВЗВА.
2. Положку заземления к металлоконструкциям приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительно-монтажного пистолета.
3. На общем виде показана установка привода ПРН-220М.

1973г.

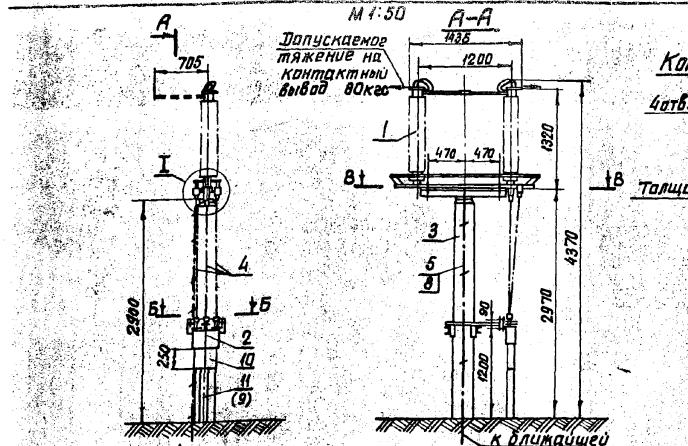
ОРУ НОКВ

(на унифицированных конструкциях)

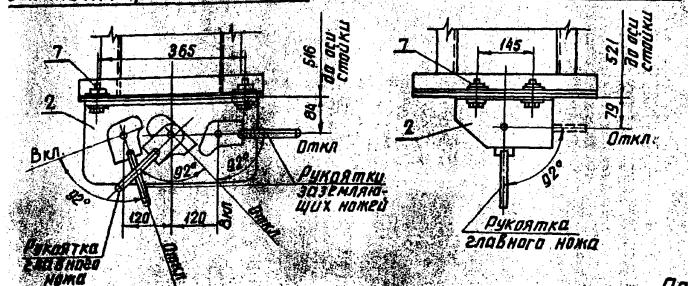
Установка трехполюсных разъединителей РНД-10/2000 с приводом ПРН-ПОН; РНД-3-16, Г.2-10/2000 с приводом ПРН-220М на опоре ТО-110-15

Типорешение
407-7-135

Лист
IIIЛист
ЭЛ-III-15



Установка привода ПРН-220и



М-120



Спецификация

НН поз.	Наименование	Тип или размер	НЧертежка, ГОСТ	Количество и масса в кг				Примечание
				РНД	РНДЗ-1,6	РНДЗ-2		
				Масса единиц	Масса единиц	Масса единиц		
1	Разъединитель однополюсный, компл.		СМ.ПРИМЕЧ.1	1	176	1	184	1 246
2	Привод,	шт.	ПРН-220М ПРН-Н0М			1	35	1 35
3	Опора под разъединитель, компл.		TD-110-18 TD-110-17	3.407-93 КС-III-20	1	12		
4	Вал,	шт.	Графа 32 $\varrho = 1500$	ГОСТ3262-62	1	4,6	2	4,6 3 4,6
5	Полоса заземления, м		Ст.папка обр 30х4	ГОСТ103-57*	3,7	0,94	3,7	0,94 3,7 0,94
6	Башмак с гайкой и обвялкой шайбами, компл			ГОСТ Н 7708-70*	4	4		
7				5115-70*				
				11371-68*	4	4		
8	Шаблон,	шт.	ДГ-8; 4,5x40		3	3	3	
9	Кард-металлический		КП-01/03-400		1	8,2	—	—
10	Кардлонный,	шт.	КП-01/03, С-250		—	1	4,1	1 4,1
11			КП-01/03-758		—	1	0,15	1 6,15
								ПРИВОДА ПРН-Н0М

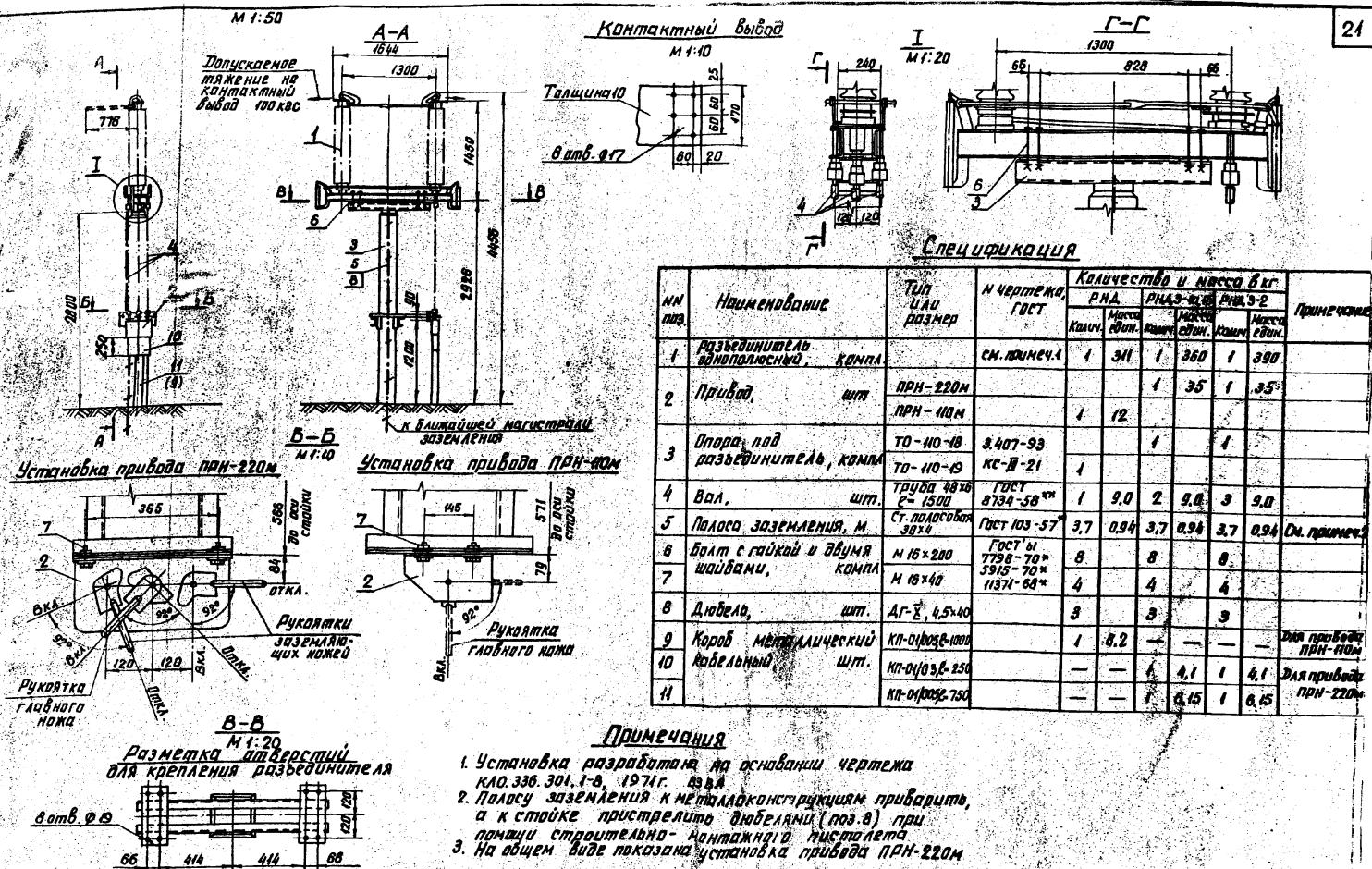
Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа КД.396.298.1-16, 1971г., ВЭВА.
 2. Полосы заземления к металлоконструкциям приварите, а к стойке пристрелите двойными (поз. 8) при помощи строительной монтажной пистолета.
 3. На общем виде показана установка прибора ПРН-220М.

ору ИМКВ
1973 г. (на унифицированных конструкциях)

Установка однополюсных разъединителей РНД-1а/100 с приводом ПРН-10м; РНДЭ-1а, 1б, 2-10/1000 с приводом ПРН-220м на опорах ТО-10-17 и ТО-10-16

Типовые решения Альбом лист
407-0-135 III ЭП-III-16



ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)
1973г.

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

Типовые решения
407-0-135
Ладом
III
Лист
ЭЛ-III-07

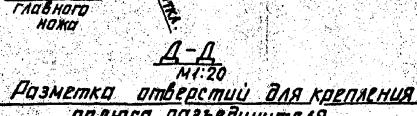
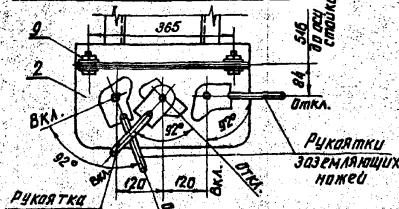
Спецификация

Н/П поз.	Наименование	Тип или размер	Н/Ч/Г/П/Х/А, ГОСТ	Количество			Масса в/чн. кг.	Примечание
				Вар. I	Вар. II	Вар. III		
1	разъединитель прекомпонентный, компл.		СН. примеч. 1	1	1	1	721	
2	Привод, шт	ПРН-220м		1	1	1	35	
3	Опора под разъединитель, компл.	70-110-12 кз-ш-10	3.407-98	1	1	1		
4	Вал, шт	Труба 32 E=1500	ГОСТ	3	2	2	4.6	
5	Тяга, шт	Труба 40 E=4000	3282-82	3	2	2	15.4	
6	Тяга, шт	Труба 40 E=3500		3	2	2	13.4	
7	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30x4	ГОСТ 403-57*	11	11	11	0.94	
8	Болт с гайкой и дужной шайбами, компл	M16x40 7788-70° 5915-70° 11371-68°	ГОСТ 46 7788-70° 5915-70° 11371-68°	24	24	24		
9	Дюбель, шт	ДГ-8, 4.5x40		9	9	9		
10	Короб металлический кабельный, шт	КП-0/03-250 КП-0/05-750		1	1	1	4.1	
11				1	1	1	6.15	

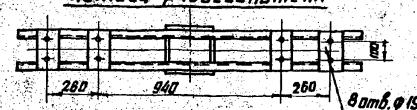
Примечания

- Установка разработана на основании чертежа КЛ О. 336. 173. 1-20. 1988 г., ВЗВЯ.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить винтами (поз. 10) при помощи строительно-монтажного пистолета.

Установка привода ПРН-220м



Работать совместно с листом ЭП-III-19

Разметка отверстий для крепления
полосы разъединителя

отв. ф.19

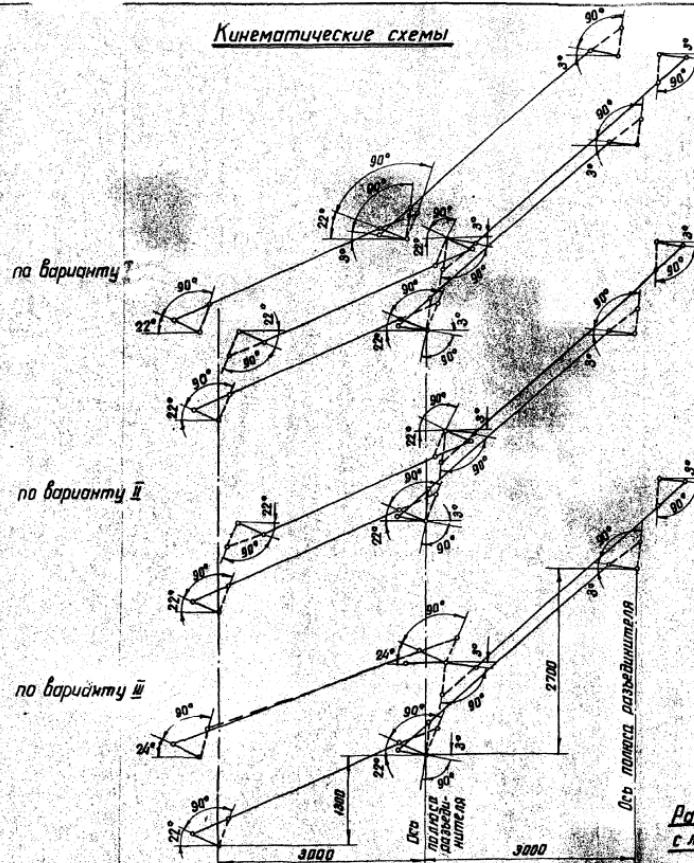
ОГУ ИОКВ
1973г. (на унифицированных конструкциях)

Ступенчато-кильевая установка разъединителя РНД-10/коробок
с приводом ПРН-220м на опоре ТО-110-12
Общий вид, узлы и спецификация.

Типовые решения
407-0-135
Листом
III

Лист
ЭП-III-19

Кинематические схемы



Планы

M1:50

23

по варианту I

по варианту III
(вар. II аналогичен)

3000 3000 2700

3000 3000 2700

3000 3000 2700

Работают совместно
с листом ЭП-III-18

1973г.

ОРУ 110кВ

(на унифицированных конструкциях).

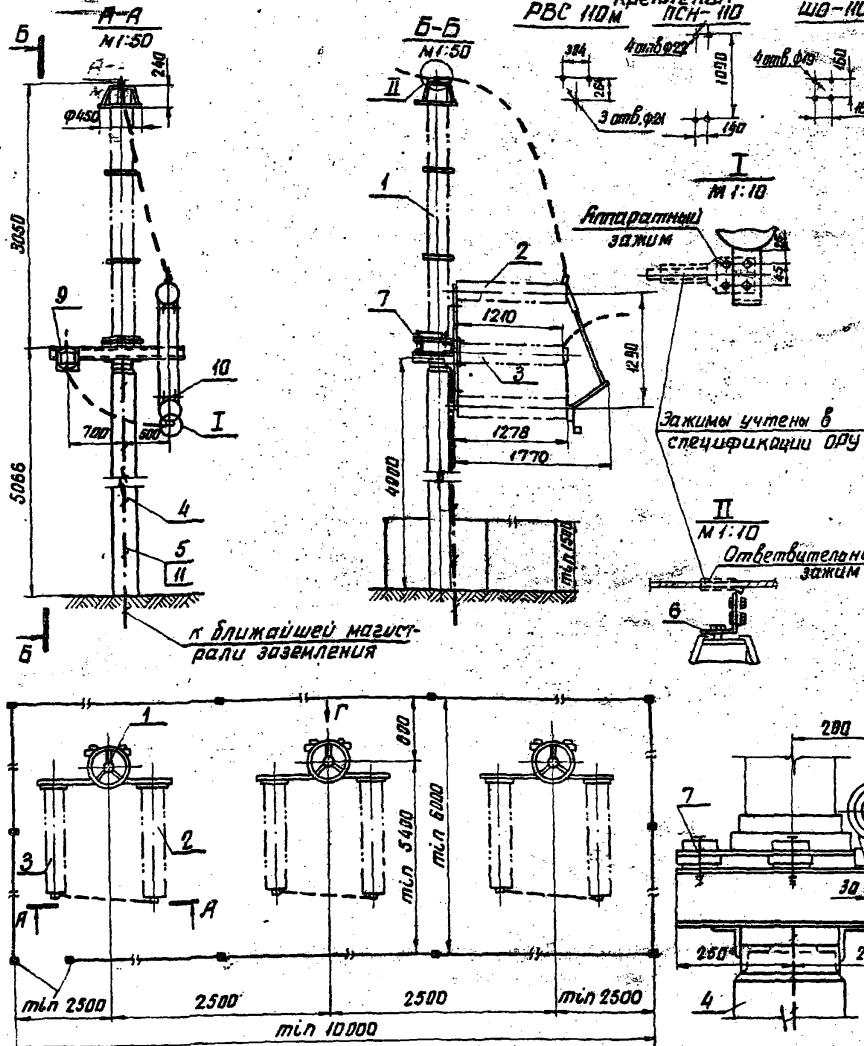
Ступенчато-килевая установка разъединителя РНД-110-12,
с приводом ПРН-220м на сфере ТА-110-12.
Планы и кинематические схемы

Типовые решения
407-0-135

Лист
III

Лист
ЭП-III-1

Разметка отверстий для
крепления
PVC ПОМ ПСН-ПВ



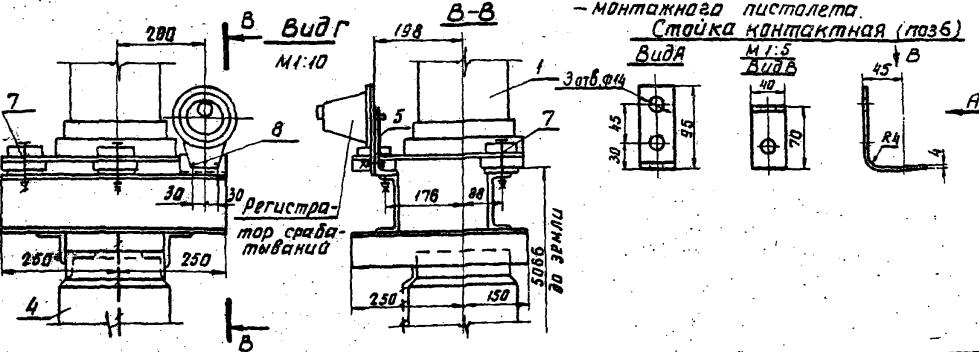
Спецификация

НН паз	Наименование	тил или размер	н чертежа ГОСТ	качес- тво	масса едини- кг	Примечание
1	Разводник вентиляторного б.регистратором с равноточечным РВ-1, компл.	РВС - НДМ	см.примеч.1	3	175	
2	Стрелящий предохранитель	ПСН - НД	— " —	3	250	масса патрона 6 кг
3	Опора шинная,	шт.	шо - НД	— " —	3	7,5
4	Опора,	шт	ТО - НД-39	3.407-93 КС - III-42	3	
5	Полоса заземления, м	30x4	Ст. полосовая	ГОСТ 103-57	16,8	0,94
6	Стойка контактная С-160	шт.	Ст. полосовая 40x4	— " —	3	0,2
7	Болт с гайкой и двумя шайбами (одна из пакета шведлер), компл.	M 16 x 120	7798-70* 5915-70*	H371-68*	9	
8	То же,	компл.	M 8 x 30		6	
9	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл.	M 16 x 60		12	
10	То же,	компл.	M 20 x 100		12	
11	Дюбель,	шт.	DГ-8, 45x40		9	

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа 2КЛ.122.002.1^е 1972 взвя (разрядник), чертежа НКЛО.336.149 1-2 взвя, 1966, (шинная опора) и инструкции ОВУ. 412.019 (стремяющий предохранитель).

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями при помощи строительного



ОРУ ИОКВ
1973г (на унифицированных конструкциях)

Установка стреляющих предохранителей ПСН-110, разрядников РВС-110м и шинных ворот ШО-110 на опоре ТД-110-39

Типовые реш
407-0-139

449

Алабама Лист
III ЭП-III-20

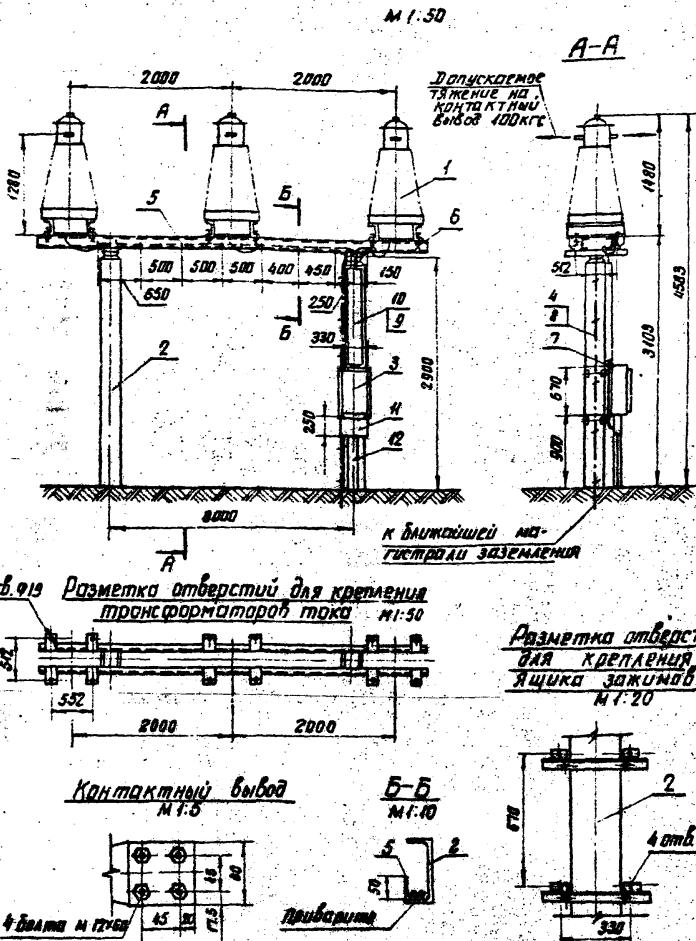
Спецификация

№Поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежно-ГОСТ	Колич.	Масса един. кг	Примечание
1	Трансформатор тока,	шт.	ТФНД-10М	См.примеч.1	3	400 в том числе маска 100кг
2	Опора;	компл.	ТО-КО-23	3-107-93 АС-III-24	1	
3	Ящик зажимов,	шт.	ЯЗ-60		1	17
4	Подвес заземления,	м	Ст.последовательности 3854	ГОСТ 103-57*	3,7	0,94 см.примеч. 2
5	Уголок из полосовой стали,	шт.	80×4 2=80	ГОСТ 103-57*	15	0,13
6	Балки с гайкой и двумя шайбами из полки швеллера	шт.	M16×60	ГОСТ 61: 7798-70* 5945-70* 11371-68*	12	
7	Балки из полки швеллера	шт.	M8×30		4	
8	Дюбель,	шт.	Д-Х; 4,5×40		3	
9	Дюбель с гайкой и шайбами,	компл.	Д-Х; М6×70		2	
10	Поток металлический кабельный с крышкой.	компл.	Л-9, Е=1200		1	3,4
11	Короб металлический, кабельный,	шт.	КН-065/04, С-250		1	5,6
12			КН-07/04Е=150		1	6,15

• Помечания

4. Установка разработанна на основании чертежа № ОВЛ.Э00.02.1-033.
1969 г. завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье

5. Полосу заземления к металлоконструкции приборного, а к
стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи
строительно-монтажного пистолета.



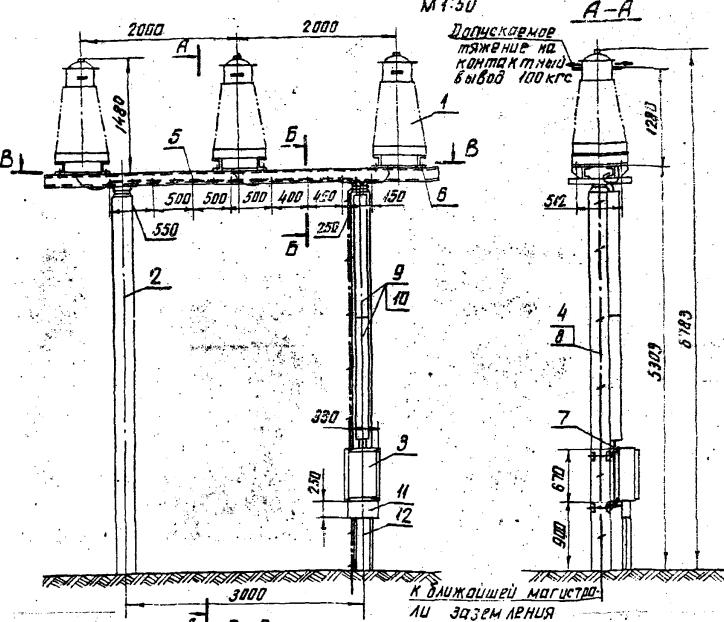
1973 г. (на унифицированных конструкциях)

Установка трансформаторов тока ТРИД-НОМ (30÷800/5а) на шасси ТР-НД-23 (н.з.3103)

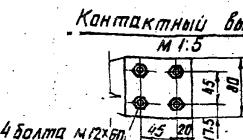
Письмо в редакцию
407-0-135

Яльбон
III

Лист
зп-П-24



Разметка отверстий для крепления трансформаторов тока



1973г (на унифицированных конструкциях)

ОРУ 10кВ

Установка трансформаторов тока ТФНД-ПОМ (50-800/5А)
на опоре ТО-НД-24 ($h=5303$)

Типовые решения

407-0-185

Лист III

ЭПIII-22

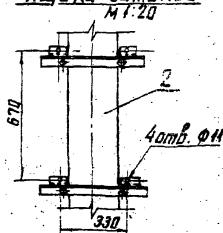
Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа	ГОСТ	Масса единиц	Примечание
1	Трансформатор тока, шт	ТФНД-ПОМ	См. примеч. 1	3	400	В том числе масса якоря
2	Опора,	компл	ТО-НД-24	3.407-93 КС-III-25	1	
3	Ящик зажимов,	шт	Я.З-60		1	17
4	Полоса заземления,	м	ст. полоса 30x4	ГОСТ 103-57*	5	0.94 См. примеч. 2
5	Уголок из полосовой стали, шт	30x4 2=80			15	0.13
6	Болт с гайкой и обвумя шайбами (одна из полки С16), компл	M16x60	ГОСТ 9 7798-70*	12		
7	Болт с гайкой и обвумя шайбами	M 8x 30	59.15-70** ИЗЛ-68*	4		
8	Дюбель,	шт	ДГ-Х, 4,5x40		4	
9	Дюбель стальной и шайбы, компл	ДВ-II; М8Х10			6	
10	Лоток металлический кабельный с крышкой,	компл	Л-Ч, 2=1500		2	4.25
11	Кард металлический кабельный,	шт	КП-015/04, Р-29		1	5.6
12					1	6.15

Примечания

- Установка разработана на основании чертежа №Л. ЗОЛ. 027 Г4, 1974 г, завода высоковольтной аппаратуры г. Запорожье
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета

Разметка отверстий для крепления ящика зажимов

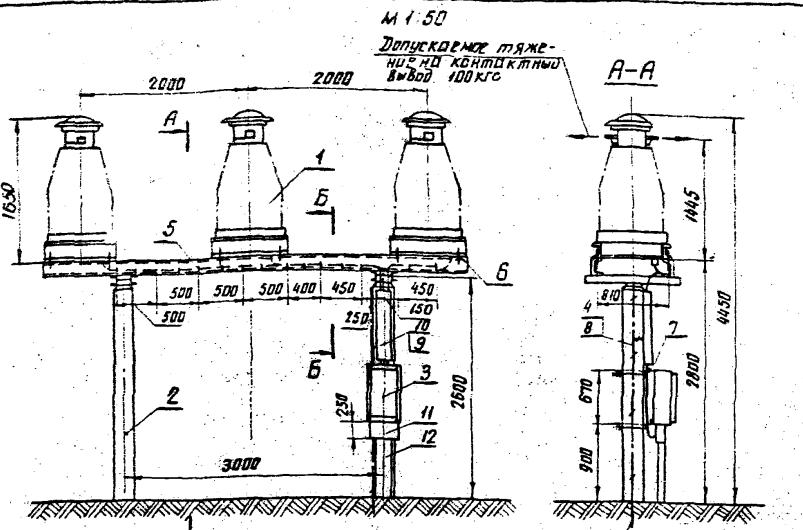


Спецификация

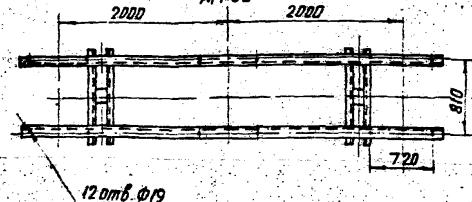
№	Наименование	тип или размер	Чертежи и ГОСТ	Колич-	масса	Примечания
1	Трансформатор тока, шт.	ТФНД-НОМ-II	см. примеч. 1	3	740	В танк чистое масло 180 кг
2	Опора, компл.	ТО-НД-26	Э 407-95 КС-III-26	1		
3	Ящик зажимов, шт	ЯЗ-50		1	17	
4	Полоса заземления, м	ст. полосовой 30x4	ГОСТ 103-57*	3,5	0,94	см. примеч. 2
5	Уголок из полосовой стали, шт.	30x4 2-80	ГОСТ 103-57*	16	0,13	
6	Болт с гайкой и втулкой шайбами (одна из накладки), компл.	М16х60	ГОСТ 7798-70*	12		
7	Болт с гайкой и втулкой шайбами	М8х30	5915-70*	4		
8	Дюбель,	шт. АГ-Х, 4,5x40		3		
9	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВ-II; М8x70		2		
10	Лоток металлический кабельный с крышкой, компл.	Л-Ч, Ø=750		1	2,1	
11	Кард. металлический кабельный,	КП-015/04, Ø=25		1	5,5	
12	шайбами,	шт. КП-015/04, Ø=25		1	6,15	

Примечания

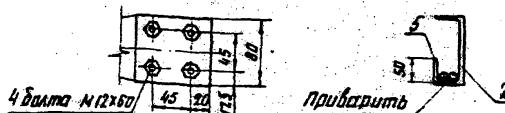
1. Установка разработана на основании чертежа № ОДЛ. Зад 021.19, заданного высоковольтной аппаратурой, г. Запорожье.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета.



Разметка отверстий для крепления трансформаторов тока М 1:50

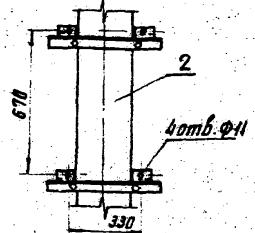


Контактный вывод
М 1:5



ОРУ НОМВ
(на унифицированных конструкциях)

Разметка отверстий
для крепления ящика зажимов
М 1:20



Установка трансформаторов тока ТФНД-НОМ-II
(750-2000/15A) на опоре ТО-НД-26

Шиповка, прошивка
40°-С-135

Альбом
III

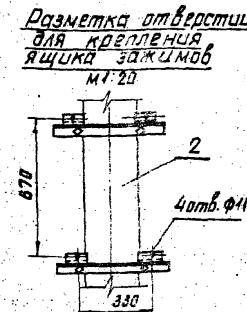
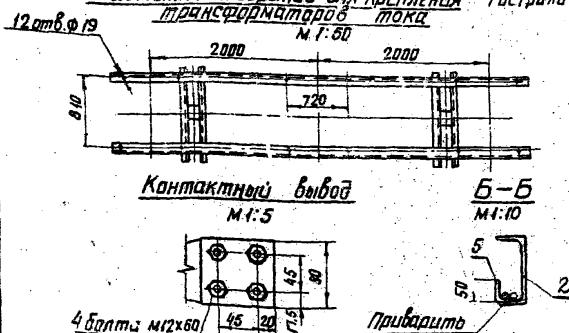
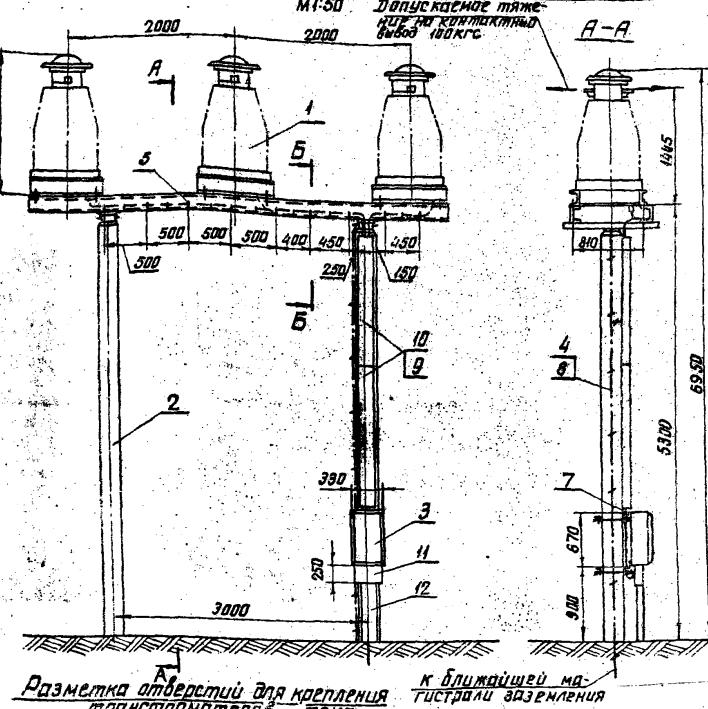
Лист
ЭП-III-23

Спецификация

НН п/п	Наименование	Тип или размер	н/чертежа ГОСТ	Колич-	Масса в кг	Примечание
1.	Трансформатор тока, шт.	ТФНД-НОМ-II	см. примеч. 1	3	740	в том числе насса 180 кг
2.	Опора,	компл	TO-110-21	3.407-93 МС-III-23	1	
3.	Ящик зажимов,	шт.	ЯЭ-60		17	
4.	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30х4	ГОСТ 103-57	6	0.94	см. примеч. 2
5.	Удлин. из полосовой стали, шт.	—30х6 e = 80	ГОСТ 103-57	16	0.13	
6.	Болт с гайкой и шайбой шаро- ванием (две из пакетов), компл.	M16x80	ГОСТ 4: 7798-70 *	12		
7.	Болт с гайкой и шайбой шарованием,	M8x90	5916-70 * 11571-68 *	4		
8.	Дюбель,	шт.	ДГ-Х; 4,5x40		3	
9.	Дюбель с гайкой и шайбой компл.	Д8-II; M8x70			4	
10.	Лоток металлический кабель- ной с крышкой,	Л-4, R=1500		2	4.25	
11.	Короб металлический кабельной,	КП-045/04; e=250		1	5.6	
12.		шт. КП-045/04; e=250		1	6.15	

Примечания

- Установка разработана на основании чертежа № авл. 300.021.19 завода высоковольтной аппаратуры, г. Запорожье.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета



Энергосистемы
Северо-Западные отверстия
г. Ленинград

Исполнитель Кондратенко Фамил.
Приборство
2021/III-III-28

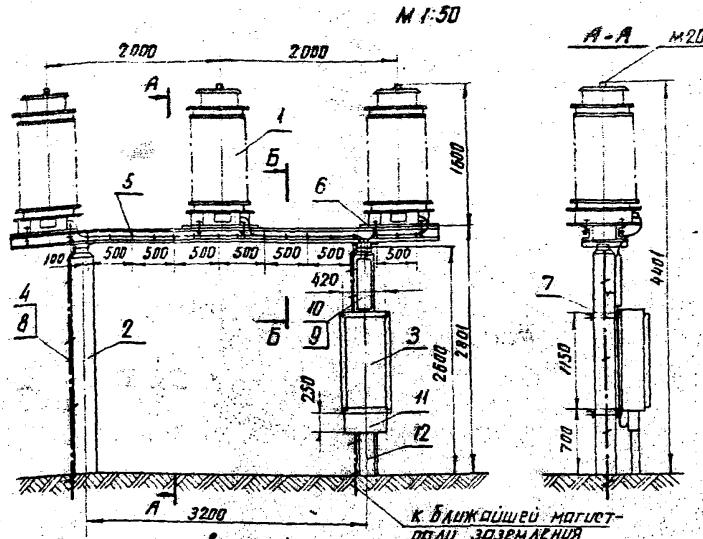
Энергосистемы
Северо-Западные отверстия
г. Ленинград

1973г.

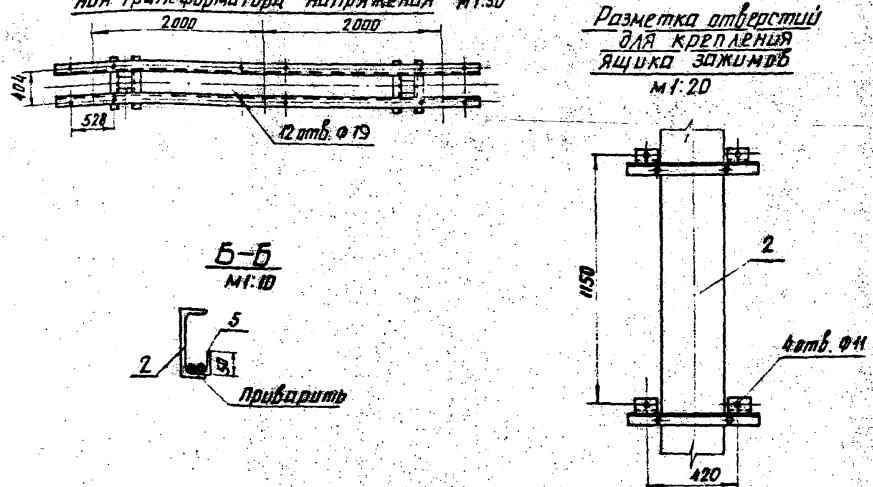
ОДУ 10 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка трансформаторов тока ТФНД-НОМ-II(750-2000/1/50)
на опоре TO-110-21

Типовое решение
407-0-135
Альбом
III
Лист
ЭП-III-24



Разметка отверстий для крепления трансформатора напряжения М1:50



Спецификация

НН поз	Наименование	Тип или размер	№ чертежа ГОСТ	Колич-	Масса едини- ц	Примечание
1	Трансформатор напряжения, шт.	НКФ-НД-57	СЧ. прил. № 1 3-407-93 КС-III-27	3	587	В том числе масса 655г
2	Опора,	компл.	70-110-27		1	
3	Ящик зажимов,	шт.	ЯЗН-4		1	62
4	Полоса заземления,	м	30x4	ГОСТ 103-57*	6,5	0,94
5	Угловой из полосовой стали, шт.	30x4 L=80			16	0,43
6	Болт с гайкой и шайбами, компл.	М16x60	ГОСТЫ: 7798-70*	12		
7	Болт с гайкой и шайбами,	М8x30	3515-70* ГОСТ 11-68*	4		
8	Дюбель	шт	ДГ-Σ; 45x40		4	
9	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВ-II; М8x10			2	
10	Лоток металлический кабельный с крышкой,	компл.	ЛЧ, Р=500		1	1,4
11	Кабель металлический	КП-П5/14, Р=20			1	5,6
12	кабельный,	шт	КП-Ф5/14, Р=500		1	4,3

Примечания

- 1 Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ О2.14.01-67.
- 2 Конструктивный вынос у НКФ-НД - штырь м 20
- 3 Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке присоединить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета

1973г | ОРУ НОКВ
(на унифицированных конструкциях)

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

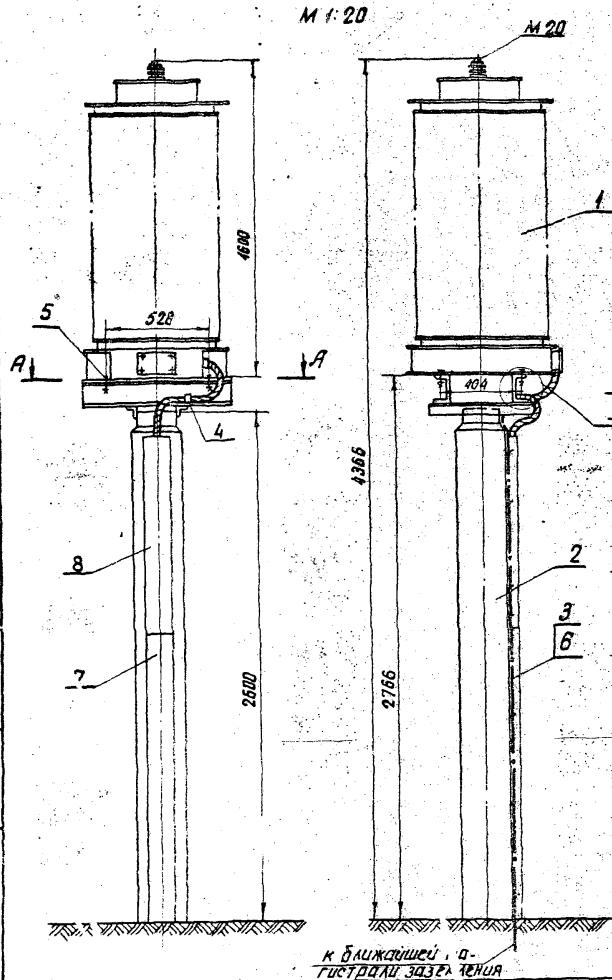
Штатив про ЧП
407-0-3

Альбом III
Лист ЭЛ-III-25

ЭКСПЕРТЫ ПРОЕКТА
Софро-ЭнергоПром открытие
г. Ленинград

Зап. нач. отп. Ходот
Член АИСТЧР Пуленко
Генеральный директор
Приложение № 1

Зап. нач. отп. Ходот
Член АИСТЧР Пуленко
Генеральный директор
Приложение № 1



1973 г.
(на цифрованных конструкциях)

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

Методические решения
407-0-135

Лист
III
ЭП-III-26

Спецификация

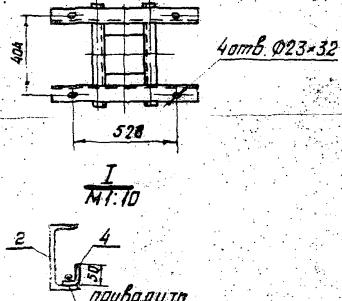
30

№ поз	Наименование	тип или размер	н/чертежка ГОСТ	коли- чество	масса едини- кг	Примечание
1	Трансформатор напряжения, шт.	НКФ-Н-57	См. примеч. 1	1	587	в том числе масса 135 кг
2	Опора,	шт.	ТО-Н-28 ГОСТ-III-28	1		
3	Полоса заземления, м	30x4	ГОСТ 103-57	3,5	0,94	См. примеч. 2
4	Уголок из полосовой стали, шт.	30x4 ρ=80	ГОСТ 103-57	1	0,1	
5	Болт с гайкой и двумя шайбами из полки швеллера, компл.	M18x60	ГОСТы: 7798-70** 5515-70** 11374-68**	4		
6	Дюбель,	шт.	ДГ-3, 4,5x40		3	
7	Лоток неметаллический кабельный-4, L=1500			1	3,8	
8	лоток с крышкой,	КОМПЛ-4, ρ=1000		1	2,5	

Примечания

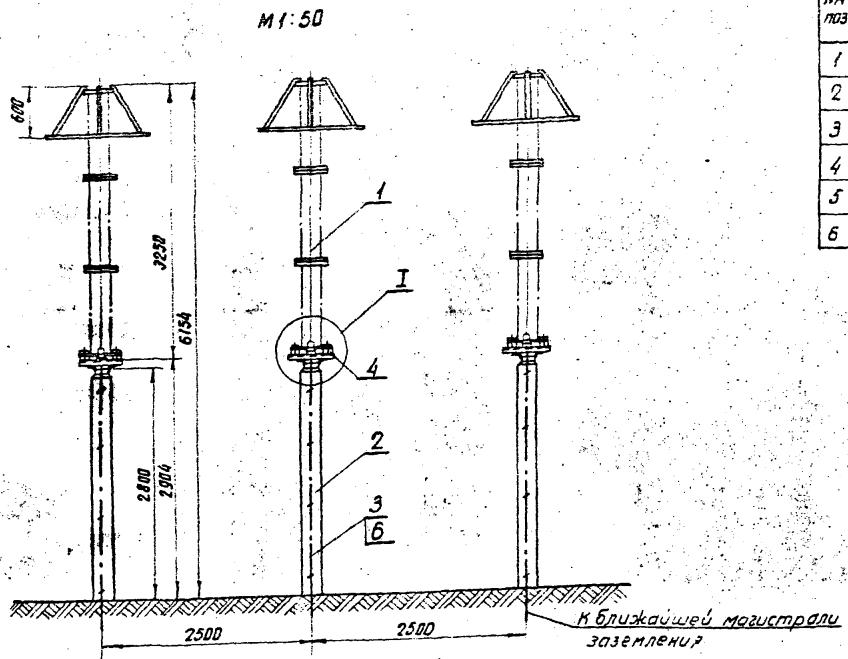
- Установка разработана на основании калькуляции № 02.4. 01-67 ВНИИЭМ.
- Полосу заземления к неметаллоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 6) при помощи строительно-монтажного пистолета

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

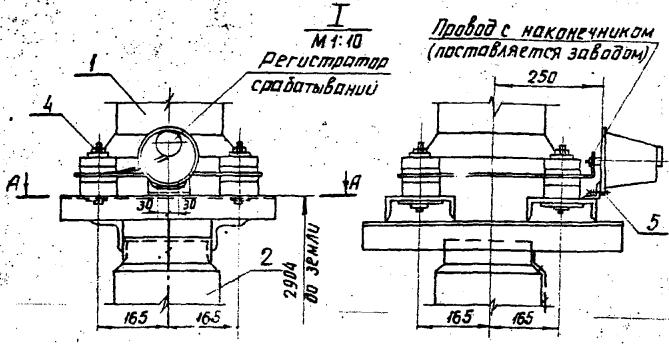


Спецификация

31

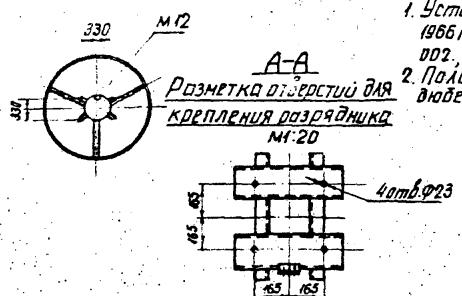


Н/П поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежка и ГОСТ	Колич- ство	Масса, кг	Примечание
1	разрядник вентильный с ре- гистратором срабатываний РВ-2, компл.	РВМГ- НОМ	см. примеч. 1	3	322	
2	Опора,	компл., ТД-110-29	3.407-93 КС-III-29	3		
3	Полоса заземления,	М 30x4	ГОСТ 103-57*	11	0.94	см. примеч. 2
4	Болт с гайкой и обуви- шками,	компл., М 20x140	ГОСТы: 7798-70* 5915-70*	12		
5	То же,	компл., М 8x40	11374-68*	6		
6	Дюбель,	шт. Д1-8, 4,5x40			9	



Причертения

- Установка разработана на основании чертежей № ЧП 123.024а 1966г, Ленинградского завода "Птилетарий" (разрядник), и № ЗРЕ, 444.002, 1966г. Ленинградского завода "Регистратор".
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить к кастовке пристрелить дюбелами (поз. 6), при помощи строительно-монтажного пистолета.



1973г.
(на унифицированных конструкциях)

Установка разрядников РВМГ-НОМ на опорах ТД-110-29

Методике реш. 407-9-185

Ялбом III

Лист ЭП-III-27

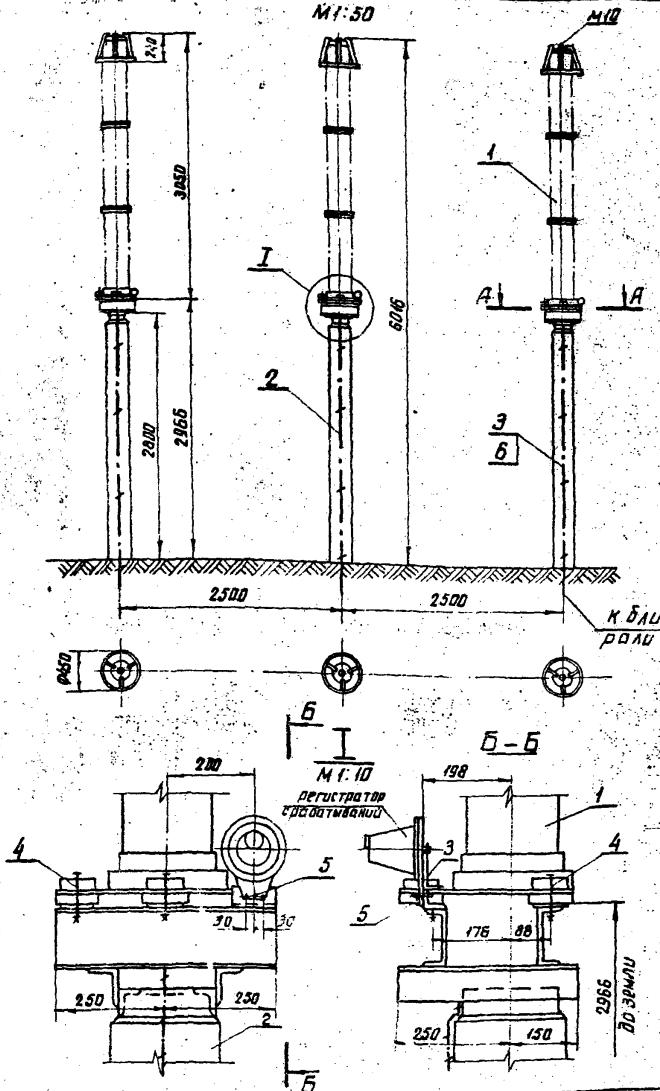
Спецификация

НН поз	Наименование	Тип или размер	Чертежи, и ГОСТ	кол. масса едини- ц	Примечания
1	Разрядник вентильный с регистрацией сработываний РР-1, компл.	РВС-НОМ	см.примеч.	3	175
2	Опора,	ТО-ИД-30	3.407-93 КС-III-30	3	
3	Полоса заземления,	м	Ст. полосовой 30x4	ГОСТ 103-57	4 0.94 См.примеч.2
4	Болт с гайкой и шайбами (одна из полки шайб мелкая), компл.	M 16 x (20	ГОСТы: 7798-70 *	9	
5	Болт с гайкой и шайбами	M 8 x 30	5915-70 *	6	
6	Дюбель,	шт.	1371-68 *	9	

Примечания:

- Установка разработана на основании чертежа 2 КЛ. 122. 002. г.е. 1972г., ввзяя (разрядник) и чертежа ЗРЕ. 414. 002. 1966г. Ленинградского ОЭТЗ (регистратор).
 - Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 6) при помощи строительно-монтажного пистолета.

Разметка отверстий для крепления разрядников



OPY 110 kB

(на участках рабочих конструкций)

Установка разрядников РВС-110 м на
апорах ТД-110-30

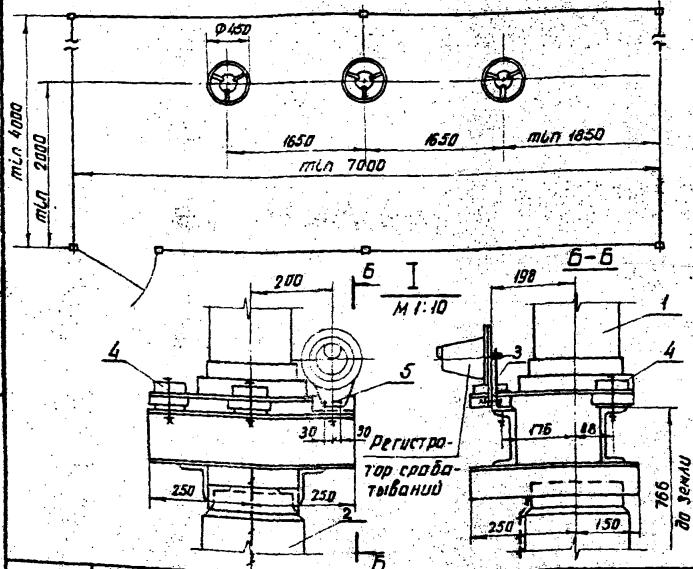
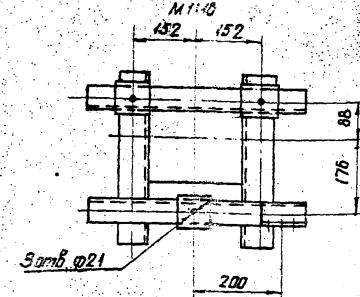
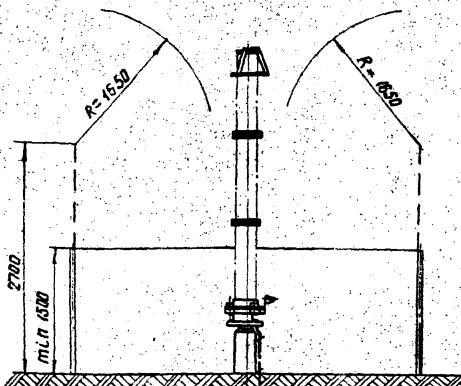
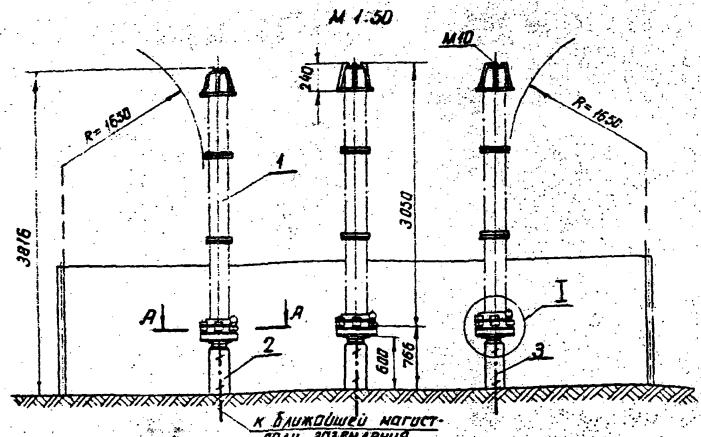
Типовые ре

Любовь
III

Лист

Разметка отверстий для крепления разрядников

33



1973г.

ОРУ НОКВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка разрядников РВС-НОМ на опоре
70-ИД-31 (вариант низкой установки с ограждением)

Пиповыг речения
407-0-133

Альбом
III

Лист
Эл-III-29

Спецификация

НН поз.	Наименование	штк. или размер	н/чертежа ГОСТ	компл. един.	масса един. кг	Примечания
1	разрядник вентильный с регистрато- ром срабатываний РР-1, компл.	РВС-НОМ	см. примеч. 3-407-93 КС-III-31	3	175	
2	Опора,	компл	70-ИД-31	1		
3	Полоса заземления, м	Ст. полосой 30x4	ГОСТ 103-57*	4	0.94	см. примеч.2
4	Бамперы изолирующие (одно из полки швеллера), компл.	М 16 x 120	ГОСТН: 7798-70*	9		
5	Та же,	М 8 x 30	5945-70* ГОСТ-68*	5		

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Установка разработана на основании чертежа
2 КЛ. 122. 002. 1е, 1972г., ВЗВА(разработчик) и чертежа ЗРЕ. 414.002, 1966г.
Ленинградского ОЭТЗ (регистратор от).
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

NOV-III-34

Riccardo Lucarelli

יְהוָה
בְּנֵי

Ходим
ну бен
зеке.16

СЕПТЯМЕКИ
ГРДКАС АПДЕЛН

1973

OPY 40 kB

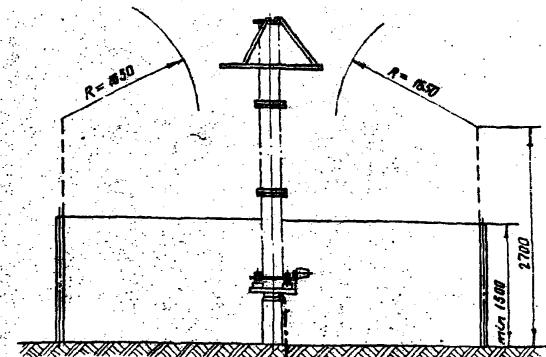
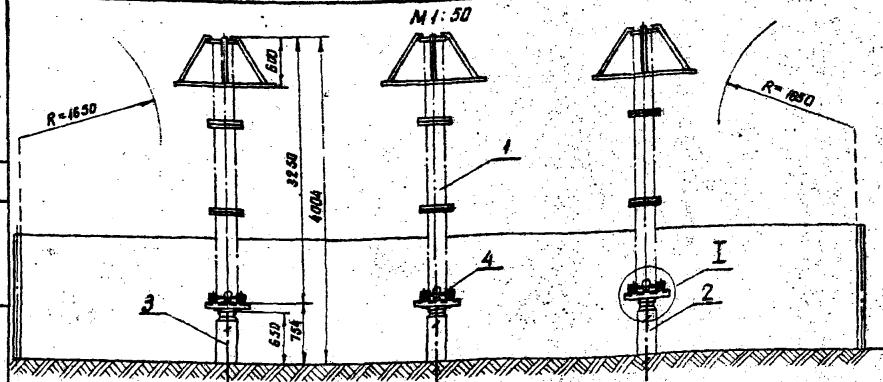
ДРУ ЖОКВ (на універсифікованих конструкціях)

**Установка разрядников РВМГ-10М на опоре ТД-10-32
(вариант низкой установки с ограждением)**

Типовые реше
407-0-13

810

Лист
ЭП-III-30



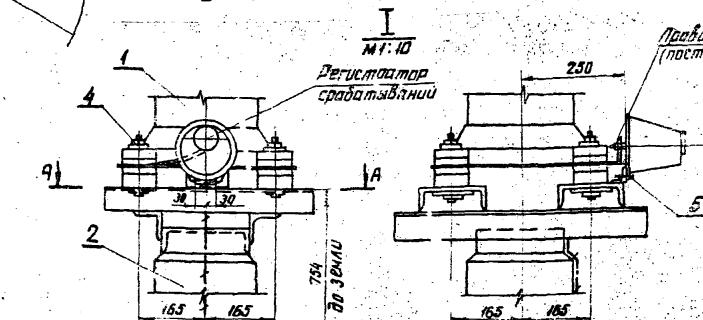
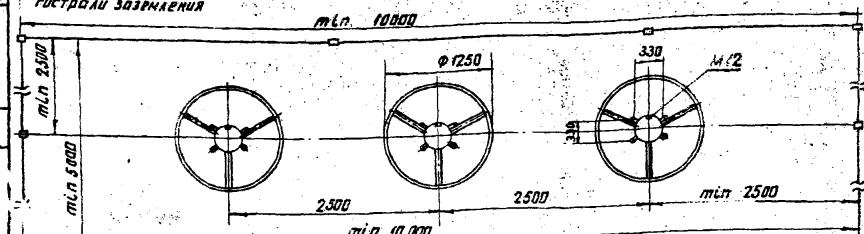
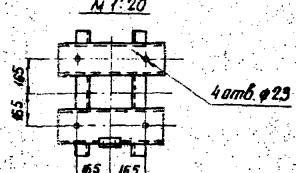
Спецификация

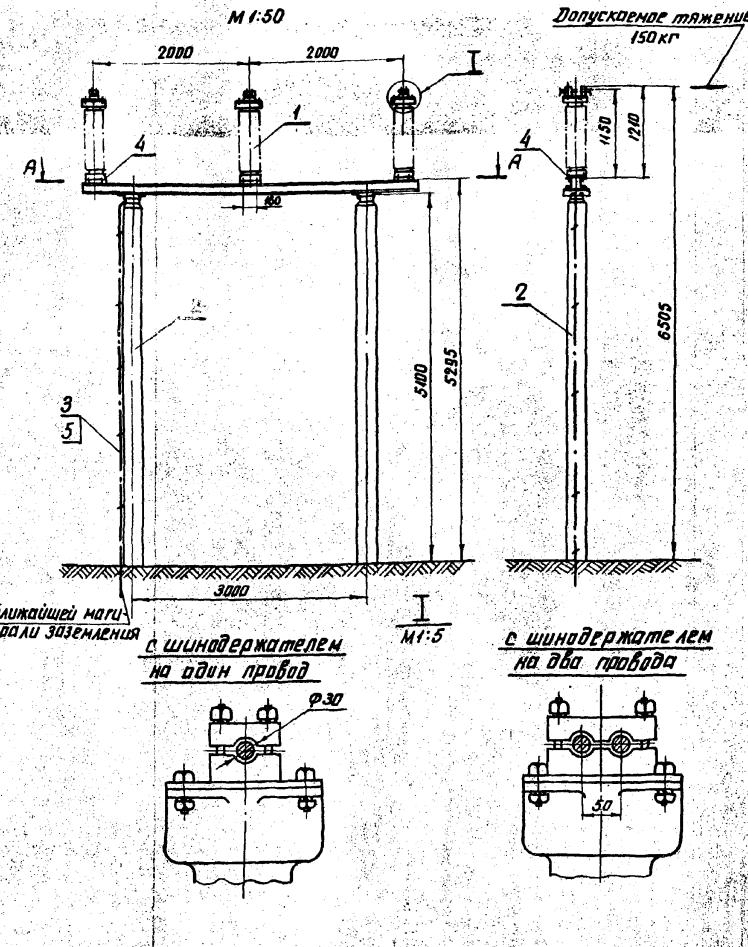
№ поз.	Наименование	Тип или размер	Н/Чертежно- ГОСТ	Колич- ство	Масса	Примечание
1	Разрядник вентиляционный с регистрацией рабочих показаний РР-2,	РВМГ-ПОМ	См. примеч. 1	3	328	
2	Опора,	КОМП	ТД-НУ-32 Кс-III-32	1		
3	Полоса заземления,	М	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57 ^а	4	0.94
4	Болт с гайкой и двумя шайбами,	КОМП	М20x140	ГОСТы: 7798-70 ^а	12	
5	То же,	КОМП	М8x40	5916-70 ^а	6	
				11371-64 ^а		

Примечания:

4. Установка разработана на основании чертежей № 2 и № 123-024а, 1986 г. Ленинградского завода "Прогресс" (разработчик) и № РЕ. 44.002. 1988 г. Ленинградского ОЗТЗ (регистратор).

Разметка отверстий для крепления пазовника



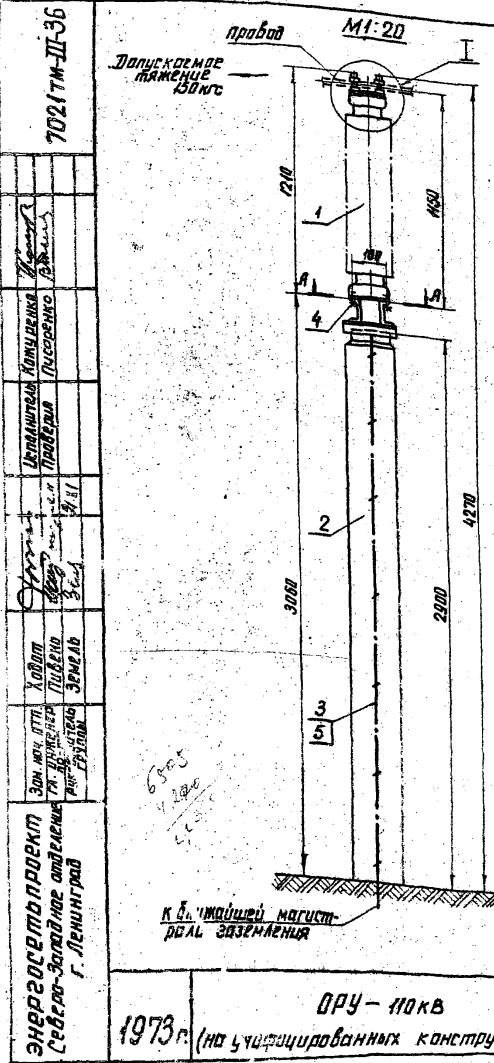
**Спецификация**

№ поз.	Наименование	тип или размер	Чертежи, ГОСТ	Комплектация	Примечание
1	Опора шинная, шт.	ШО-НД	СН.ПРИЧЕМ. 1	3	75
2	Опора,	шт. ТО-НД-35	З.407-93 КС-III-35	1	
3	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30х4	ГОСТ 103-57	5,0 0,94	СН.ПРИЧЕМ. 2
4	Болт с гайкой и обуята шайбами (одна из полки швеллеров)	М16×60	ГОСТ 7798-70* 5915-70* (1371-68*)	12	
5	Дюбель,	шт. АГ-Г; 4,5x40		3	

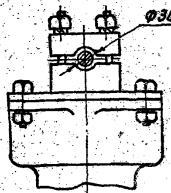
Разметка отверстий для крепления шинных опор**М 1:5****Примечания**

1. Установка разработана на основании чертежа НКЛО.ззб 149.1-2, ВЗВА 1986г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приборите, а к стойке пристрелите дюбелем (поз.5) при помощи строительно-монтажного пистолета.

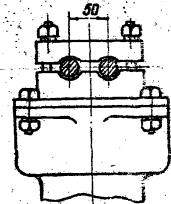
Спецификация						
№ п/п	Наименование	тип или размер	н.чертежа, ГОСТ	колич.	масса един. кг	Примечание
1	Опора шинная, шт.	ШО-110	СМ.ПРИМЕЧ.1	1	75	
2	Опора,	шт. ТО-110-33	З.407-95 КС-Д-33	1		
3	Полоса заземления,	шт. 30х4	СМ.ПОЛОСОВОЙ	3,6	0,94	СМ. ПРИМЕЧ.2
4	Болт с гайкой и двумя шайбами (одна из них шведлер), комп.	М16x80	ГОСТ 7798-70* 5515-70* 11571-68*	4		
5	Шайба,	шт. Д17-Х, 4,5x40		3		



I
M1:5
(подернут)
с шинодержателем
на один провод



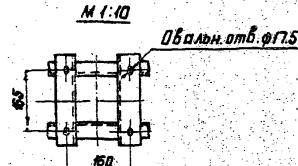
с шинодержателем
на оба провода



Примечания:

- Установка разработана на основании чертежа Н КД 336.149.1-2, взята, 1966г.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить винтами (поз. 5) при помощи строительно-монтажного пистолета.

A-A
Разметка отверстий
для крепления
шинной опоры



1973г.
(на цифрованных конструкциях)

Установка шинной опоры ШО-110 на
опоре ТО-110-33

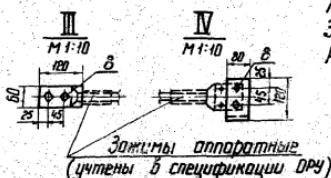
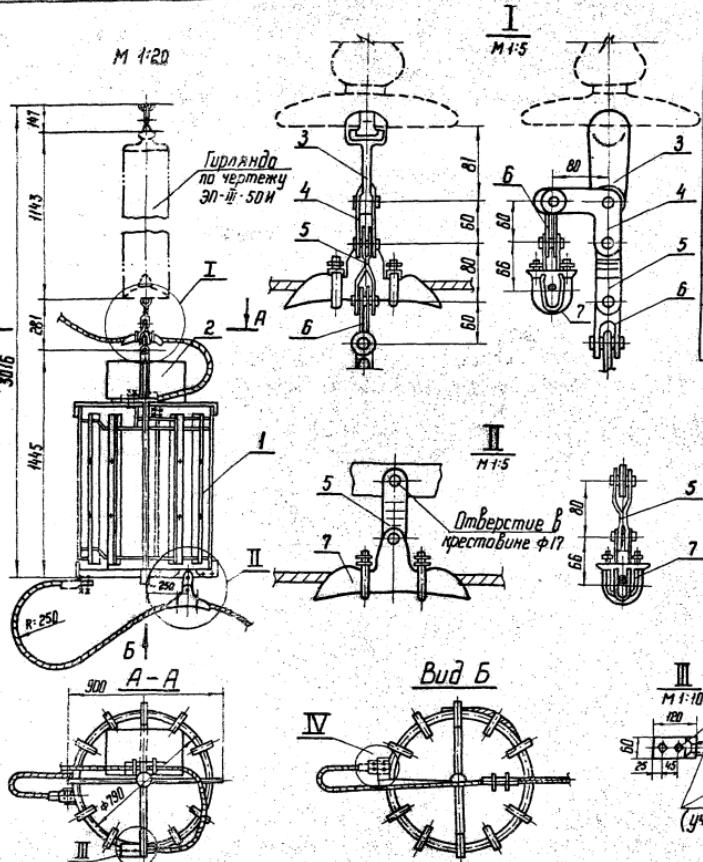
Типовые решения
407-0-135
Лист
ЭП-III-32
Любом
III

Спецификация

№п/п	Наименование	Тип или размер	Н/чертежи	Колич-	Масса	Примечание
		ГОСТ		кн	едини-	кт
1	Реактор силовой, шт.	РЭ-БДО-0,25 См. примеч 1	—	1	106	Заградитель ВЗ-БДО-0,25
2	Элемент настройки, шт.	ЭН-0,25	—	1	0,64	
3	Ушко однолопаточное укоро- ченное	УНК-7-16	—	1	0,8	
4	Элово промежуточное, шт.	ЛПМ-7-2	—	1	0,5	
5	Элово промежуточное, шт.	ЛПР-7-1	—	2	0,5	
6	Скоба двойная трехлапча- тая	СКТ-7-1	—	2	0,5	
7	Зажим поддерживющий штуками	ПГН-3-5	—	2	1,4	
8	Болт с двумя гайками и двумя шайбами, компл.	М 12×50 ГОСТ 7798-70 5915-70 11311-78	—	4		для крепле- ния датора- тора зажима

Примечания

1. Установка разработана на основании ТУ 16-521, 045-70 Московского электроразвода им. Куйбышева (заградитель).
2. Сцепная арматура выбрана на основании коталога "Золяторы в арматуре воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств".



Лист ЭП-III-33и заменяет лист ЭП-III-33
Зажим ПГН-4-4B снят с производства.

Рук. группы ЗСд-1/Земель/ ч/п. 75г.

Изменены типы сцепной
арматуры

Рук. гр. ЧФ-2/Ч/Фотин/ 27.06.79

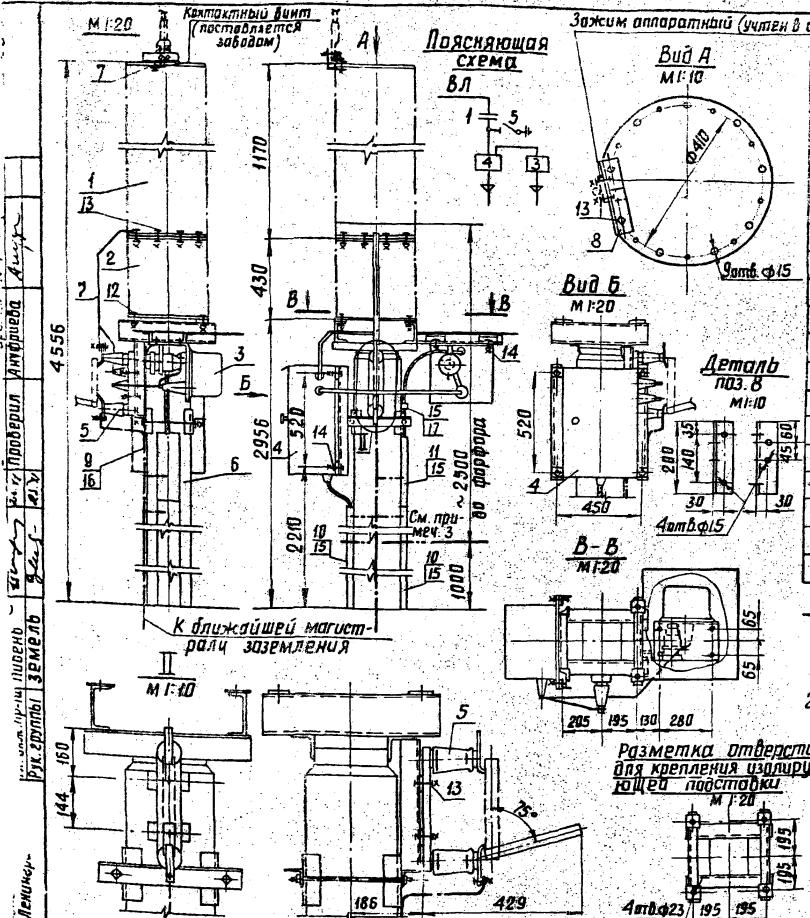
1979 г.
(но унифицированных конструкциях)

Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-БДО-0,25
(для проводов сеч. ≤ 185 мм²)

Типовые решения
407-0-155

Альбом
III
Лист
ЭП-III-33и

Спецификация



Примечания 1. Чертежи входят в разработку на основании каталога ВНИИЭМ №4.01.070 (комплексный с подсистемой), чертежа РД 152/Г.4, 1973г. Документовано в Бюро, Чертежи (фильмы) приставлены к каталогу РД 152/Г.4, ВНИИЭМ №2.06.25-71 (разработчиком), инфр. листка №35/Р от 26/III-74 г. института Энергетического строительства (инженером-изобретателем - Т.Н. Смирновой).

«Кердасетпроект» (шкф отбора напряжения).
2. Полосы заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрепить, двубортами (поз. 16) при помощи строительно-монтажного пистолета.

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

Лист ЭЛ-III-35 и заменяет

лист ЭП-III-35.

Изменена установка

Рук. гуманит. факт / Землеробство / 22 лист - 75

зі СМР-110/V3
Пи шкафом отбора

Tunabbie Petter
407-0-135

Альбом

Лист
7-И-35и

1973г. ОРУ № 48
(на цифровых устройствах конструкциях)

Установка конденсатора связи СМ с фильтром присоединения ФП и шка напряжения на опоре ТО-НД-37.

Энергоснабжение западно-европейской сети, группой ЭМ-36		Схема установки конденсатора с подстоечкой напряжения на опоре ТО-110-37	М.Л.20	Спецификация		40
Наименование	Номер поз.	типа или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Колич-	Масса важи- ки	Примечание
1 Реконтор столовой,	шт.	РЗ-600-0,25		1		Загради- тель
2 Элемент настройки,	шт.	ЭН-Д,25		1	106	Б3-600-0,25
3 Конденсатор связи,	шт.	СМР-110/У3- 0,0664		1	250	
4 Изолирующая подставка,	шт.	ПИ-2	См.примеч.1	1	78	
5 Фильтр присоединения,	шт.	ФИ		1	8,8	
6 Шкаф отбора напряжения, шт.		ШОН-1/Я		4	30	
7 Резьбовинтитель однополюсный, шт.		Р80-10/400		4	5,9	
8 Опора,	компл.	ТО-110-37	3.407-93 ХС-III-47,48	1		
9 Шина медная	м	свч. 25x3	ГОСТ434-74	3	0,67	
10 Полоса заземления,	м	ст. полосовая сеч. 30x4	ГОСТ-103-57	4	0,94	См.примеч.2
11 Металлическая марка дверки,	шт.			1		
12 Картридж распорный,	шт.			4	0,3	
13 Скоба прижимная,	шт.			4	0,2	
14 Скоба,	шт.			1		
15 Лоток металлический ковельный с крышкой	шт.	Л-4, в=2000	по каталогу	2	4,95	
16 Лоток металлический ковельный с крышкой	шт.	Л-4, в=300	ГЭМ 1973г	1	0,74	
17 Болт с гайкой и двумя шайбами	компл.	M 20x70	ГОСТ'ы	4		для крепления поз. 4
18 То же,	компл.	M 12x80	7198-70	4		для крепления поз. 4
19 То же,	компл.	M 12x60	5915-70	22		для крепления поз. 3,7,11
20 То же,	компл.	M 10x30	4371-68	8		для крепления поз. 5,6
21 Дюбель с гайкой и шайбой,	компл.	ЭВП м8x70		9		
22 Дюбель,	шт.	ДГП 4,5x40		2		

Приложение 4. Установка разработана на основе ТУ 16-521.045-70 (высокочастотный заградитель), катогора ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой) чертежа РМ2-140.152 Г4, 1973г. Одесского завода „Нептун”(фильтр присоединения),

каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъемный), инф. листка №35/II от 26.11.71г. института „Энергосетьпроект” (шкаф отбора напряжения).

2. Полосу заземления к металлическим конструкциям приварить, а к стойке пристрепить болтами (поз. 22) при помощи страйп-тепло-монтажного пистолета.

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

Лист ЭП-III-36и заменяет Лист ЭП-III-36
изменена установка фильтра присоединения.

Рук. группы ЭП-3 заменяет Рук. группы ЭП-III-75.

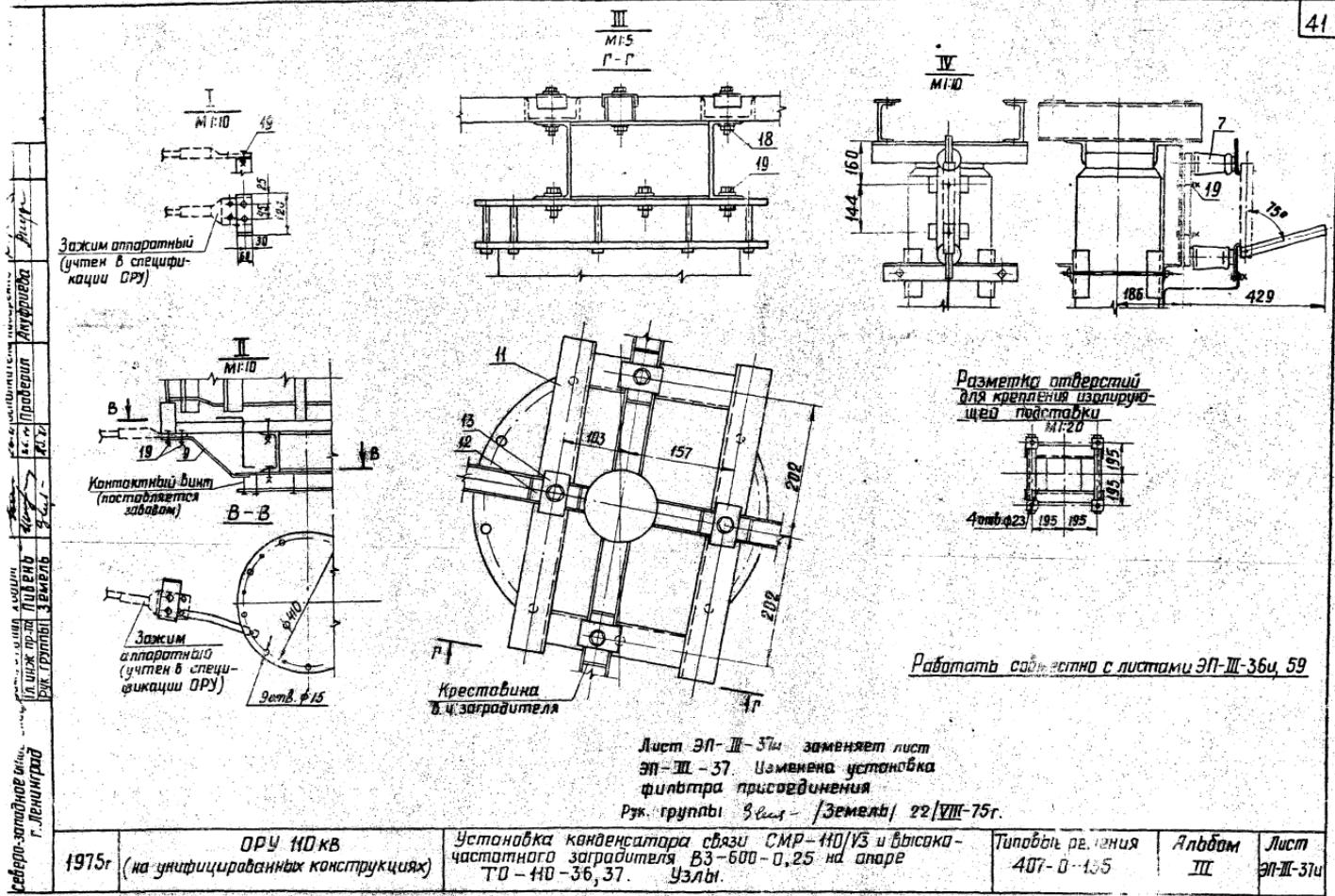
ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)
1973г.

Установка конденсатора связи СМР-110/У3 с фильтром
присоединения ФИ, шкафом отбора напряжения и высокочастот-
ным заградителем Б3-600-0,25 на опоре ТО-110-37

Типовые решения
407-0-135

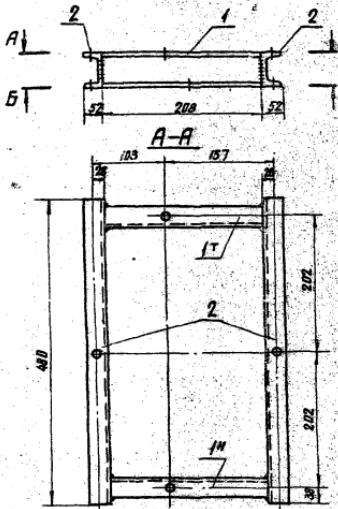
Лист
III

ЭП-III-36и

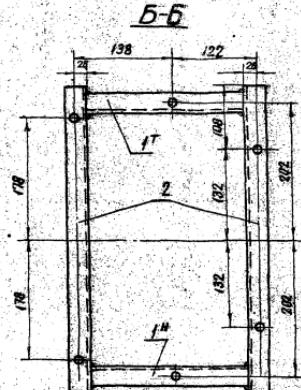
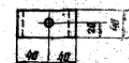


Энергосистема проект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
70217М-III-02

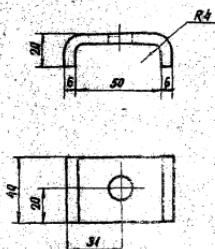
Металлическая марка опорная
М1:5



Картачка
распорный
М1:5



Скоба
прижимная
М1:2



Спецификация

Марка	НН дет	Сечение	Длина мм	Кол-во			Масса б/кг	Примечания
				т	н	дет.		
Металлическая марка опорная	1	С 12	208	1	1	22	4.4	
	2	С 12	480	2	—	5.0	10.0	14.7
<i>Сварные швы</i>							0.3	
Скоба прижимная распорный	—	— 6x40	84	1	—	0.2	0.2	0.2
Скоба прижимная распорный	—	С 8	40	1	—	0.3	0.3	0.3

Примечания

1. Все сварные швы 1ш=6мм
2. Сварку производите электродами Э42А ГОСТ 9467-60
3. Всё отверстия ф14мм
4. Конструкцию после изготавления покрасить

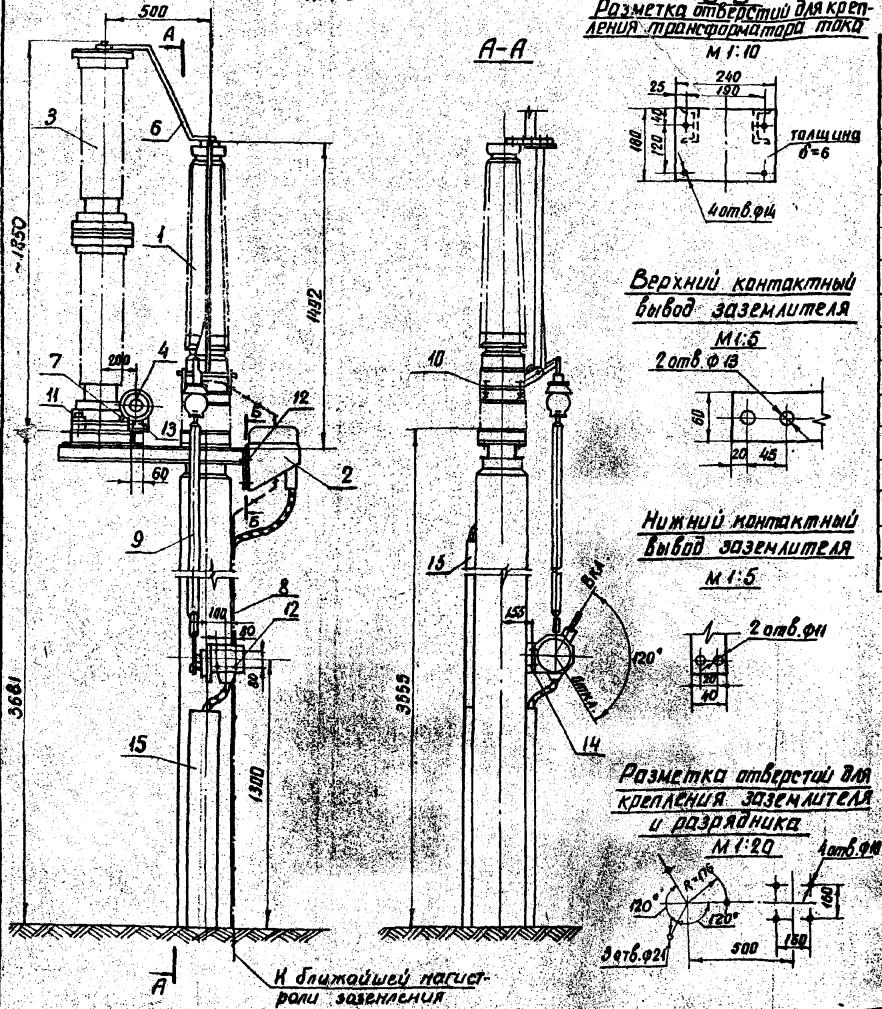
1973 г. | ПРУ ПОКВ
(на учреждениях конструирования)

Металлоконструкции для установки
высокочастотного заградителя
ВЗ-600-025

Типовые решения
407-0-135 | Альбом
III | Лист
ЭП-III-38

Спецификация

Б-Б Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



НН п/п	Наименование	тип или размер	н/чертежа и ГОСТ	колич- ство	номер заказа кг	Примечание
1	Заземлитель одно极ный с прибором при-и, компл.	ЗОН-ПОМ Гвардияшт	см. примеч. 1	1	105	
2	Трансформатор, токо, шт	ТШЛ-0,5	—	1	23	
3	Разрядники, компл	РВС-35+РВС	—	1	120	
4	Регулятор срабатывания разрядников, шт.	РР-1	—	1		
5	Опора, компл	ТО-110-45	КС-III-45	1		
6	Шина стальнова, м	ст. полосовой 30x4	ГОСТ 103-57	1	0,94	направляемая под углом 45 градусов
7	То же,	м	—	—	0,2	0,94
8	Полоса заземления, м	—	—	—	5,5	0,94
9	Тяга, $\varrho=2400$, шт.	труба 20	ГОСТ 3262-82	1	145	
10	Болт с гайкой и обоймой шайбами из полки швеллера, компл.	M16x60	ГОСТы:	4		
11	Болт с гайкой и обоймой шайбами из полки швеллера, компл	M16x120	7798-70*	3		
12	Болт с гайкой и обоймой шайбами, компл.	M12x60	5945-70*	3		
13	То же	M8x30	11371-68*	2		
14	То же	M12x30		3		
15	Лоток металлический квадратный с крышкой, компл.	Л-9, $\varrho=1000$		4	2,5	направляемый под углом 45 градусов

Примечания

4. Установка разработана на основании чертежа НКА0.596.108, 1974г.
взята (заземлитель), чертежей 2КЛ.122-055.1, 1971г. и 2 КЛ.122Д55.2, 1967г.
взята (разрядник) и чертежей ЗРЭ 444.002-ЗРЭ.444.002-а, 1966г. Ленинградского опыта электротехнического завода (регистратор).
2. Полосы заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке
пристрелить двубортами ДГ-8, 4,5×40 при помощи строительно-
монтажного пистолета.

1973

ору-Иокв
ированых конструкциях)

Установка динамометрического заземлителя ЗДН-110М с разрядниками РВС-35+РВС-15 на опоре ТО-110-45. Вариант I

Типовые решения
407-0-135

Рабо
III

Лист
ЭГ-III-52

Члены - Земляческое
общество

702174-III-44

Номер	Наименование	Код	Описание	Сроки
1	Приложение №1	Приложение №1	Приложение №1	10.01.2017
2	Приложение №2	Приложение №2	Приложение №2	10.01.2017
3	Приложение №3	Приложение №3	Приложение №3	10.01.2017
4	Приложение №4	Приложение №4	Приложение №4	10.01.2017

ОРУЖИЕ ПОКВ преднаных конструкциях

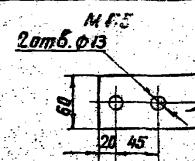
Установка однополюсного заземлителя ЗОН-110М с разрядниками РВС-35+РВС-15 на опоре ТД-110-46. Вариант II

Типовые решения
407-0-135

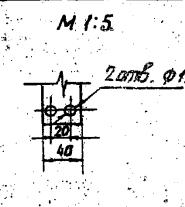
Альбом
III

Лист
ЭП-III-40

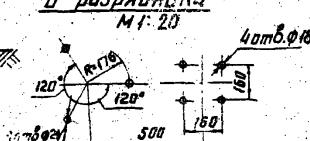
Верхний контактный выход заземлятеля



Нижний контактный вывод заземлителя



Разметка отверстий для крепления заземлителя



Спецификация

НН п/з	Наименование	типл или размер	нагрузка и ГОСТ	Колич- ство штук	веса один кг	Примечание
1	Заземлитель однополюсный с приводом ПРН-И, компл.	ЗОН-ПОМ II вариант	См.примеч.1	1	70,8	
2	Разрядники, компл.	РВС-35+РВС-15	См.примеч.1	1	120	
3	Регулятор срабатывания разрядников, шт	РР-І	См.примеч.1	1		
4	Опора, компл.	ТО-110-45	3.407-93 ис.-III-45	4		
5	Шина плоская стальчая, м	ст.плоскобор. 30x4	ГОСТ 103-57	1,2		контактно-пружинистой подвески на изоляторах
6	То же,	м	—»	—»	0,2	0,94
7	Полоса заземления, м	—»	—»	4,3	0,94	См.примеч.2
8	Пяга, Р=2400	шт	труба 20	ГОСТ 3262-62	1	1,45
9	Болт с гайкой и обвяж. шайбами из полки швеллеров, компл.	M16x60	ГОСТы: 7798-70*	4		
10	Болт с гайкой и обвяж. шайбами (одна из полки швеллеров), компл.	M16x120	5945-70*	3		
11	Болт с гайкой и обвяж. шайбами, компл.	M12x60	5945-70*	3		
12	То же,	компл.	M 8 x30	Н1371-68*	2	
13	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВ-И; M8x70		2		
14	Дюбель,	шт.	ДГ-Х, 4,5x40		3	
15	Лоток металлический кабельный с крышкой,	компл.	Л-4 Р=1000		2,5	

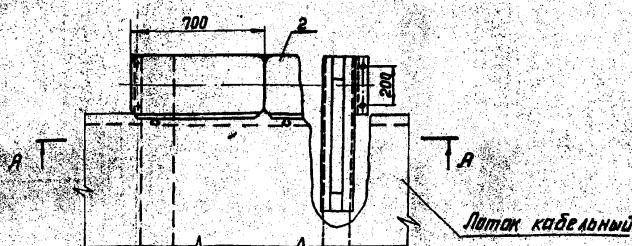
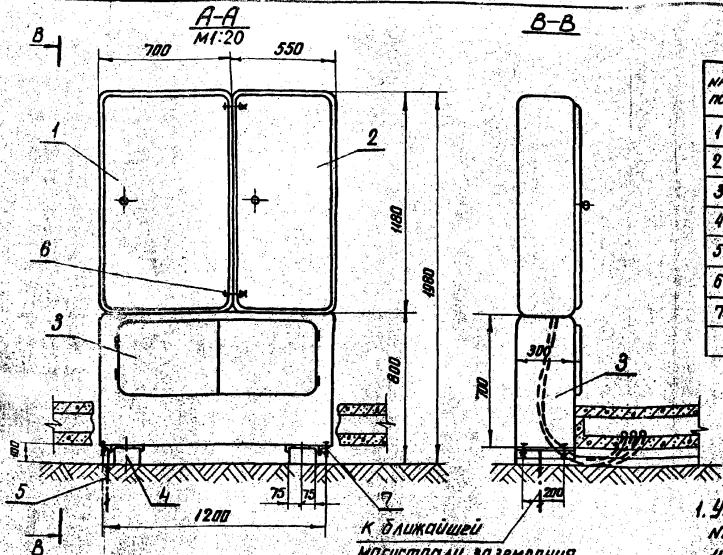
Примечания:

- Установка разработана на основании чертежа № КДО.336.108, 1971г.
ВЗВА (заземлитель), чертежей 2КЛ.122.055.1, 1971г. и 2КЛ.122.055.2, 1967г.
ВЗВА (разрядник) и чертежей ЗРЕ.414.002, ЗРЕ.414.002-а, 1966г. Ленинградского опытного электротехнического завода (регистратура).
 - Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.14) при помощи строительного монтажного пистолета.

Спецификация

45

№ п/з	Наименование	тип или размер	Чертежи, ГОСТ	шт	кг	вес брут. кг	Примечание
1	Ящик цепного обогрева баков выключателя, шт	ЯОВ-2 ЯОВ-4	См. примеч.	1	68.2 76.2		
2	Ящик зажимов, шт	ЯЗВ-120	—	1	51		
3	Поставка металлическая под комплект шкафов, шт	1250×300×700				1	
4	Опора, компл.	TO-110-42	Э.467-93 ИС-3-44	1			
5	Полоса заземления, м	СП.ПЛ.ДС.00.00.СБ	ГОСТ 103-57 30x4		0.8	0.84	См. примеч.
6	Болт с гайкой и обуяты шайбами, компл.	M12×30	ГОСТ 17-79* 5915-79*	4			
7		M10×30	ГОСТ 17-79* 5915-79*	4			



Примечания:

1. Установка разработана на основании чертежей №МЧ 036. ОД.ПЛ.СБ (ЯОВ-2), №МЧ 00.ПЛ.СБ (ЯОВ-4), №О.18.ОД.00.СБ (ЯЗВ-120), 1974г., Невиноморской производственной базы.

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить

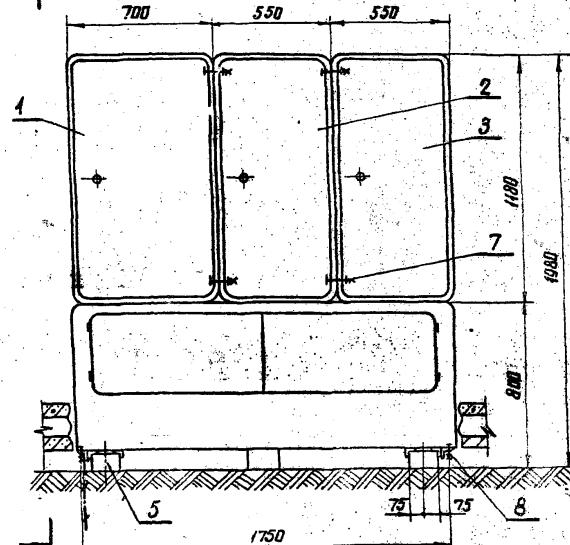
Athenaeum Project

Номер	Использование	Компания	Причина
1	Проверка	Банк	Проверка
2	Проверка	Банк	Проверка
3	Проверка	Банк	Проверка

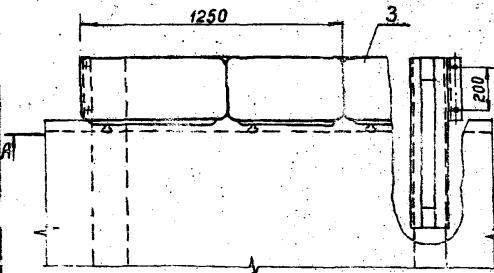
70217W-III-46

A-A
M 1:20

M 1:20



К ближайшему магистрату заземления



B-B

Спецификация

46

Н/к поз.	Наименование	тип или размер	н/чертежка, ГОСТ	колич-	масса един. кг	Примечание
1	ящик цепного подъема вакаб выключателя,	шт.	НОВ-2 НОВ-4	см. примеч. 1	1 —	68,2 70,2
2	ящик питаний звукоприводного привода выключателя, шт.		ЯПВ-1/1	—	1	61,1
3	ящик зажимов,	шт.	ЯЗВ-1/20	—"	1	62,8
4	подставка металлическая под комплект шкафов,	шт.	1800×300×700		1	
5	Опора , компл.		ТО-10-43	3.407-83 АС-М-44	1	
6	Полоса заземления, м		см. поваровом 30×4	ГОСТ 103-57	0,8	0,94
7	Болт с гайкой и обувью шайбами, компл.		M 12×30	ГОСТ 64 7798-70*	8	
8			M 10×30	5915-70*	—	
				4371-68	4	

Примечания

- Установка разработана на основании чертежей №№ 036.00.00СБ 1971 г. (ящик ЯПВ-2), № 00.00.00 СБ (ящик ЯПВ-4), № 029.00.00 СБ, (ящик ЯПВ-1/4), № 033.00.00 СБ (ящик - ЯПВ 3/4), № 18.00.00 СБ, (ящик ЯЗВ-120), 1971 г., Новомосковской производственной базы.
 - Полосу землеотвода к металлоконструкции приведите

1973г. ОРУ ПОКВ
(на укрупненных конструкциях)

Установка трех ящиков:
одного - ЯОВ, питание электромагнитного
дросселя - ЯПВ и зажимов - ЯЗВ-120 (у кабельного лотка)

Типовые решения
407-0-135

Ан

Лусп
ЭП-III-42

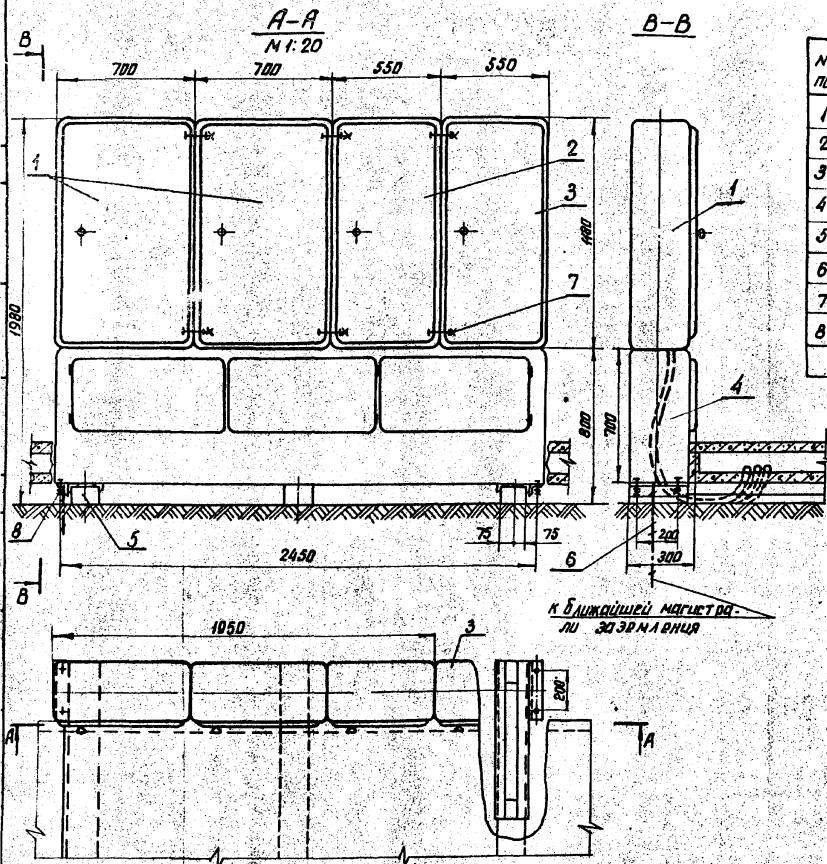
Спецификация

№ поз	Наименование	тип или размер	номер чертежа, ГОСТ	количество	вес санки	Примечания
1	ящик цепей обогрева дверей выключателя,	шт.	ЯДВ-2 ЯДВ-4	2	68,2 76,2	см. примеч.1
2	ящик питания электромагнитного привода выключателя,	шт.	ЯПВ-1/4 ЯПВ-3/4	1	61,1 62,8	
3	ящик зажимов,	шт.	ЯЗВ-120	1	51,0	
4	подставка металлическая под комплект шкафов,	шт.	2580x300x700	1		
5	плита, компл.		ТД-410-44 АС-И-44	1		
6	полоса заземления, м		ст. полосово 30x4	0,8	094	см. примеч.
7	болт с гайкой и обуятыми шайбами, компл.		ГОСТ 103-57 ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70* 4371-68*	12		
8				4		

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежей №№ 036.00.00.СБ (ящик ЯДВ-2), №№ 38.00.00.СБ (ящик ЯДВ-4), №№ 29.00.00.СБ (ящик ЯПВ-1/4), №№ 33.00.00.СБ (ящик ЯПВ-3/4), №№ 18.00.00.СБ (ящик ЯЗВ-120), 1971 г. Новомосковской производственной базы.

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.



1973г	ОРУ 110кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка обогрева - 2×ЯДВ, приводы - ЯПВ и зажимов - ЯЗВ-120(у кабельной лотка)	четыре ящика: питания электромагнитного и зажимов	Штабные решения 407-0-135	Листом III	лист ЭЛ-П-43
-------	--	---	---	------------------------------	---------------	-----------------

Спецификация

№ поз.	Наименование	Типо-размер	Марка	Колич-	Норма
				кв.	едини-
					ческие
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС70-Д		9	37
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ70-В		8	50
2	Сердца,	СР-7	СР-7-16	1	93
3	Узел крепления гирлянд, шт.	КГП-7	КГП-7-1	1	483
4	Чулко однолапчатое, шт.	Ч1-7/12	Ч1-7/12-16	1	474 зонтично
		Ч1-7	Ч1-7-16	1	474 зонтично
5	Зажим натяжной болтовой,	ННН-3-6		62	464-250 нм ²
		ННН-2-6		1	464-250 нм ²
		ННН-2-6А		32	464-400 нм ²
				20	—

Общая масса гирлянд с изолированными изоляторами без зажима (108,5) - 355

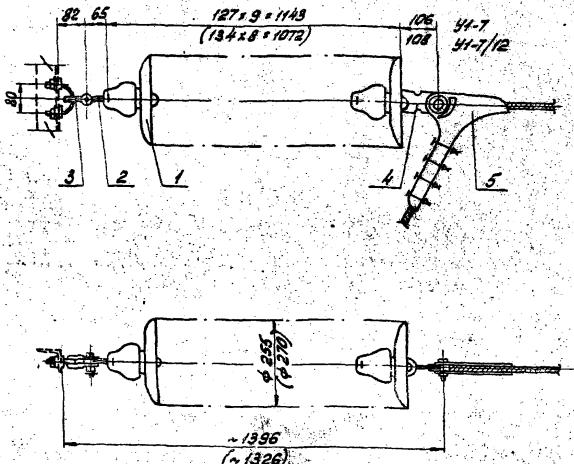
Общая масса гирлянд с фарфоровыми изоляторами без зажима (108,5) - 420

Примечания

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

Лист ЭП-III-444 заменяет
лист ЭП-III-44. Изменены
типы изоляторов и схемы
арматуры.

Рук. группы *Волков* /Фомич/
27.08.79



Спецификация

№ поз	Наименование	Типо- размер	Марка	Коли- чество	Масса едини- цы	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС70-А		9	3.7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ70-В		8	5.0	См. примеч.
2	Сербса,	шт.	СР-7	СР-7-16	1	0.03
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГЛ-7	КГЛ-7-1	1	0.83	
4	Скоба обойная трехглухоточная, шт.	СКТ-7	СКТ-7-1	2	0.05	
5	Коромысло одновесберное, шт.		К2-Б-1С	1	1.2	
6	Звено промежуточное трехглухоточное, шт.	ПРП-7	ПРП-7-3	2	0.7	Для зажима НБН-3-6
7	Число двухглухоточное уко- роченное, шт.	Ч2К-7	Ч2К-7-16	1	0.8	
8	Зажим напряжной болтовой, шт.		НБН-3-6		6.2	Для промежуточ- ного звена 2 150 мм ²
			НБН-2-6	2	3.2	Для промежуточ- ного звена 3 120 мм ²
			НБН-2-6А		20	—

Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажимов (поз. 8) - 38.8

Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажимов (поз. 8) - 45.5

Примечания

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

Лист ЭП-III-45и заменяет

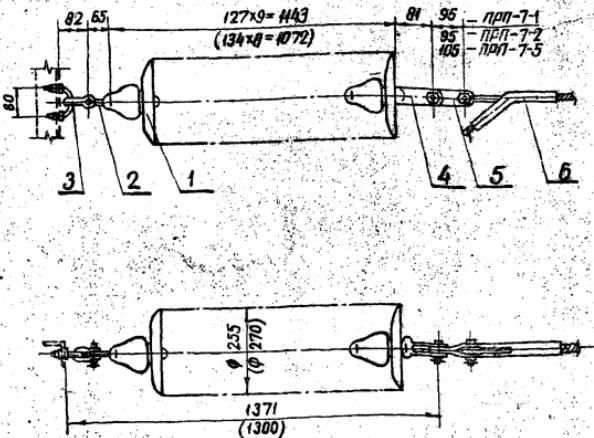
лист ЭП-III-45. Изменены
типы изоляторов и сцепной
арматуры.

Рук. группы *[подпись]* /Фоним/ 27.06.19

1. Установлено в...
2. Год принятия

1979г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Гирлянда изоляторов ЭПС70-А-8xПФ70-В напряжная одноцепная для двух проводов сечением до 300 мм ²	Типовые решения 407-0-135	альбом	Лист ЭП-III-45и
--------	---	--	------------------------------	--------	--------------------

М1:10



Спецификация

50

НМ поз	Наименование	Типо-размер	Марка	Колич-	Масса кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт	ПСР-0-Д		9	3.7	
	Изолятор фарфоровый, шт	ПФ70-В		8	5.0	См. примеч.2
2	Серги,	СР-7	СР-7-16	1	0.3	
3	Узел крепления гирлянды, шт	КГП-7	КГП-7-1	1	0.83	
4	штифт обжимной, шт	У2К-7	У2К-7-16	1	0.8	
5	Звено промежуточное преклапчатое, шт	ПРП-7		10	4.18	ДЛЯ ЗВЕНЬЕВ НАС-340-В2
		ПРП-7-2			0.9	ДЛЯ ЗВЕНЬЕВ НАС-340-В4
		ПРП-7-5			1.1	ДЛЯ ЗВЕНЬЕВ НАС-340-В6
6	Зажим напряжной прессуемый, шт					
		НАС-240-Р			1.9	ДЛЯ ПРП-7-5
		НАС-300-Р			2.0	ДЛЯ ПРП-7-2
		НАС-300-Р2			2.4	ДЛЯ ПРП-7-5
		НАС-400-Р			2.8	ДЛЯ ПРП-7-5
		НАС-400-Р2			3.3	ДЛЯ ПРП-7-2
		НАС-500-Р			3.4	ДЛЯ ПРП-7-5
		НАС-600-Р			4.8	ДЛЯ ПРП-7-2

Общая масса гирлянд со стеклянными изоляторами без зажимов (поз.5) ~ 63

Общая масса гирлянд с фарфоровыми изоляторами без зажимов (поз.5) ~ 43.0

Примечания

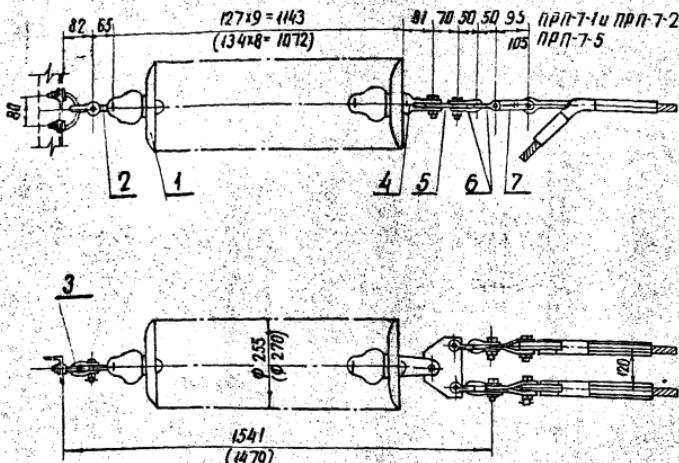
- Чертеж разработан на основании каталога "Изоляторы и арматура воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств".
- Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Лист ЭП-Ш-4б заменяет
лист ЭП-Ш-4б. Изменены
типы изоляторов и сцепной
арматуры.

Рук. группы /Фомин/
27.06.79

Спецификация

M-10



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.

№ п/п	Наименование	Типо- размер	Марка	коли- чество	масса в кг	Примечание
1	Цзапор стеклянный, шт	ЛС70-4		9	3.7	
	Цзапор фарфоровый, шт	ПФ70-В		8	5.0	См.примеч.2
2	Серьга,	СР-7	СР-7-1б	1	0.3	
3	Узел крепления гирлянды, шт	КГП-7	КГП-7-1	1	0.3	
4	Ушко двухлапчатое чек- куванное,	У2К-7	У2К-7-1б	1	0.8	
5	Карманы для монтеров, шт		К2-6-1С	1	1.2	
6	Скоба,	СК-7	СК-7-1	4	0.4	
7	Звено промежуточное трехлапчатое,	ПРП-7	ПРП-7-1		1.0	ДЛЯ ЗОЖИМЫХ МАС-240-Р1
			ПРП-7-2	2	0.9	ДЛЯ ЗОЖИМЫХ МАС-300-Р1
			ПРП-7-5		1.1	ДЛЯ ЗОЖИМЫХ МАС-240-Р1, МАС-300-Р1
8	Зажим напряжной прессуемый,	ШП.	МАС-240-Р1		1.9	ДЛЯ ПРОДУКТОВ МАС-240-Р1, МАС-300-Р1
			МАС-300-Р1		2.0	ДЛЯ ПРОДУКТОВ МАС-240-Р1, МАС-300-Р1
			МАС-300-Р2		2.4	ДЛЯ ПРОДУКТОВ МАС-300-ББ
			МАС-400-Р1	2	2.8	ДЛЯ ПРОДУКТОВ МАС-400-ББ
			МАС-400-Р2		3.3	ДЛЯ ПРОДУКТОВ МАС-400-ББ
			МАС-500-Р1		3.4	ДЛЯ ПРОДУКТОВ МАС-500-ББ
			МАС-500-Р2		4.8	ДЛЯ ПРОДУКТОВ МАС-500-ББ

Общая масса гипсовых супесей в море и на суше достигла земли без земли (так что 40%)

Общая масса гипсовидных фракций пробы из зоны 3 на 100 г земли

*Лист ЭЛ-Ш-47 и заменяет
лист ЭЛ-Ш-47. Изменены
типы изоляторов и сцепной
форматы.*

Рук. 2D *Г. Фомин* / ФОМИН / 27.05.79

1979

ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Гирлянда изолятаров 9хПС70-Д, 8×ПФ70-В на пятачной одноцепной для обивки производится гибким 74ПММ² и блрр.

Типовые решения
407-Л-135

Ante
III

Лист
ЭП-М-47

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сервис-Заводская администрация
г. Ленинград

1979г.

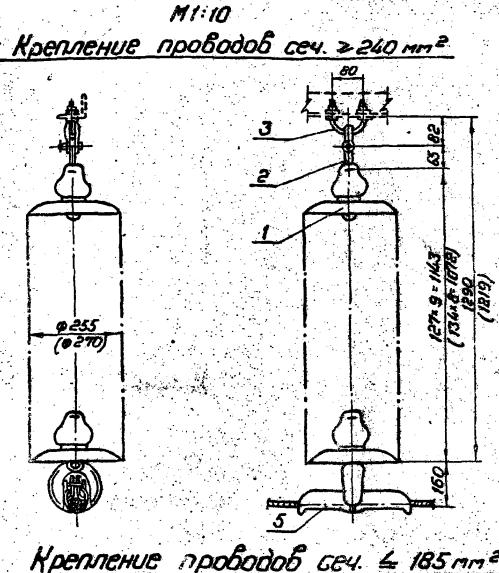
ОГУ НПКВ
(Научно-исследовательских конструкций)

Гирлянда изоляторов 9-П70-Д; 8-П70-В поддерживющая
сцепочная для одного провода

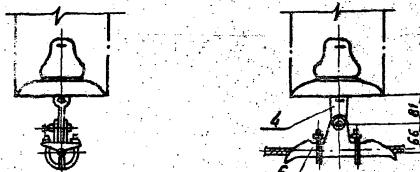
Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-Щ-48



Крепление проводов Сеч. > 240 мм²



Крепление проводов Сеч. ≤ 185 мм²

Спецификация

НН поз	Наименование	Птило- размер	Марка	Кол- во едиц кн	Число примеч	Примечание	
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС70-Д		9	3.7		
	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	0.83		
4	Чико однополочное уко- роченное,	шт	УК-7	УК-7-16	1	0.64	только для ЛН-3-5
5	Зажим поддерживющий	шт	ПГН-5	ПГН-5-3	1	6.2	для проводов сеч. ≥ 240 мм ²
6	алюхой,	шт.	ПГН-3	ПГН-3-5	1.4	для проводов сеч. ≤ 185 мм ²	
	Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз. 5, 6) и чико (поз. 4)				34.4		
	Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз. 5, 6) и чико (поз. 4)				41.1		

Примечания

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

Лист ЭП-Щ-48и заменяет лист ЭП-Щ-48
Зажим ПГН-4-48 заменен зажимом
ПГН-5-3.

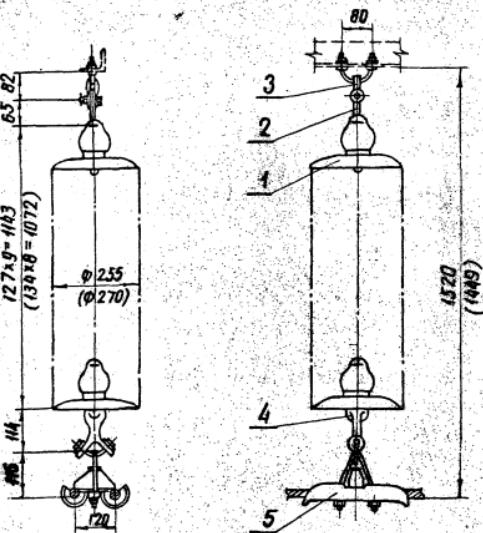
Рук. группы 3/вып/Земель/ 21/шн-75г

Изменены типы изоляторов и сцепной
арматуры.

Рук. группы 3/Фотин/ 27-06-79

Спецификация

M 1:10



НН поз	Наименование	Типо- размер	Марка	Колич- кое	Норма едини- ке	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт	ПС70-Д		9	3.7	
2	Изолятор фарфоровый, шт	ПФ70-В		6	5.0	См.примеч.
3	Серебро, шт	СР-7	СР-7-16	4	0.3	
4	Узел крепления гирлянды, шт	КГЛ-7	КГЛ-7-1	4	0.83	
5	Ушко специальное, шт	УС-7	УС-7-16	4	1.5	
	Зажим поддерживющий гирлянд	2ЛГН-5	2ЛГН-5-1	4	5.0	для приводов AC 240-500

Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами ~410

Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами ~470

Примечания

1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы цепи макета воздушных линий, электропередачи и открытое распределительные устройства“.

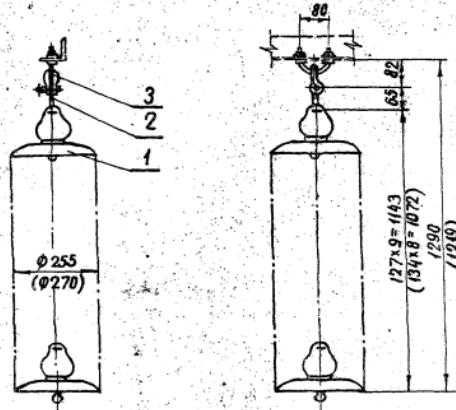
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Лист ЭП-III-49и заменяет
лист ЭП-III-49. Изменены
типы изоляторов ицепной
форматуры.

Рук.группы *Левин* /Фомин/
27.06.79

702/ТМ-III-54

Энергоснабжение зданий и сооружений
на 10 кВ
и выше
в генерации



M 1:10

Спецификация

54

№ поз	Наименование	Типо-размер	Марка	Колич- ство шт.	Масса един- кг	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС70-Д		9	3,7	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ70-В		8	5,0	см. примеч.
2	Сердце, шт.	СР-7	СР-7-16	1	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГЛ-7	КГЛ-7-1	1	0,83	
	Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами				34,4	
	Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				~41,1	

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-Щ-50 и заменяет
лист ЭП-Щ-50. Изменены
типы изоляторов и сцепной
арматуры.

Рук. группы /Фомин/ 27.06.79

1979г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Гирлянда изоляторов 9×ПС70-Д; 8×ПФ70-В поддерживаемая
для подвески высокочастотного заградителя

Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

Лист
ЭП-Щ-50

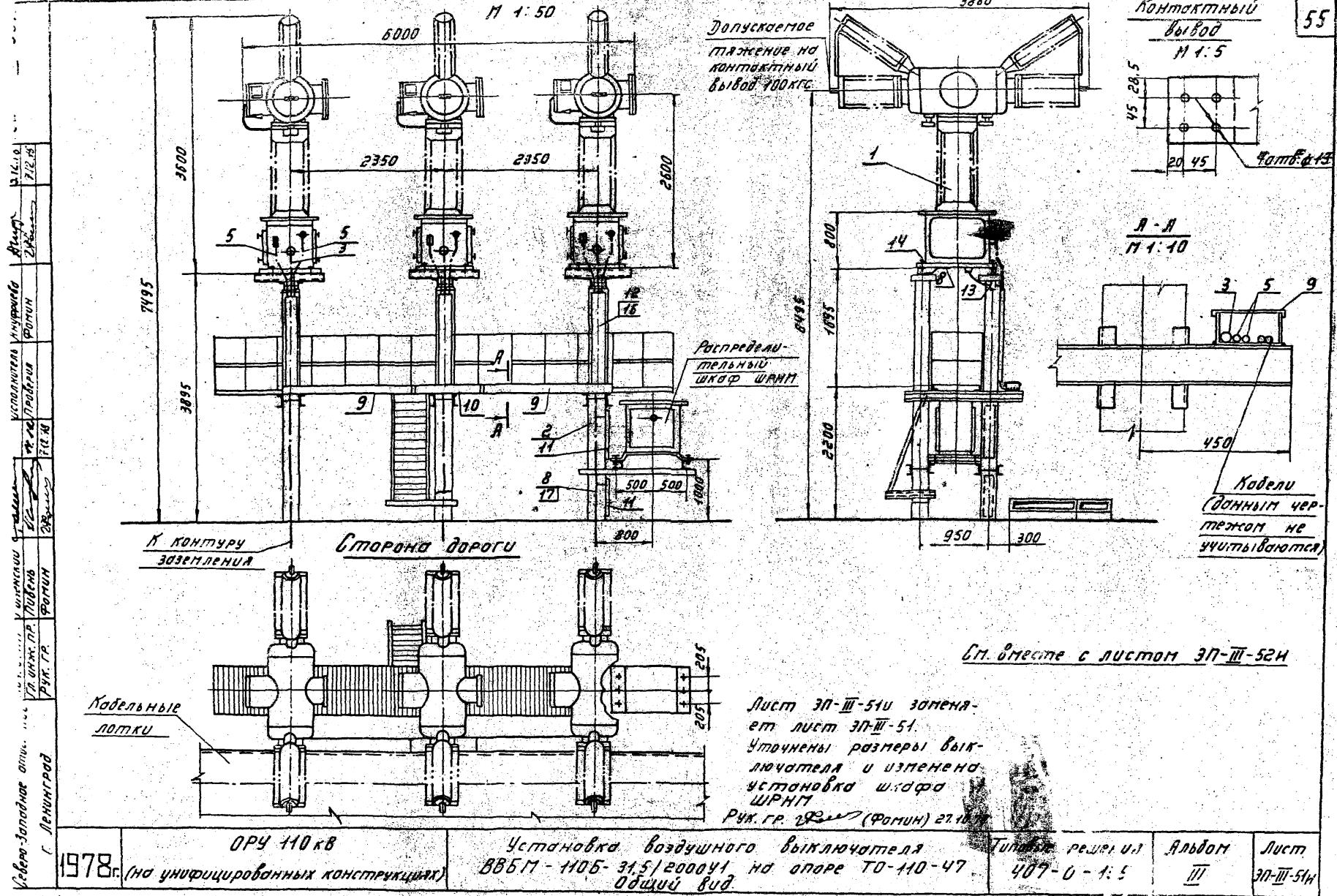
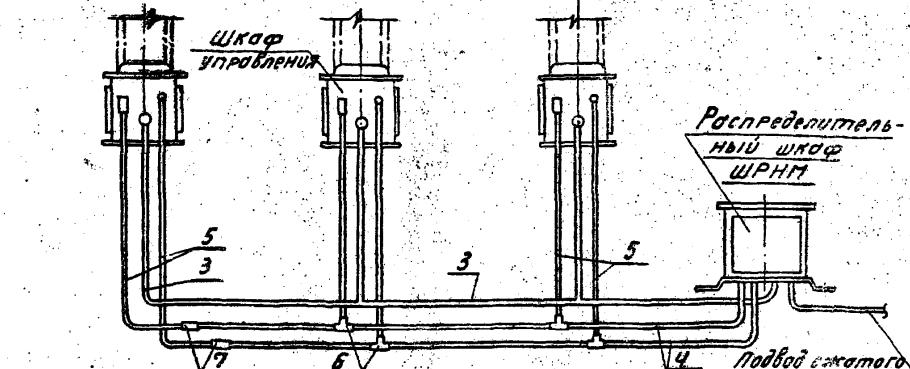
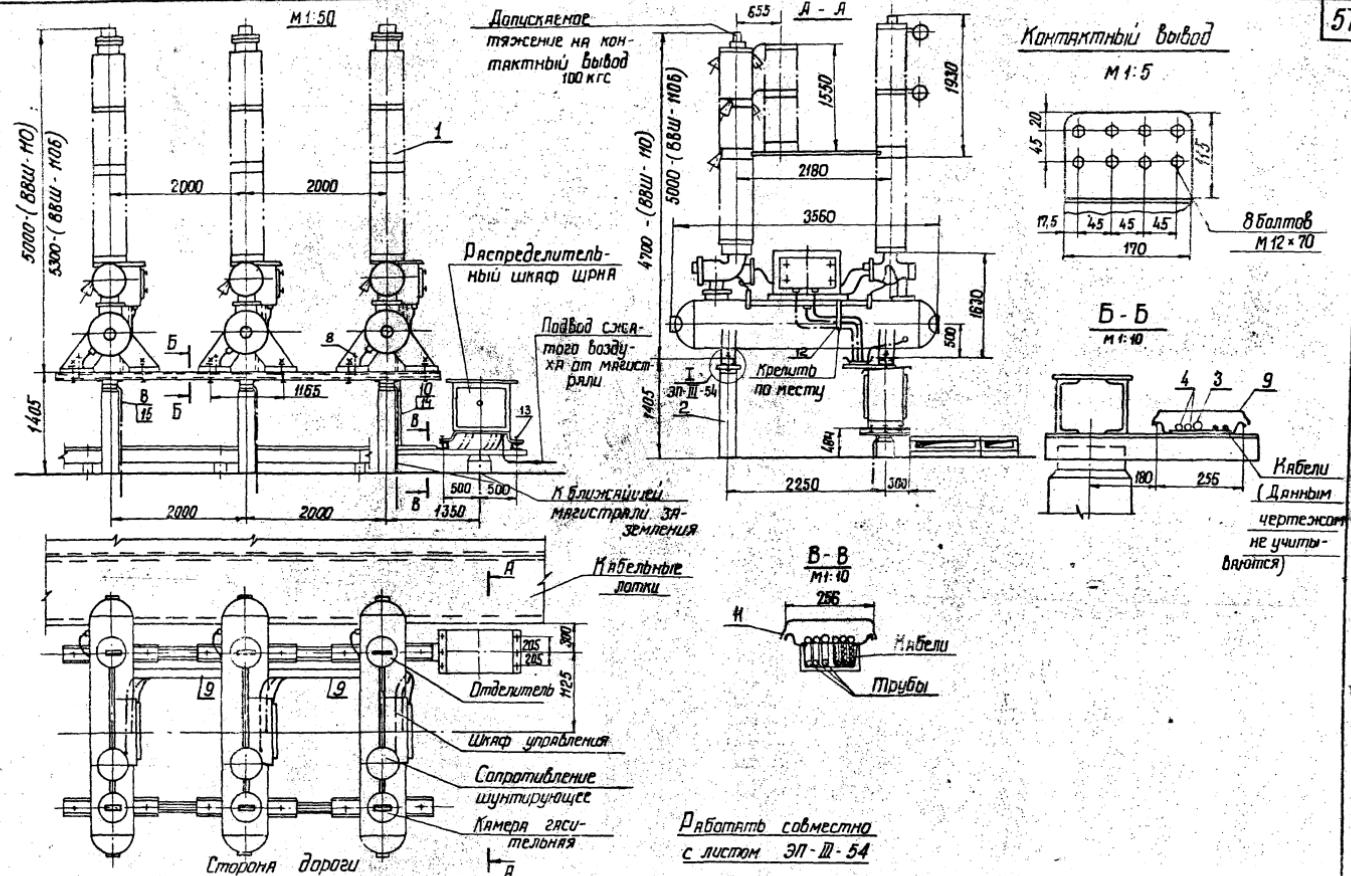


Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом ШРНМ и выключателем



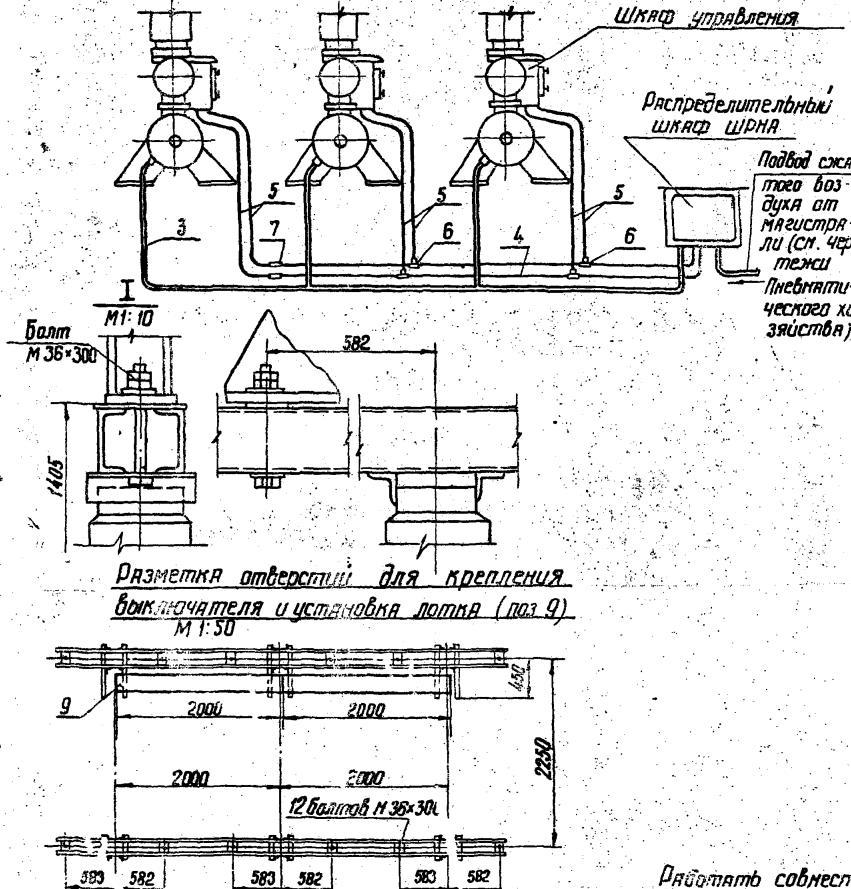
№п/п	Наименование	Мат. или разм.	Чертежи	Колич.	Единица	Примеч.
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШРНМ, 3 фазы.	ВВ5М-110Б-31,5/2.000У1	БМ. Принч. компл.	1	7700	В той же оп. шкафо 2000
2	Опора под выключатель, компл.	ТО-110-47	КС-III-49М; ЗО	1		
3	Труба медная	М35х2		18	1,9	
4	Труба воздухопроводная	М17х2	ГОСТ 6177-70	20	0,83	
5	Труба медная	М8х1		15	0,19	
6	Тройник переходный от трубы М17х2 к трубе М8х1					



Изменение № 1
к Установке выключателя
на опоре под распределительным шкафом
штабелированного
воздухопроводов

Энергосистема
Северо-Западного
области
г. Петрозаводск

Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом ШРН и выключателем



1975 г.

ОРУ НОКВ
(На унифицированных конструкциях)

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

Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип ши- рь размер	№ Чертежа ГОСТ	Колич- кво- дим ко-	Масса едини- ко-	Примечание
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом ШРН 3 фазн. компл.	ВВШ-110 ВВШ-110Б	См.примеч. 1 ЗАИТ-93 КС-III-51,52	1 1	9330 9996	В ГАМ Чис- ло МАССА ШКАФА 200кг
2	Опора под выключатель компл.	ТО-НО-48	ГОСТ	12	1,9	
3	Труба воздухопроводная, М	Труба медная М 36x2	ГОСТ	16	0,83	
4		Труба медная М 17x2	ГОСТ			
5		Труба медная М 8x2	ГОСТ	14	0,19	
6	Грибник медный переходной от трубы М 17x2 к трубе НВХ				4	Поставляю- тся комплек- тно с компонен- тами волнистыми
7	Компель переходной от трубы М 17x2 к трубе НВХ				2	
8	Полоса заземления М	Ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57	2,0	0,94	См.примеч. 2
9	Лоток металлический, кабельный с крышкой,	Л-3, L=2000	Лоток	2	5,6	
10		Л-3, L=1300	ГЭМ	1	3,6	
11		компл. Л-3, L=500	Минэнерго	1	1,4	
12	Стойка, шт.		1973г.	3		
13	Болт с гайкой и двумя шайбами.	М 16x70	ГОСТ 1795-70 5915-70, ГОСТ 68	6		
14	Дюбель с гайкой и шайбой компл.	ДВП, М 8x70		2		
15	Дюбель	шт. ДГП, 4,5x40		6		См.примеч. 2

Примечания

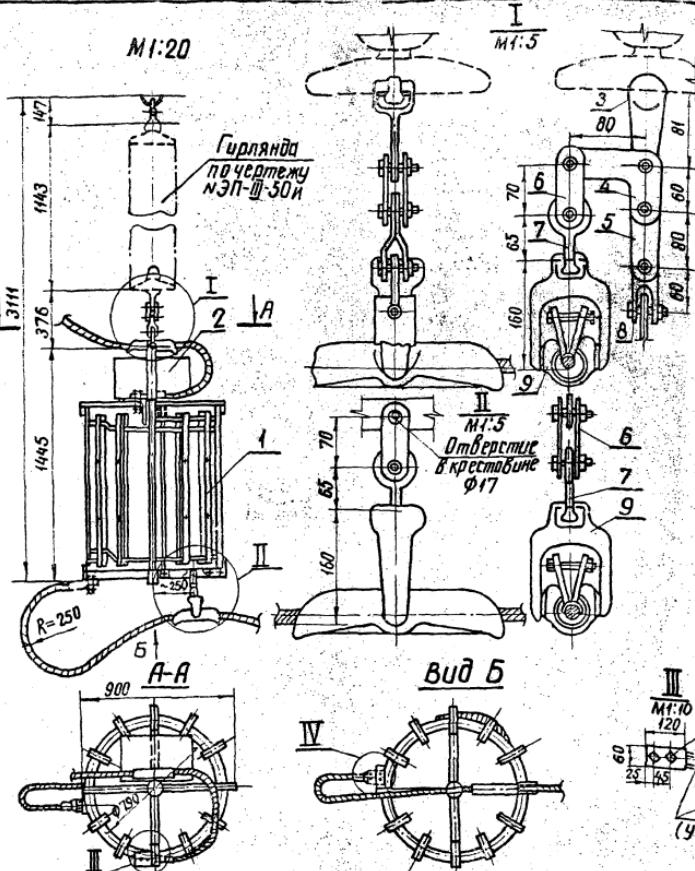
1. Установка разработана на основании чертежа 2ВД.027.070-14, листы 1 и 2, 1975г. Завода "Электропропагран" г. Ленинград.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 15) при помощи строительно-монтажного пистолета.

Работать совместно с листом ЭП-III-53

Типовые решения
407-0-135

Лябон
III
Лист
ЭП-III-53

Сборочный чертеж опечатан
в Ленинграде
Серийно-эксплуатационное Рук. отп.
Рыбинский ГидроэнергоТрест
А.И.К.П. № 100
Год 1979
Ф.К.Эр.



Спецификация

Номер поз.	Наименование	Тип и/или размер	ГОСТ	Колич- ство	Ном. едиц	Примечание
1	Реактор силовой,	шт.	Р3-600-03 См. примеч.	1	1	Заградитель
2	Элемент настройки,	шт.	ЭН-0,25-50	1	106	ВЗ-600-0,25
3	шток одноплатное	шт.	УТК-7-16	1	0,6	
4	блено промежуточное	шт.	ЛТМ-7-2	1	0,8	
5	звено промежуточное,	шт.	ПРТ-7-1	1	0,5	
6	то же,	шт.	2ПР-7-1	2	0,5	
7	сердга,	шт.	СР-7-16	2	0,3	
8	скоба проводная	шт.	СКТ-7-4	1	0,5	
9	зажим поддерживющий	шт.	ПГН-5-3	2	6,2	
10	Балт с обувью гайками и обувью шайбами,	компл.	ГОСТ 5998-70 5915-70 ГИС-78	4	4	Для крепле- ния пластины к зажимам

Примечания

1. Установка разработана на основании ТУ 16-521.045-70 Московского электрозваровода им. Куйбышева (заградитель).
2. Сцепная арматура выбрана на основании каталога Изделиятора и применительно воздушных линий электропередачи и отработок распространительных устройств.



Лист ЭП-Ш-55и заменяет
лист ЭП-Ш-55.
Изменены типы сцепной
арматуры.

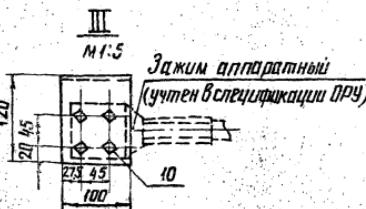
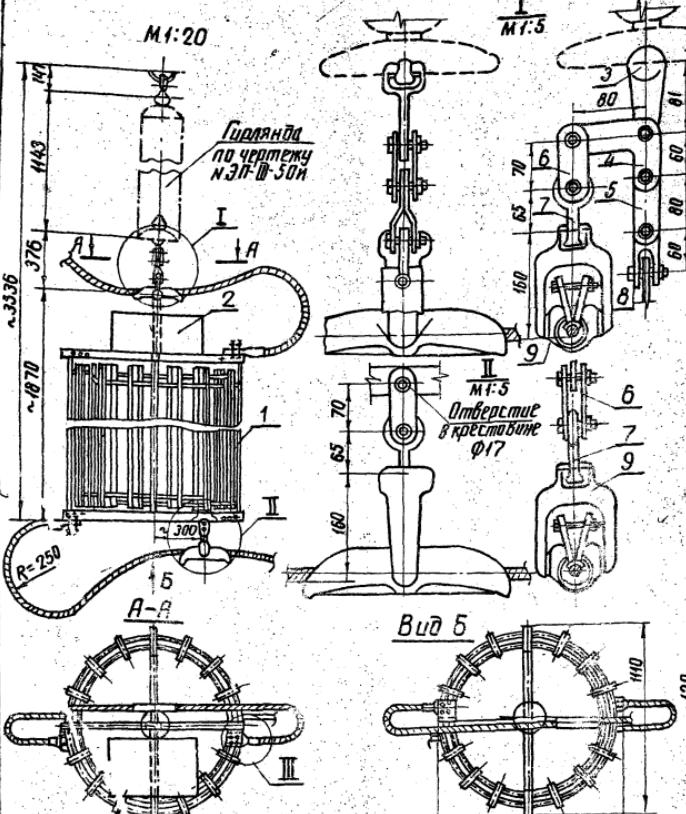
Рук. группы (Фомин)
27.06.79

ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)

Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25
(для проводов сеч. $\geq 240 \text{ мм}^2$)

Типор. № пешения
407-6-4-5
Альбом
III
Лист
ЭП-Ш-55и

Спецификация		60			
нр	Наименование	Тип или размер	Чертежи ГОСТ	Количе- ство	Примечание
1	Реактор силовой, шт	РЭ-1000-0,6 СМ.примеч.	1	345	Заградитель ВЗ-1000-0,6
2	Элемент настройки, шт	ЭН-0,6 М	—	1	
3	Чеко одноплаточное	шт УЧК-7-16	1	0,64	
4	Зажимное промежуточное	шт ПТМ-7-2	1	0,8	
5	Звено промежуточное, шт	ПРТ-7-1	1	0,5	
6	То же,	шт 2ПР-7-1	2	0,5	
7	Серьга,	шт СР-7-16	2	0,3	
8	Скоба двойная трехплос- кая, шт	СКТ-7-1	1	0,5	
9	Зажим поддерживющий зажим, шт	ПГН-5-3	2	6,2	
10	Болт с двумя гайками и шайбами, норма	М12x50 ГОСТ 7798-70 5915-70 1331-70	8		для крепле- ния зажимов



Примечания

- Установка разработана на основании ТУ 16-521.045-70 Московского электровозвода им. Куйбышева (заградителя).
- Сцепная арматура выбрана на основании каталога "Изоляторы и арматура воздушных линий электропередач и открытых распределительных устройств".

III

М1:5

Зажим аппаратный
(учтено в спецификации ОРУ)

Лист ЭП-Щ-55 заменяет
лист ЭП-Щ-55.
Изменены типы сцепной
арматуры.

Рук. гр. *[Signature]* /Фомин/
27.06.79

Энергосистемы РПБК
Серия Заградители отключения
на 100 кВ
Год разработки

ОРУ 100 кВ
(на унифицированных конструкциях)
1979г.

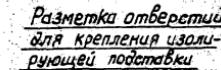
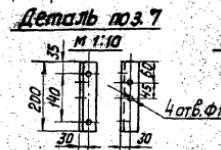
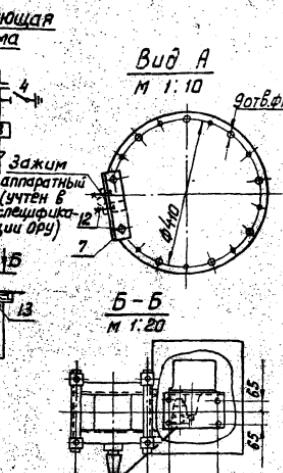
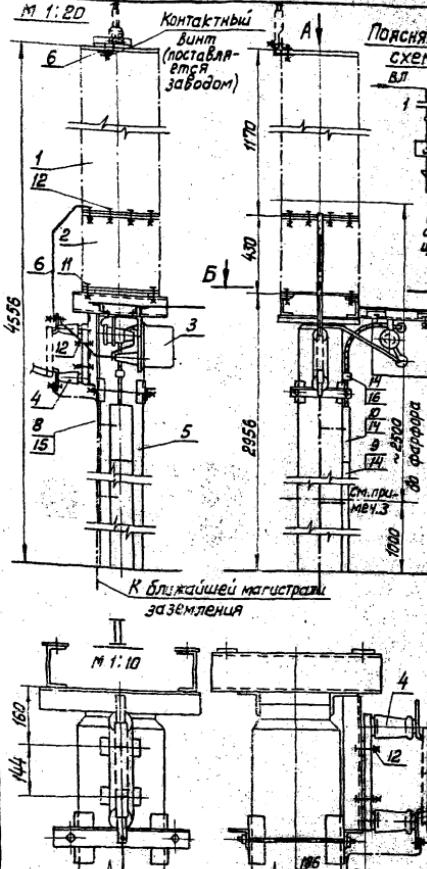
Приставка высокочастотного заградителя ВЗ-1000-0,6
(для проводов сеч $\geq 240 \text{ мм}^2$)

Типовые решения
407-0-135
Альбом
Ш
Лист
ЭП-Щ-55

Спецификация

№п/п	Наименование	Тип или размер	Чертежка, ГОСТ	Код. кац.	Масса един.	Примечания
1	Конденсатор связи,	шт. СМР-10/УЗ-0,0064		1	250	
2	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-2		4	78	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФП	См.примеч.1	1	8,8	
4	Разъединитель однополосный, шт.	РВД-10/400		1	5,9	
5	Опора,	КОМПЛ.	TO-110-36 КС-Н-47-40	3,407-33		
6	Шина медная,	м	СЕВ. 25x3	ГОСТ 434-71	1,5	0,67
7	Уголок крепежный,	шт.	L 50x5 Р-200	ГОСТ 8509-72	1	0,8
8	Полоса заземления,	м	СТ.ПОЛОСОВАЯ ГСВ. 30x4	ГОСТ 103-57	4	0,94
9	Лоток металлический	м	Б-4 ГОСТ 2000	ПОЛЮСОВЫЙ	1	7,95
10	Кабельный с крышкой,	шт.	Б-4 ГОСТ 3000	ЭМ. 19-193	1	0,79
11	Вал с гайкой и втулкой шайбами,	КОМПЛ.	M 20 x 70	ГОСТ 79	4	для крепле- ния паз. 2
12	То же,	КОМПЛ.	M 12 x 60	7798-70	15	для крепле- ния паз. 1,4,7
13	То же,	КОМПЛ.	M 10 x 30	5845-70 11371-68	4	для крепле- ния паз. 3
14	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8x70			4	
15	Дюбель,	шт.	ДПГ 4,5x40		2	См.прим.2
16	Скоба,	шт.			1	

Примечания. 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ № 04.01.07-70 (комплекта с подставкой), чертежа РМ2.140.152 г/4, 1973 г. Одесского завода „Нептун“ (Фильтр присоединения), каталога ВНИИЭМ № 02.06.25-71 («изделий»).
2. Полусухое заземление к металлическим конструкциям приварить, а к стойке пристрепить дюбелями (поз. 15) при помощи строительной - монтажного пистолета.
3. Размещение фильтра присоединения принято с учетом его облучивания с высоты № более одного метра от земли.



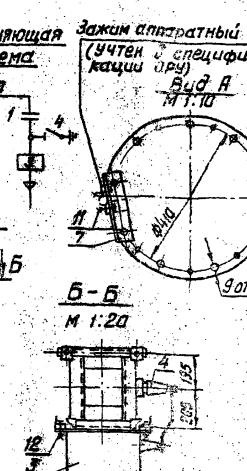
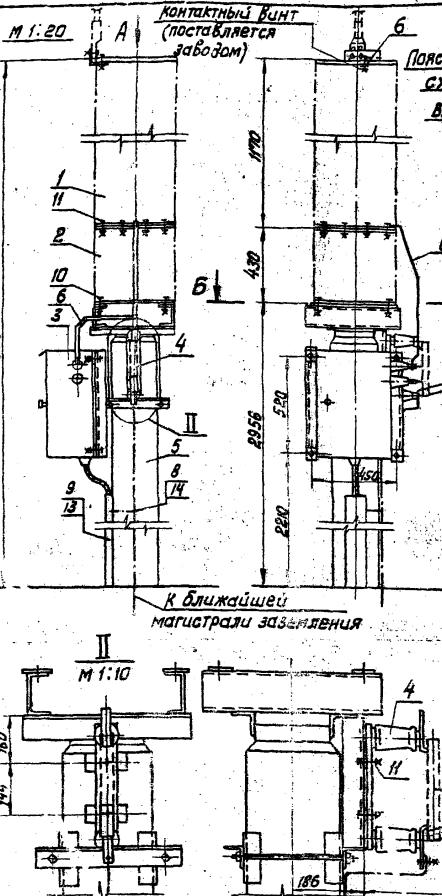
OPY 110 kB

1975 г. (на унифицированных конструкциях)

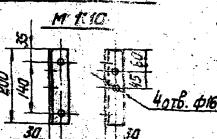
Установка конденсатора связи СМР-НД/УЗ-0,0064
с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-НД-38

Типовые решения | Чертежом
407-0-135 |

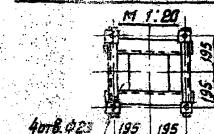
Лист
ЭП-III-5



Деталь поз. 7



Разметка отверстий
для крепления изоли-
рующей подставки



Спецификация

№ поз.	Наименование	Прил. или размер	Учертеж гост	Колич- ство	масса едини- ки	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМР-110/УЗ- 0,0064			1	250
2	Изолирующая подставка, шт.	ПЧ-2			1	78
3	Шкаф отбора напряжения, шт.	ШСН-1/А	См.примеч.1	1	30	
4	Развединитель однополосный, шт.	РВО-10/400			1	5,9
5	Опора,	компл.	ТО-110-38 КС-ИЛ-47-48	1		
6	Шина медная, м	Сеч. 25x3	ГОСТ 434-71	1,3	0,67	
7	Уголок крепежный, шт.	L50x5, δ=2,0 ГОСТ 8509-79		1	0,8	Цинковость
8	Полоса заземления, м	Ст. полосовая Сеч. 30x4	ГОСТ 103-57	4	0,94	См.примеч.2
9	Полоток металлический кабельный с крышкой, шт.	Л-4, С-2000 ГЭМ 1973-Г	по каталогу	1	4,95	
10	Болт с гайкой и шайбой шайбами, компл.	M 20x70 ГОСТ 78		4		для креплен. поз. 2
11	По же,	компл.	M 12x60 ГОСТ 78-70	15		для крепления поз. 4,7
12	По же,	компл.	M 10x30 ГОСТ 78-70 1/371-68	4		для крепления поз. 3
13	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДП М 8x70		3		
14	Дюбель,	шт. ДПГ 4,5x40		2		См.примеч.2

Примечания 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой), каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (развединитель), инф. листка Н 35/II от 28/VI-71г. института Энергосетпроект (шкаф отбора напряжения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи строительно-монтажного пистолета.

Спецификация

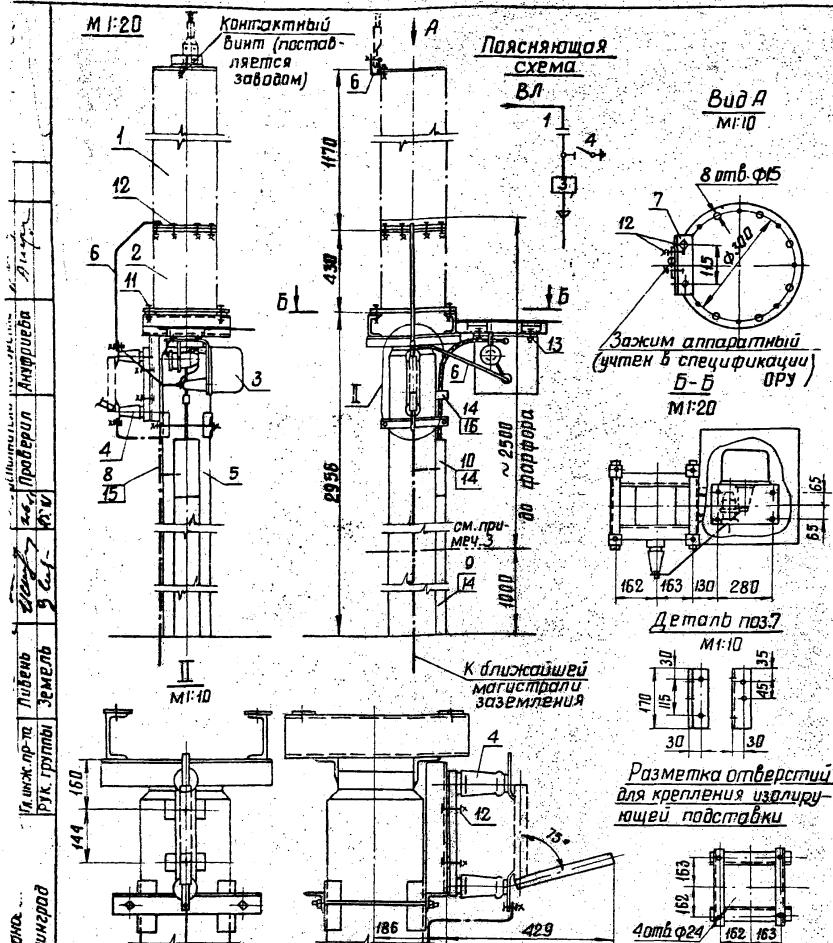
№ поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежка ГОСТ	Масса капич. вин. Кг	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМК-ШГУЗ-0.006494		1	140
2	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-Д-141	см.примеч.1	1	60
3	Фильтр присоединения, шт.	ФП		1	8.8
4	Разъединитель однополосный, шт.	Р80-10/400		1	5.9
5	Опора, компл.	ТО-НД-49	3.407-93 КС-III-53.54	1	
6	Шина медная, м	сеч.25x3	ГОСТ434-71	1,5	0,67
7	Уголок крепежный, шт.	Л50х5, В-170	ГОСТ8509-72	1	0.7 цинковать
8	Полоса заземления, м	ст.полосовая сеч. 30x4	ГОСТ103-57	4.0	0,94 см.примеч.2
9	Лоток металлический, кабельный с крышкой, шт.	Л-4, В-2000	по каталогу	1	4.95
10	Болт с гайкой и шайбами, компл.	М4-В-300	ГЭМ, 1973г.	1	0.74
11	Болт с гайкой и шайбами, компл.	М20х70	ГОСТЫ 7798-70	4	для крепле- ния поз.2
12	Мо же,	М12х60	5915-70	14	для крепле- ния поз.1,4,7
13	Мо же,	М10х30	1371-68	4	для крепле- ния поз.3
14	Дюбель стойкой и шайбой, компл.	ДВБ М8х70		5	
15	Дюбель,	шт. ДГ 45х40		3	см.примеч.2
16	Скоба,	шт.		1	

Примечания 1. Установка разработана на основании чертежка 2 ФС. 190. 363а, 1973г. (конденсатор), 5ФС. 044.016а 1973г. (подставка), Чисть-Каменогорского конденсаторного завода.

Каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъединитель), чертежка РМ2.140.152.44, 1973г. Одесского завода „Нептун” (фильтр присоединения).

2. Полосы заземления к металлоконструкции прибить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.15) при помощи строительно-монтажного пистолета.

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



Установка конденсатора связи СМК-110/73 с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-НД-49

1975г.

(на унифицированных конструкциях)

Типоразмер
407-0-35
Альбом
III
Лист
ЭП-III-61

Спецификация					
№ п/з.	Наименование	Тип или размер	Чертежка	Масса един. кг	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМК-НД/ВЗ-044-365-У1		1	140
2	изолирующая подставка, шт.	ПИ-Е-141		1	60
3	Шкаф отбора напряжения, шт.	ШОН-1/А	см.примеч.1	1	30
4	Разединитель однополюсный, шт.	РВО-10/400		1	5,9
5	Опора, компл.	ТО-НД-51	3.407-93 ЖС-III-53,54	1	
6	Шина медная, м	Сеч. 25x3	ГОСТ434-71	1,3	0,67
7	Уголок крепежный, шт.	Л50Х5,8-170	ГОСТ8500-72	1	0,7
8	Полоса заземления, м	Ст. полосовой сеч. 30x4	ГОСТ103-57	4,0	0,94
9	Лоток металлический кабельный, шт.	Л-4,8-2000 по каталогу РЭМ, 1973г.	по каталогу РЭМ, 1973г.	1	4,95
10	Балт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M20x70	ГОСТ161	4	для крепления поз. 2
11	то же,	М42x60	7798-70		
12	то же,	М10x30	5945-70	14	для крепления поз. 1,4,7
13	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8x70	Н371-68	4	для крепления поз. 3
14	Дюбель	шт.	ДГП 4,5x40	3	
				2	см.примеч.2

Примечания

- Установка разработана на основании чертежа 2ФС.190.365а, 1973г. (конденсатор); 5ФС.044.316а, 1973г (подставка). Установка Каменогорского Конденсаторного завода, каталога ВНИИЭМ 02.0625-7 (разединитель), инф. листка Н 35/II от 26/III-71г. института "Энергосетпроект" (шкаф отбора напряжения).
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрепить дюбелями (поз. 14) при помощи строительно-монтажного пистолета.

Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки

М1:20

ОРУ 110 кВ
1975г. (на уч. физированых конструкциях)

Установка конденсатора связи СМК-НД/ВЗ со шкафом отбора напряжения на опоре ТО-НД-51.

Типовые решения 407-0-135

Лядом III

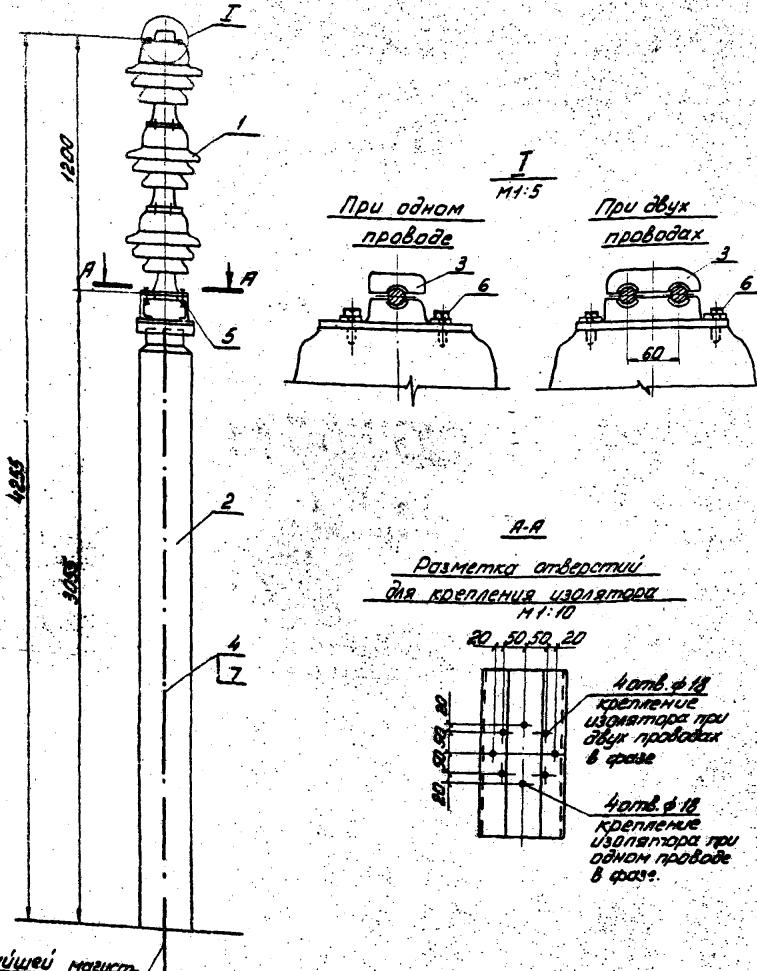
Лист Эп-III-62

Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа, ГОСТ	Кол-во штук	Масса один шт.	Примечание
1	Изолятор опорный, шт.	ОИШ-35-2000	см. примеч. 1	3	40,5	
2	Опора,	шт.	TO-110-52			3.407-93 КС-III-35
3	Зажим опорный для одного провода,	шт.	ПА-□-1			
4	Зажим опорный для двух проводов,	шт.	2А-□-1			
5	Полоса заземления, м	см. 3074	ГОСТ 103-57	37	0,94	см. примеч. 2
6	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M 16 × 45	ГОСТ 74-70	4		5598-70
7	Болт с одной нормальной и одной пружинной шайбами, компл.	M 16 × 45	ГОСТ 1371-68	4		6202-70
8	Дюбель,	шт.	ДП 45×40	2		см. примеч. 2

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа УС-12 УД-2034 СБ, "В", 1974г. Арматурно-изоляторного завода г. Словянск.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрепить дюбелями (поз. 7) при помощи строительно-монтажного пистолета.



К ближайшей точке заземления

1975г.

ОРУ 110 кВ

(из унифицированных конструкций)

Установка колонки опорных изоляторов
зр ОИШ-35-2000 на опоре ТО-110-52

Типовая р/ш/ч/з
407-0-195

Лист
III

Лист
37-В-63

ЭНКР ВСЕСОЮЗНОЙ ПРОСТИЛ СБРСФ Западное отделение г. Минск	1975	М1:50		1021 на III-68	68	Спецификация					
						№ п/п	Наименование	тип или размер	н/чертежи/табл.	норма	Примечание
1	Изолятор опорный	шт. ОНИ-35-2000	нч.примеч. 1	9	425						
2	Опора	компл. ТО-110-53	3.407-93 КС-III-55	1							
3	Зажимы опорные для одного провода в фазе	шт. АР-□-1		3	21						
4	Зажимы опорные для двух проводов в фазе	шт. АР-□-1			26						
4	Полоса заземления	м с/с 3024	от полосы		5,8	094	см. примеч. 2				
5	Волчки зажимы и обумка		3024								
5	шланги		578-70								
6	Волчки с резинкой нормальной и с/с	компл. М16x45	5935-70 1391-68	12							
6	наиболее прочной шлангами		6402-70								
7	Дюбель	шт. ДП 4,5x40		4			см. примеч. 2				
<u>Примечания</u>											
1. Установка разработана на основании чертежа УС-12 СБ, 87, 1974г. Арматурно-изоляторного завода г. Славянск.											
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрепить дюбелями (поз.7) при помощи строительно-монтажного пистолета.											
Разметка отверстий для крепления изолятора М1:10											
Карт. № 18 Крепление изолятора при одном проводе в фазе											
Карт. № 19 Крепление изолятора при двух проводах в фазе											
ЭРУ 110 кВ (на универсальных конструкциях)	Установка трех колонок опорных изоляторов 3х ОНИ-35-2000 на опоре ТО-110-53	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист ЭЛ-III-68							

Наименование листа	Номер листа	Страница		2	3	69
Установка воздушного выключателя ВНВ-Н0/3200А, на опоре ТО-Н0-56. Общий вид.	ЭП-III-65	70	Установка трехполюсных разъединителей РНД(3-10, 10, 2)-Н0/320041 с приводом ПР-Ч4 на опоре ТО-Н0-74.	ЭП-III-81	86	
Установка воздушного выключателя ВНВ-Н0/3200А, на опоре ТО-Н0-56. Узлы и спецификация.	ЭП-III-66	71	Установка однополюсных разъединителей РНД(3-10, 10, 2)-Н0/320041 с приводом ПР-Ч4 на опоре ТО-Н0-72.	ЭП-III-82	87	
Установка полнопасчаного выключателя НЛД-145/1250 на опоре ТО-Н0-58.	ЭП-III-67	72	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 с фильтром присоединения ФПЧ и шкафом отбора напряжения на опоре ТО-Н0-73.	ЭП-III-83	88	
Установка полнопасчаного выключателя НЛД-145/1250(2041) на опоре ТО-Н0-59.	ЭП-III-68	73	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 с фильтром присоединения ФПЧ на опоре ТО-Н0-74.	ЭП-III-84	89	
Установка трехполюсных разъединителей типа АСА 145/4250B, АСА145/2500С с приводами на опоре ТО-Н0-57.	ЭП-III-69	74	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 с фильтром присоединения ФПЧ шкафом отбора напряжения и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-Н0-75.	ЭП-III-85	90	
Установка шести трансформаторов тока ТРНД-Н0П(50-800/5A) на опоре ТО-Н0-60.	ЭП-III-70	75	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 с фильтром присоединения ФПЧ и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-Н0-74.	ЭП-III-86	91	
Установка шести трансформаторов тока ТРНД-Н0П-II на опоре ТО-Н0-60.	ЭП-III-71	76	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 с фильтром присоединения ФПЧ и шкафом отбора напряжения на опоре ТО-Н0-75.	ЭП-III-87	92	
Установка трансформаторов тока ТРН-Н0Ч4 на опоре ТО-Н0-61.	ЭП-III-72	77	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 с фильтром присоединения ФПЧ на опоре ТО-Н0-76.	ЭП-III-88	93	
Установка от делителя ОД-Н0/1000 Ч4 с приводом ПРО-Ч4 на опоре ТО-Н0-65.	ЭП-III-73	78	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 с фильтром присоединения ФПЧ, шкафом отбора напряжения и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-Н0-75.	ЭП-III-89	94	
Установка короткозамыкателя КЗ-Н0Ч4 с приводом ПРК-Ч4, с одним трансформатором тока ТШЛ-0,5 на опоре ТО-Н0-63.	ЭП-III-74	79	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 с фильтром присоединения ФПЧ и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-Н0-76.	ЭП-III-90	95	
Установка короткозамыкателя КЗ-Н10Ч4 с приводом ПРК-Ч4, с двумя трансформаторами тока ТШЛ-0,5 на опоре ТО-Н0-64.	ЭП-III-75	80	Установка конденсатора связи СМР-Н0/13 и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-Н0-75, 76, Ч4, Ч4.	ЭП-III-91	96	
Установка трехполюсных разъединителей РНД(3-10, 10, 2)-Н0/1000Ч4 с приводом ПР-Ч4 на опоре ТО-Н0-65(междуполосное расстояние 2,5м).	ЭП-III-76	81	Петлялоконструкции для установки высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25	ЭП-III-92	97	
Установка трехполюсных разъединителей РНД(3-10, 10, 2)-Н0/1000Ч4 с приводом ПР-Ч4 на опоре ТО-Н0-67(междуполосное расстояние 2,0м).	ЭП-III-77	82	Установка от делителя ОД-Н0/630Ч4 с приводом ПРО-Ч4 на опоре ТО-Н0-78.	ЭП-III-93	98	
Установка однополюсных разъединителей РНД(3-10, 10, 2)-Н0/1000 Ч4 с приводом ПР-Ч4 на опоре ТО-Н0-68.	ЭП-III-78	83	Установка от делителя ОД(3-10, 10, 2)-Н0/1830Ч4 с приводами ПРО-Ч4 и ПР-Ч4 на опоре ТО-Н0-77.	ЭП-III-94	99	
Установка трехполюсных разъединителей РНД(3-10, 10, 2)-Н0/1000Ч4 с приводом ПР-Ч4 на опоре ТО-Н0-69.	ЭП-III-79	84	Установка трех колонок из изоляторов ЧОС-Н0-600Ч4 на опоре ТО-Н0-35.	ЭП-III-95	100	
Установка однополюсных разъединителей РНД(3-10, 10, 2)-Н0/2000Ч4 с приводом ПР-Ч4 на опоре ТО-Н0-70.	ЭП-III-80	85	Лист Ч4 заменяет лист Ч, добавлен лист ЭП-III-95. Рук. гр. <u>Филин</u> /Филин/ 27.10.78			

ОРУ 110 кВ
(но унифицированных конструкций)

1978 г.

Перечень листов.

Титульная часть

Ч07-0-135

Альбом

III

Лист

Ч4

Копировано:

Формат 12

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Левобережное отделение

7021/14-III-70

1976. (на унифицированных конструкциях)

Установка воздушного выключателя ВНВ-110
згуб А на опоре ТД-110-56
Общий вид.

Типовые решения
407-0-135

Формат:12

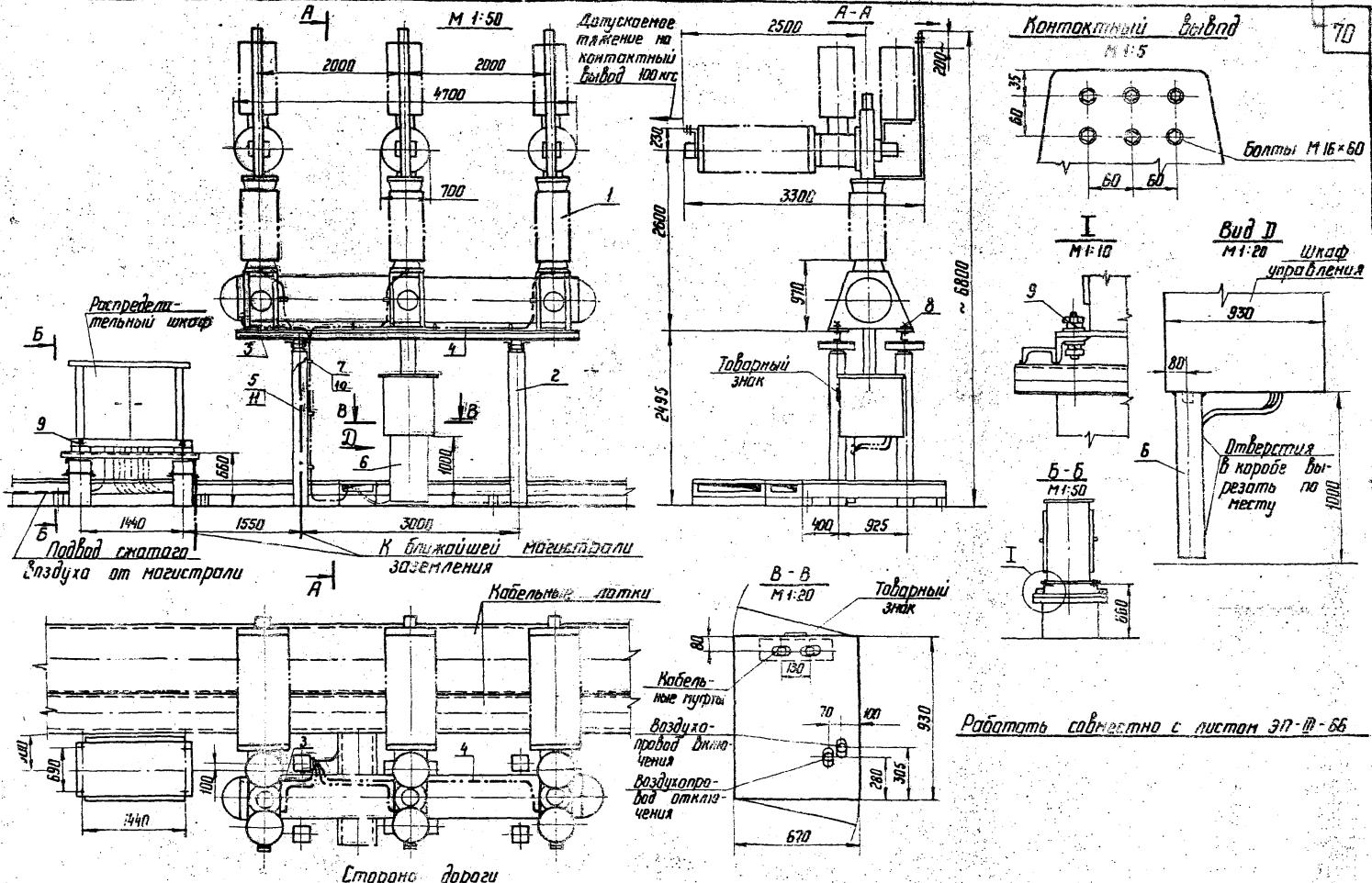
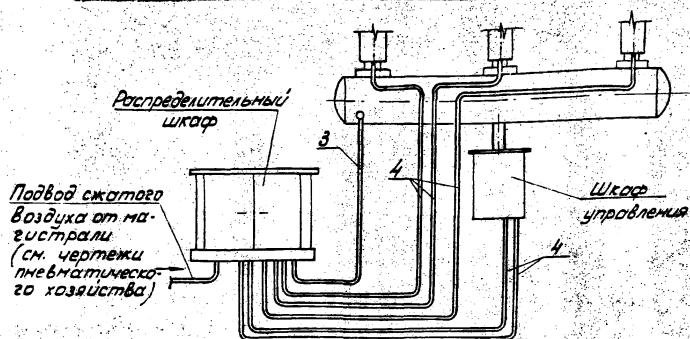
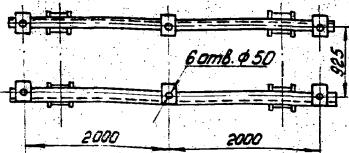


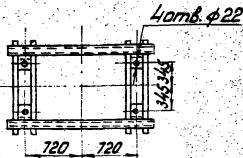
Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом и выключателем



Разметка отверстий для крепления выключателя
М 1:50



Разметка отверстий для крепления распределительного шкафа



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер.	Чертежка, ГОСТ	ко- лич.	вес един. кг	Примеч.
1	Выключатель воздушный с распределительным шкафом, компл.	ВНВ-110, 3200А	см. примеч. 1	1	9600	В том числе масса шкафа, 400 кг
2	Опора, компл.	ТО-110-56 КС-III-59	3.407-93	1		
3	Труба воздухопроводная, м	ГОСТ М 36-2	ГОСТ М 36-2	10	1,9	
4	То же, м	ГОСТ М 12х1	ГОСТ М 12х1	45	0,31	
5	Полоса заземления, м	Сталь сварная СЧС 30x4	ГОСТ 103-57	46	0,94	см. примеч. 2
6	Короб непротиводействия блочными шт.	КБ-ПД-01-05 Р=1000	до комплекту ГЭМ максимального 1973г.	1	25	
7	Скоба, шт.			10		
8	Шпилька с фланцем гайкой и пружинными шайбами, компл.	М 36x210		6		Поставля- ются за- водом
9		М 16x85		4		
10	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВЛ М 8x10		3		
11	Дюбель, шт.	ДГЛ 4,5x40		3		см. примеч. 2

Примечания

- Установка разработана на основании чертежа № ССЯ. 027.065 М4, 1975г. Завода „Уралэлектротяжмаш“ г. Свердловск.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить к столке пристрепить дюбелями (поз. 11) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех стальных труб.
- Распределительный шкаф может быть установлен с другой стороны выключателя.

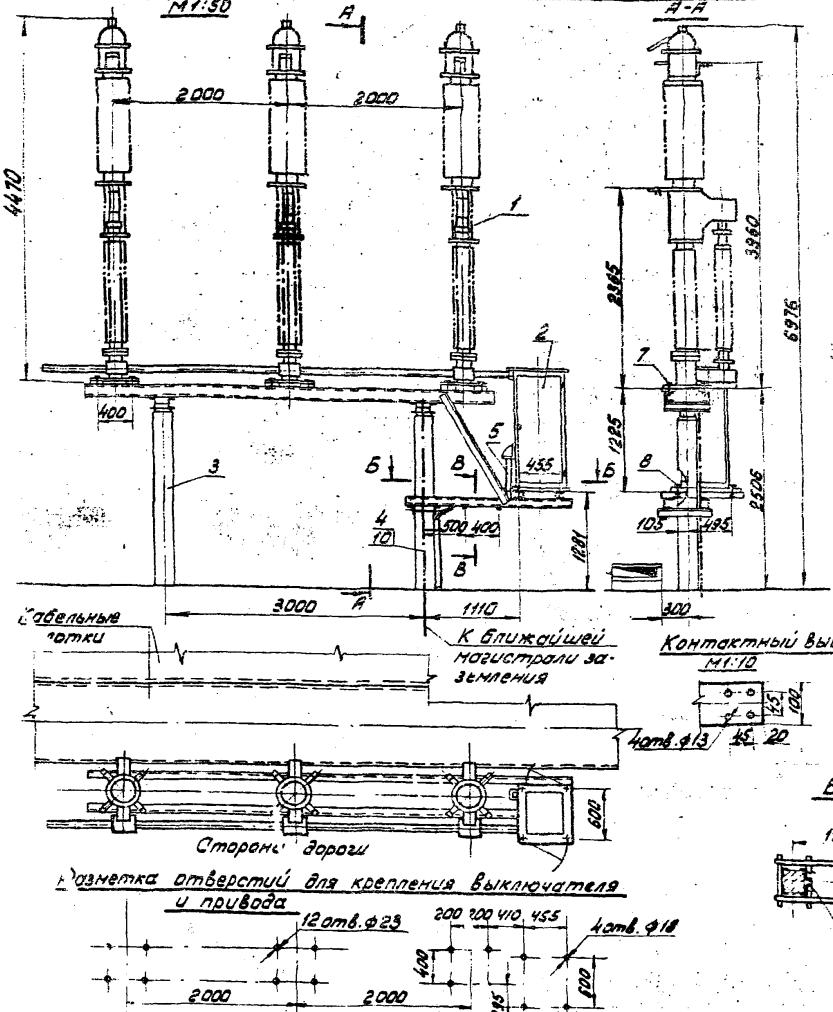
Работать совместно с листом ЭП-Ш-65

1976 г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

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

Типовые решения	Альбом	Лист
407-0-13:	III	ЭП-Ш-66

Ном. отп.	Ходовой
Синх. №:	Л-1000
Выход в сеть	32-5



1970г. (на унифицированных конструкциях)

ОРУ 110 кВ

Установка масломасленого выключателя НЛД-145/1250 на опоре ТО-110-58

Спецификация

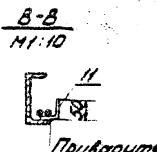
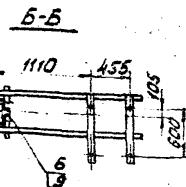
72

№ п/з	Наименование	Тип или размер	Чертежка, ГОСТ	Кол-во, шт.	Масса, кг	Примеч.
1	Выключатель масломасленый компл.	НЛД-145/1250	см.примеч.1	1	2200	в тюб.чулка место 220 кг
2	Приводной механизм, шт.	BLG-202		1	230	
3	Опора, компл.	TO-110-58	3-417-93 СЕЧ. 3024	1		
4	Полоса заземления, м	3-417-93 СЕЧ. 3024	ГОСТ 103-57	3,5	0,96	см.примеч.2
5	Полюс металлический ковельный с ковшами, шт.	П-4; Р=400	ПРКПОМ-1 ГОСТ 1973-2	1	0,96	Установить по месту
6	То же, болт с гайкой и отверстием	П-4; Р=900	ГОСТ 7798-70	1	2,2	
7	Шайбы, компл.	М20x80	5515-70	12		
8	То же,	М16x60	11371-68	4		
9	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	Д8П М8x70		2		
10	Дюбель	Д17П 45x40		2		см.примеч.2
11	Угловой из полосовой стали шт.	СЕЧ. 30x4 Р=80	ГОСТ 103-57	2		

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежей N 4529.1210-1 (выключатель), N 5432-164-3 (привод) фирма ASEA (Швеция) 1975г.

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



Копировал: А.Р., белый формат 1:2

Типовые решения	Альбом	Лист
407-0-135	III	ЭП-III-67

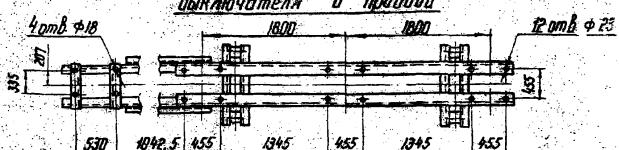
Спецификация

№ поз	Наименование	тип или размер	Чертежи, ГОСТ	ко- лич.	масса едини- цы	Примечание
1	Выключатель моломосягный, компл.	ММО- 10/250/20у1	См. примеч. 1	1	3433	в том числе насп. 333 лг
2	Прибор,	шт.	—	1	320	
3	Опора,	компл.	TO-110-59 ИС-III-63, 64	1		
4	Полоса заземления, ст. полоса/св.	м 30x4	ГОСТ 103-57	4,7	0,94	См. примеч. 2
5	Лоток металлический надельный с крышкой, шт.	Л-4, Е-1500	по картону изд. 1973 г.	2		
6	Бант с гайкой и обоймой шайбами, компл.	M 20x80	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	12		
7	То же,	компл.	M 16x60	4		
8	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВР М8x70		6		
9	Дюбель,	шт.	ДГП 45x40	3		См. примеч. 2
10	Узелок из полосовой стали, шт.	25x 30x 4 2x 8x	ГОСТ 103-57	4		

Примечания

1. Установка разработано на основании чертежа № 50214-Д000 ГСХ, 1975 г. производства НРБ.
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить фланелями (поз. 9) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
 3. Лестница предусмотрена в строительной части и устанавливается со стороны обслуживания шкафа.

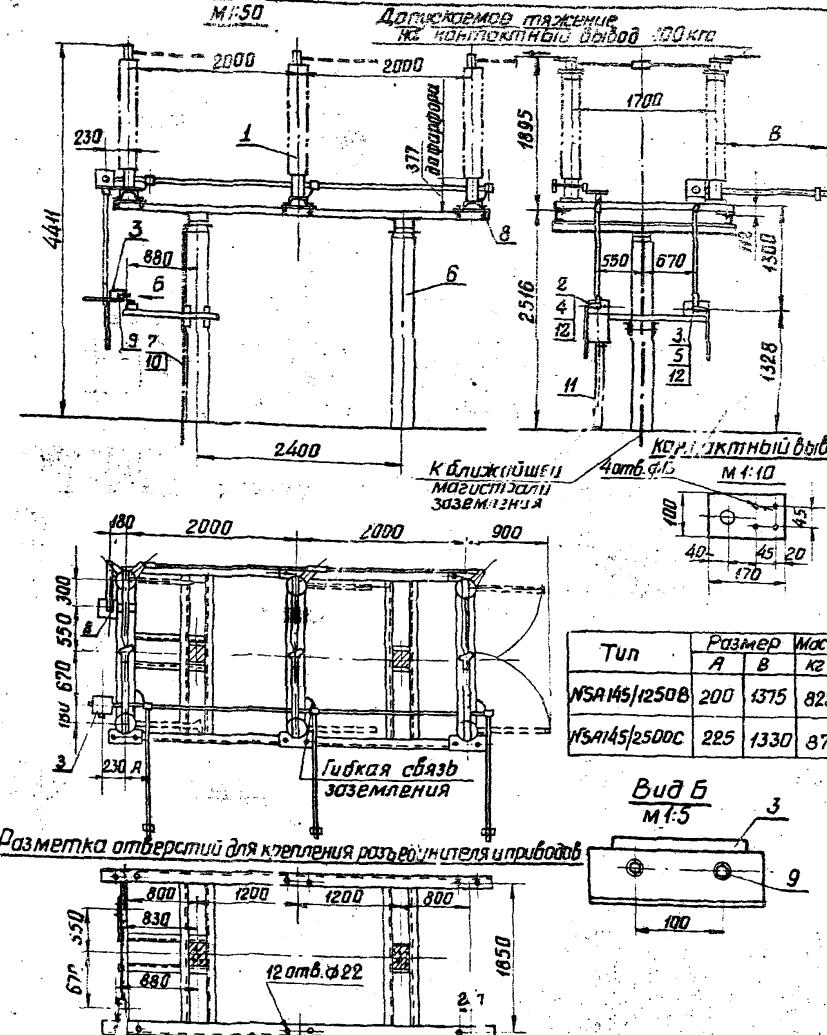
Разметка отверстий для крепления рычажного тела и привода



1976 г. (на шифрованных конструкциях)

Установка малоимущего выключателя ММВ-Н0/1250/20У1 на опоре ТД-110-59

Типовые решения Альбом Лист №7-Р-125 №1 3Л-П-68



ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

1976г.

Установка трехполюсных разъединителей типа NSA145/1250B,
NSA145/2500C с приводами на опоре ТО-110-57

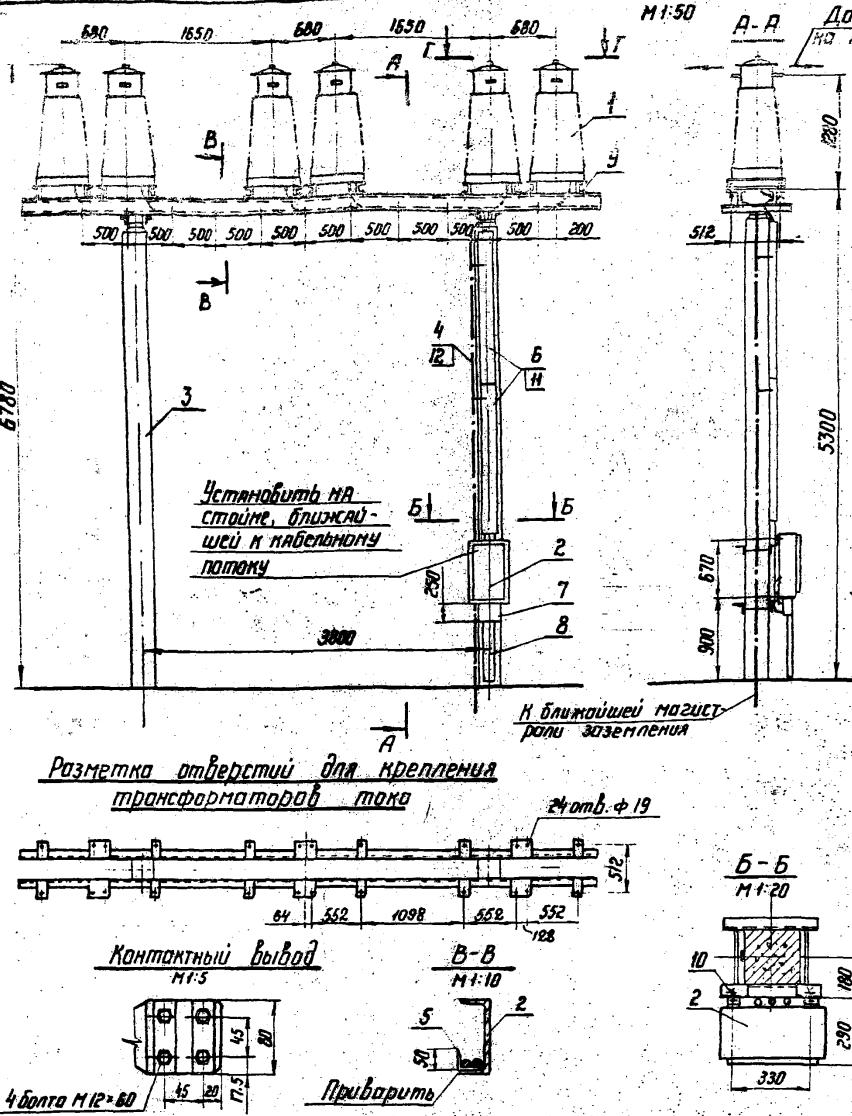
Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Номера изв. ГОСТ	Ход- лич.	Масса один шт	Примеч.
1	Разъединитель трехполюсный	NSA145/1250B компл. NSA145/2500C	см. примеч. 1	1	825	
2	Привод ручной для гладких на jaki	шт.	—	1	19	
3	Привод ручной для заземляющих на жки	шт.	—	1	8	
4	Блокконтакты для привода гладких на жки	шт. КСА-8	—	1	—	Установить по месту
5	Блокконтакты для привода за- земляющих на жки	шт. КСА-4	—	1	—	—
6	Плита под разъединитель, компл.	TO-110-57	3.407-33 КС-III-60	1	—	
7	Полоса заземления, м	сталь оцинк. 24x30x4	ГОСТ 103-57	3,5	0,94	см. примеч. 2
8	Болт с гайкой и дужкой шайбами компл.	M20x60	ГОСТ 7198-70 5915-70 11371-68	12	—	
9	То же,	компл. M12x40	—	4	—	для крепле- ния поз. 2,3
10	Дюбель,	шт. DRP 4,5x40	—	2	—	см. примеч. 2
11	Кард металлический кадр — ноц,	шт. КП-005/01 0=1000	по каталогу ПЭМ, 1973г.	1	—	
12	Электромагнитный блокзамок, шт	ЗБ-1	—	2	—	Установить по месту

Примечания

- Установка разработана на основании чертежей N5316 091R-DR, N5316 070R-T (разъединитель), N5265 782R-6, N5266 782R-7 (привод) фирма ASEA (Швеция) 1975г.
- Полосу заземления к металлоконструкции прикрепить к стойке пристрелить дюбелями (поз. 10) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Допускаемое тяжение
на контактной вилке 100 кгс



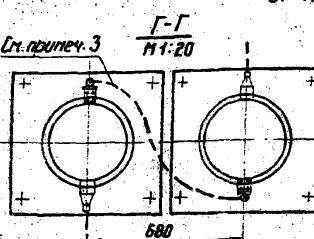
№ поз.	Наименование	Тип или размер	Номер чертежа ГОСТ	Колич- кот	Масса едини- ки	Примечания
1	Трансформатор тока, шт.	ТРНД-10к	Бл.примеч.1	6	400	В том числе насло 100 кг
2	Щиток зажимов, шт.	АЗ-60		1	17	
3	Опора, компл.	ТО-МД-62	З.407-93 АС-ДД-67	1		
4	Полоса заземления, м	ст. полосовая 30x4	ГОСТ 103-57	6,5	0,94	Бл.примеч.2
5	Уголок из полосовой стали, шт.	30x4 6x80		Н	0,13	
6	Лоток металлический кабельный с крышкой, компл.	Л-4, Р-1500	По като- логу ГЭМ	2	3,7	
7	Короб металлический кабельный	КП-015/10, Р-250	Минэнерго 1973 г.	1	5,6	
8		КП-010/05, Р-600		1	3,2	
9	Болт с гайкой и шайбами, компл.	М 16x60	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	24		
10	То же,	компл.	М 8x30		4	
11	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВП М 8x70		6		
12	Дюбель,	шт.	ДГП 4,5x40		4	

Примечания

- Установка разработана на основании чертежа ОВЛ ЗОД. 021. 1 - 033. 1, 1971 г. завода высоковольтной аппаратуры г. Запорожье.
 - Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрепить юбками (поз. 12) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

3. Проводы зажимы перемычек между трансформаторами тока учтены в спецификации ОРУ.

замеч. 3 Г-Г
М 1:20



1976

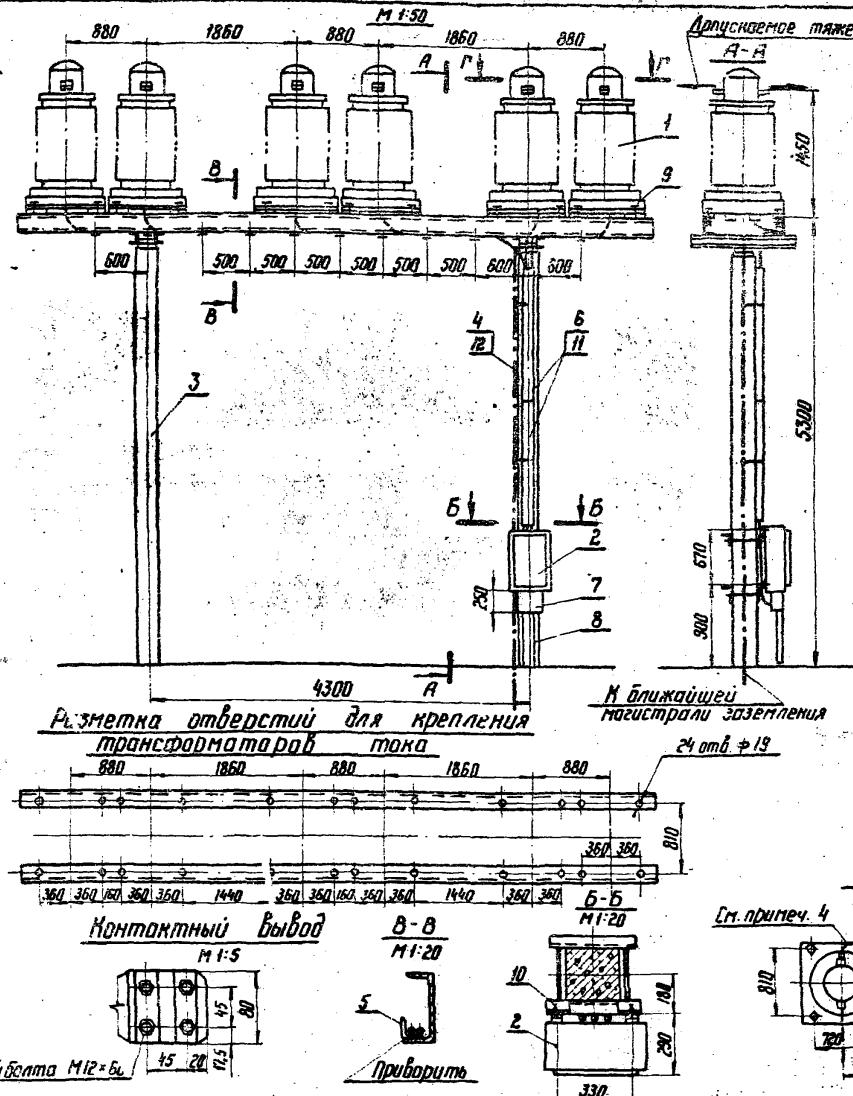
ПРУ 110 кВ
(но унифицированных конструкциях)

Установка шести трансформаторов тока ТФН- на опоре ТО-110-62 (h=5300 мм)

НОМ (50-800/5A) Типовые решения
477-7-135

Альбом | Лист
III | 20-III-20

Но широка... въ да пакъмъ, формат 12



Спецификация					
НН поз.	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа, ГОСТ	Колич.	Масса един. кг
1	Трансформатор тока, шт.	ТФНД-Ном-II	См.примеч.1	6	840 в тюк чистое масло 180 кг
2	Ящик зажимов, шт.	ЯЗ-60		1	17 См.примеч.3
3	Опора, компл.	ТО-110-50	3.407-93 ИС № 65	1	1
4	Полоса заземления м	ст. полосовой сеч. 30x4	ГОСТ 103-57	6,5	0,94 Еп.примеч.2
5	Уголок из полосовой стали, шт	свч. 30x4 L=80		10	0,13
6	Лоток металлический кабельный с крышкой, компл.	Л-4, В-1509	по като- логу ГЭМ	2	3,7
7	Короб металлический кабельный, шт.	ИП-01/04, В-250	Минэнерго	1	5,6
8			1973 г.	1	3,2
9	Болт с гайкой и шайбами, компл.	M 16x60	ГОСТ 7798-70	24	
10	То же,	M 8x30	5915-70 11371-68	4	
11	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП M8x70		6	
12	Дюбель,	шт. ДГР 4,5x40		4	См.примеч.2

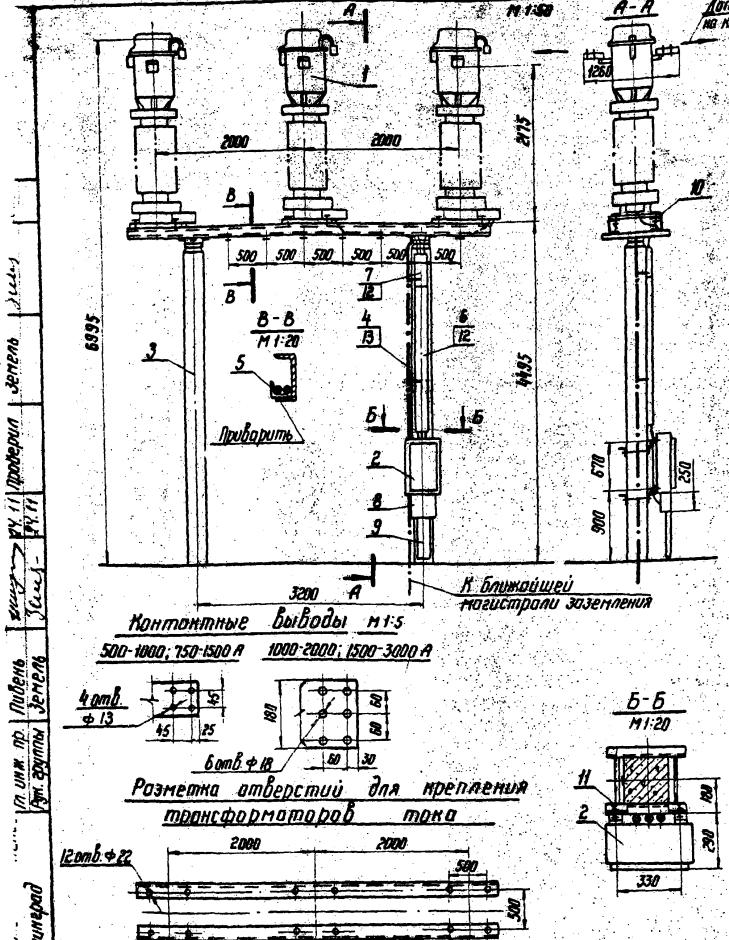
Примечания

1. Установка разработана на основании паспорта ОВЛ 468-233. 1976 г. Запорожского завода высоковольтной аппаратуры (трансформатор тока) и чертежа що 15.00.00.СБ 1971г. Новомосковской производственной базы (ящик зажимов).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить дюбелями (поз. 12) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.
3. Ящик зажимов устанавливается на стойке, ближайшей к кабельному потоку.
4. Провода и зажимы перемычек между трансформаторами тока учтены в спецификации ОРУ.

ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка шести трансформаторов тока ТФНД-Ном-II
на опоре ТО-110-60

Типовые решения
407-0-135
Альбом
III
Лист
Эп-III-71



1976 г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

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

Н/П п/з	Наименование	тип или размер	Чертежка, ГОСТ	Коли- чество	Масса едини- цы кг	Примечание
1	Трансформатор тока,	шт.	ТРН-110У1	Ст.примеч. 1	3	950 В том числе расположено 255 кг
2	Ящик зажимов,	шт.	ЯЗ-60		1	17,0 Ст.примеч. 3
3	Валара,	компл.	ДВ-110-61	3,477-93 ИС-Б-65	1	
4	Полоса заземления, м	шт.	сп. полосовой сеч. 30x4	ГОСТ 103-57	5,1	0,94 Ст.примеч. 2
5	Узелок из полосовой стали, шт.	шт.	Сеч. 30x4 £=80		8	0,13
6	Лоток металлический кабельный с крышкой	компл.	Л-4; £-2000	по каталогу	1	4,9
7	То же	компл.	Л-4, £-400	ГЭМ	1	1,0
8	Нароб металлический кабельный	шт.	КН105/04, £-250	Минэнерго	1	5,6
9	Дюбель металлический	шт.	ДН-105/01, £-60	1973г.	1	3,2
10	Валар с гайкой и двумя шайбами	компл.	М 20x60	ГОСТ 7798-70	12	
11	То же,	компл.	М 8x30	5915-70 11371-84	4	
12	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВП	М 8x70		6	
13	Пробирка	шт.	ДГП 4,5x40		4	Ст.примеч2

Примечания

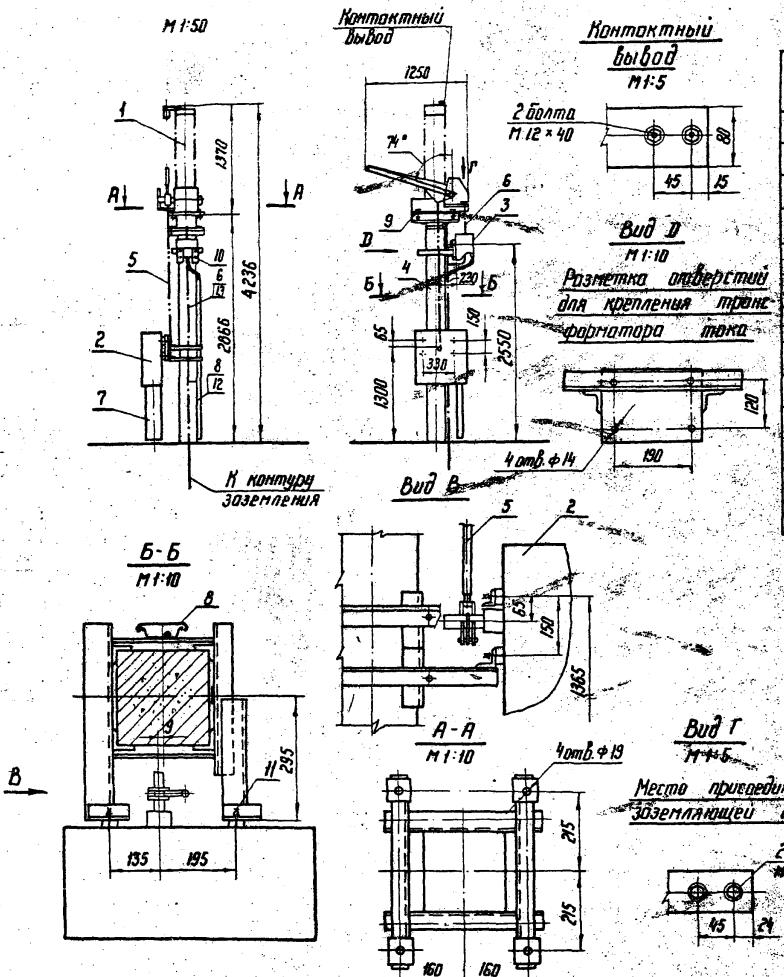
1. Установка разработана на основании технического условия ТУ 16-517-75, ЗЗВА (трансформатор тока).
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приборить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи строительно-монтажного инструмента и соединить с болтами заземления всех опор тоб.
 3. Ящик зажимов установливается на стойке, ближайшей к кабельному потоку.

Спецификация

№ п/з	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа, ГОСТ	На- лич.	Масса един. кг	Примечание
1	Короткозамыкателей одно- сторонний	компл.	К3-НДУ1		1	180
2	Привод,	шт.	ПРК-141	Сл.примеч. 1	1	80
3	Трансформатор тока,	шт.	ТШЛ-0,5		1	23
4	Опора,	компл.	ТО-НД-63	3.407-93 ИС-III-68.69	1	
5	Тяга,	шт.	Труба 15 Ф1800	ГОСТ 3262-75	1	2,3
6	Пояса заземления,	м	Св. 30x4	ГОСТ 103-57	5	0,94 Сл.примеч. 2
7	Каркас гетерополитический па- раллельный	шт.	Л-800	Л-800 ПО НОВО- ГРЭС ГЭМ, Минэнерго 1973 г.	1	8,4
8	Лотки гетерополитический парабо- лический с крышкой	шт.	Л-4; Л-2000		1	4,35
9	Болт с гайкой и шайбой	компл.	M 16 x 60	ГОСТ 7298-70	4	
10	Та же,	компл.	M 12 x 30	5915-70	4	
11	Болт с шайбами,	компл.	M 16 x 40	1371-68	4	
12	Шайбы с гайкой и шайбами	компл.	ДВЛ М8-55		3	
13	Люверс,	шт.	ДЛГ 4,5x40		3	Сл.примеч. 2

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежей КЛВ.336.484. 1975 г. (наименование калька) ВЗВА и 10Д.751-12778 лист 9, 1973 г. (трансформатор тока) завода «Электротехприбор» г. Ленинграда.
 2. Полусухое заземление к металлоконструкции приобрести, в стойке пристрепить фюзеляжем (разд. 13) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



1977 г. (на унифицированных конструкциях)

Установка приводом ТШЛ-0,5

короткозамыкателем КЗ-НД-У1 с
ПРК-191, с одним трансформатором тока
но спире ТВ-110-63

Типовые решения
407-0-135

Альбом

Лист
ЭП-III-74

<p>Энергосистемы проект Серия Задание отраслевое г. Ленинград</p> <p>1977 г.</p> <p>ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)</p>	<p>Контактный вывод М 1:50</p> <p>Контактный вывод М 1:5</p> <p>Вид А М 1:10</p> <p>Размеры определяются для присоединения блок трансформаторов тока бюл. 814</p> <p>Вид Б М 1:10</p> <p>Вид Г М 1:5</p> <p>Место присоединения заземления шиной</p> <p>Габарит М 12x40</p> <p>45 25</p> <p>135 135</p> <p>135 135</p> <p>25 25</p> <p>160 160</p> <p>160 160</p>	<p>Спецификация</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ поз.</th> <th>Наименование</th> <th>Тип или разнр</th> <th>Номер ГОСТ</th> <th>Колич</th> <th>Масса один шт</th> <th>Примеч.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Паротопозиционатор однополюсный</td> <td>ПЗ-110У</td> <td></td> <td>1</td> <td>180</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Прибор</td> <td>ПР-191</td> <td>См.примеч 1</td> <td>1</td> <td>80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Трансформатор тока</td> <td>ТШ-0,5</td> <td></td> <td>2</td> <td>23</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Опора</td> <td>НОПА</td> <td>Т8-100-84 ИС-88-69</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Гайка</td> <td>1050-75 ГОСТ 3682-75</td> <td></td> <td>1</td> <td>2,3</td> <td>длины чеканки под гайку</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Полоса заземления</td> <td>М Сер. 300-94</td> <td>ГОСТ 103-57</td> <td>5</td> <td>0,94</td> <td>См.примеч. 2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Пара контактных полос</td> <td>100-0700-1 Пары контактных</td> <td>По каталогу Т314</td> <td>1</td> <td>8,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Пара контактных полос (одна с пружиной)</td> <td>А-4,2-2000 1974-2</td> <td>Кинэнерго</td> <td>1</td> <td>4,95</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Блок с винтом и дубли шайб</td> <td>М 16x60</td> <td>ГОСТ 2298-70</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Та же</td> <td>М 12x30</td> <td>5315-70 11371-68</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Блок с шайбами</td> <td>М 16x40</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Диабель с винтом и шайбами</td> <td>М 16x60x45</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Диабель</td> <td>шт. ПР 4,5x40</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td>См.примеч. 2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> Установка разработана на основании чертежей КЛ 336.404, 1975г. (Паротопозиционатор), КЛ0.412, 222, 1974г. (Прибор) 838А и 16Д, 761, 827 то лист 9, 1973г. (Трансформатор тока). Завода «Электропропар» г. Ленинград. Полосу заземления к металлоконструкции прибору, к стойке пристрелить блоками (поз. 13) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех изоляторов. 	№ поз.	Наименование	Тип или разнр	Номер ГОСТ	Колич	Масса один шт	Примеч.	1	Паротопозиционатор однополюсный	ПЗ-110У		1	180		2	Прибор	ПР-191	См.примеч 1	1	80		3	Трансформатор тока	ТШ-0,5		2	23		4	Опора	НОПА	Т8-100-84 ИС-88-69	1			5	Гайка	1050-75 ГОСТ 3682-75		1	2,3	длины чеканки под гайку	6	Полоса заземления	М Сер. 300-94	ГОСТ 103-57	5	0,94	См.примеч. 2	7	Пара контактных полос	100-0700-1 Пары контактных	По каталогу Т314	1	8,4		8	Пара контактных полос (одна с пружиной)	А-4,2-2000 1974-2	Кинэнерго	1	4,95		9	Блок с винтом и дубли шайб	М 16x60	ГОСТ 2298-70	4			10	Та же	М 12x30	5315-70 11371-68	8			11	Блок с шайбами	М 16x40		4			12	Диабель с винтом и шайбами	М 16x60x45		3			13	Диабель	шт. ПР 4,5x40		3		См.примеч. 2
№ поз.	Наименование	Тип или разнр	Номер ГОСТ	Колич	Масса один шт	Примеч.																																																																																														
1	Паротопозиционатор однополюсный	ПЗ-110У		1	180																																																																																															
2	Прибор	ПР-191	См.примеч 1	1	80																																																																																															
3	Трансформатор тока	ТШ-0,5		2	23																																																																																															
4	Опора	НОПА	Т8-100-84 ИС-88-69	1																																																																																																
5	Гайка	1050-75 ГОСТ 3682-75		1	2,3	длины чеканки под гайку																																																																																														
6	Полоса заземления	М Сер. 300-94	ГОСТ 103-57	5	0,94	См.примеч. 2																																																																																														
7	Пара контактных полос	100-0700-1 Пары контактных	По каталогу Т314	1	8,4																																																																																															
8	Пара контактных полос (одна с пружиной)	А-4,2-2000 1974-2	Кинэнерго	1	4,95																																																																																															
9	Блок с винтом и дубли шайб	М 16x60	ГОСТ 2298-70	4																																																																																																
10	Та же	М 12x30	5315-70 11371-68	8																																																																																																
11	Блок с шайбами	М 16x40		4																																																																																																
12	Диабель с винтом и шайбами	М 16x60x45		3																																																																																																
13	Диабель	шт. ПР 4,5x40		3		См.примеч. 2																																																																																														

12 ambe

A technical diagram of a bridge structure. It features two main spans, each labeled with a dimension of 2500. These spans are separated by a central vertical pier. The entire structure is labeled with a total width of 4700. There are also smaller numerical labels 180 and 400 near the left end.

ОРУ 110 кВ

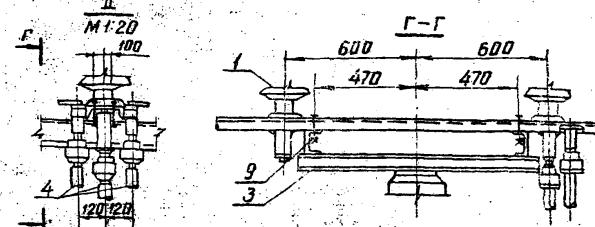
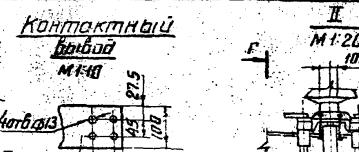
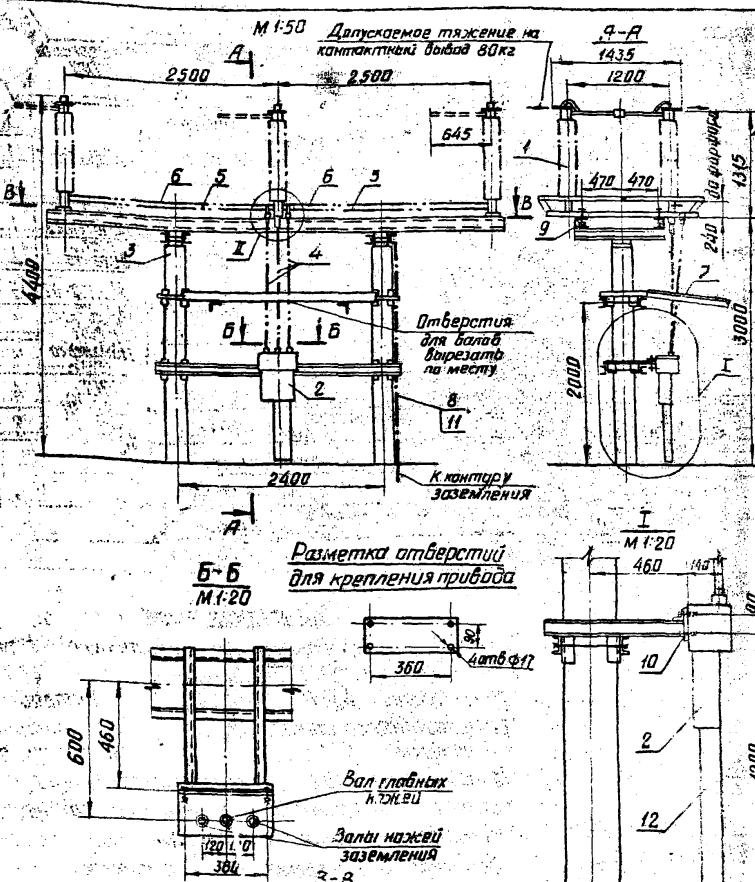
ІНДУНІФІЦІОВАНИХ КОНСТРУКЦІЯХ

Установка трехполюсных разъединителей РНД (3-10, -10/1000 У1 с приборами ПР-У1 на опоре ТО-110-6
(межзатяжное расстояние 2,5 м)

Типобире реш
407-0-135

49

Лист
ЭП-III-7

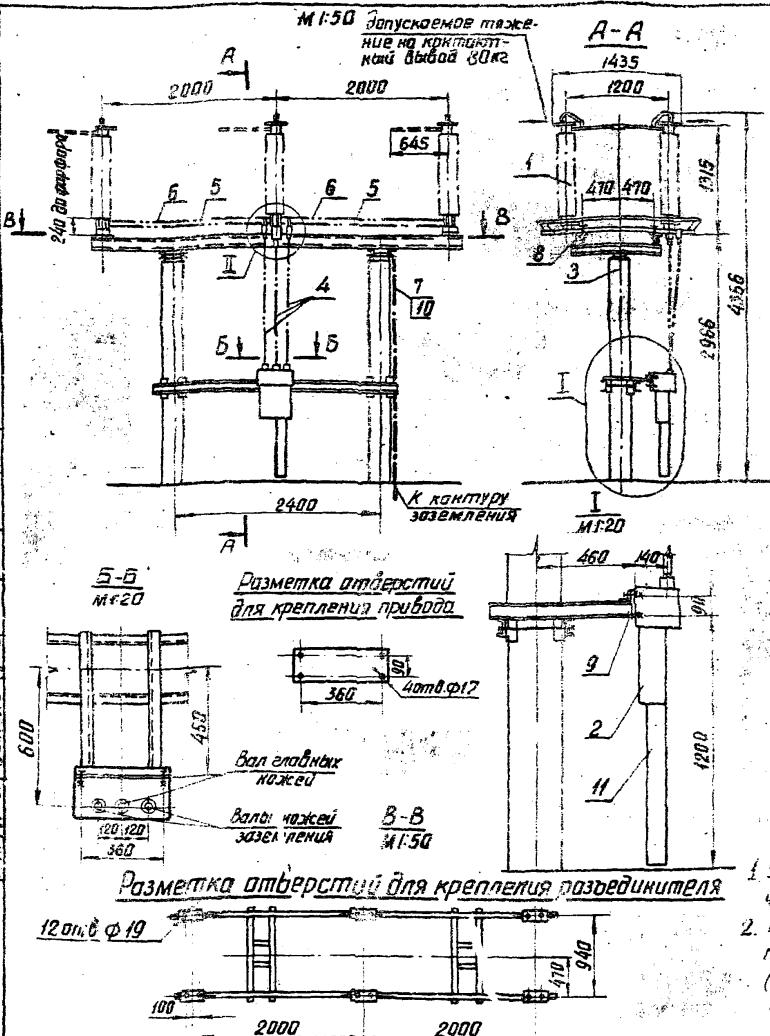


Спецификаци

НН пнз	Наименование	Тип или размер	Н/чертежка ГОСТ	Количество и масса в кг				Примечание
				РНД	РНД-1/1, б	РНД-2		
				веса капич.	веса един.	веса един.	веса един.	
1	Разъединитель трехполюсный, компл.			1	510	1	619	1 706
2	Прибор, шт.	ПР-У1	См. примеч. 1	1	23	1	28	1 33
3	Опора, компл.	ТО-10-66	3.407-93 КС-III-72	1		1		
4	Вал, шт.	трудо 32 E=1500	ГОСТ	1	4,6	2	4,6	3 4,6
5	Тяга, шт.	трудо 25 E=2300	3262-75	2	5,5	2	5,5	2 5,5
6	Вал, шт.	трудо 45 E=2300	ГОСТ 8734-75	—	—	2	13,3	4 13,3
7	Заштитный Марка, шт.	ТМО-107	3.407-93 VIII, КМД-19					
	козырек	Марка, шт	3.407-93 VIII, КМД-29					
8	Полоса заземления, м	ст. полосой 30x4	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7 0,94
9	Болт с гайкой и двумя	M 16x90	ГОСТ 7798-70	12		12		12
10	шайбами,	компл.	5915-70 11371-68	4		4		4
11	Дюбель,	шт.	ДГП 45x40		3	3	3	
12	Корд металлический кафельный,	шт.	КП-0102 E-800	по каталогу ГЭМ. 1973г.	1	8,5	1 8,5	1 8,5

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа, № 336 501, лист 6, 1977 г.
 2. Полосы заземления к металлоконструкции приборов к стойке присоединяются медными проводами (раз 11) при помощи сплошного-макетажного пистолета с изоляцией с фланцами заземления всех аппаратов.



Разметка отверстий для крепления развединителя

12011.6 φ 19

1977.

ОРУ НОК

на ініціїв у розробаннях конструкціях,

Установка трехполюсных разъединителей РНД(3-1а, 1d, 2) - КБ/1000ЧЧ с приводом ПР-У1 на опоре ТД-КБ-67 (междуполюсное расстояние 2,0 м)

Типовые реш
407-0-135

Anbda

Рук

Спецификация

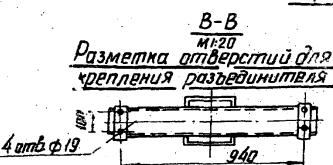
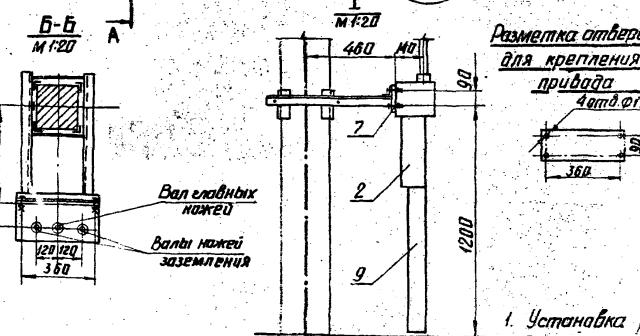
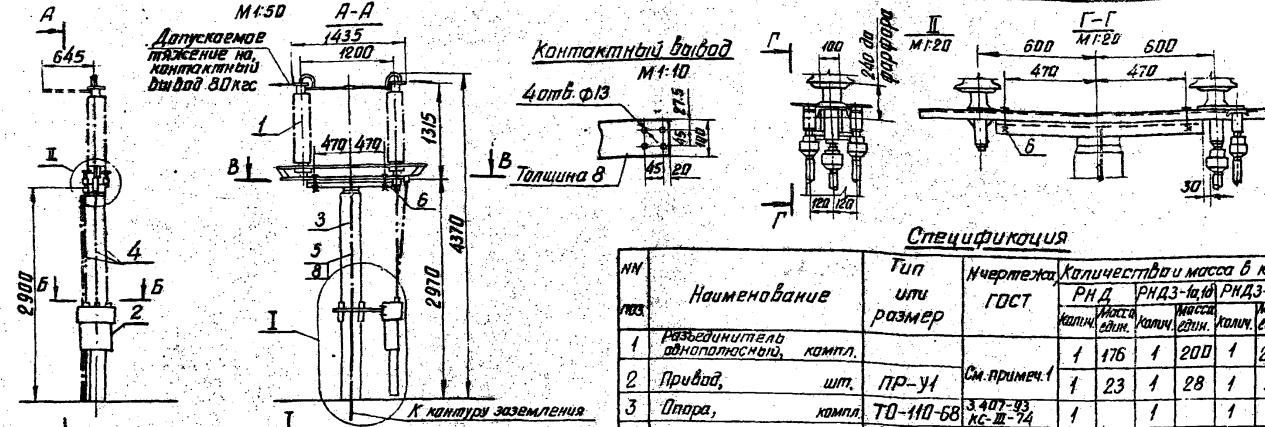
НН поз	Наименование	Тип или размер	Н/чертеж ГОСТ	Количество и масса в кг				Примеч.
				РНД	РНД-1а,	б РНД-2		
				масса котич. един.	масса котич. един.	масса котич. един.		
1	Разъединитель металлический, компл.			1	510	1	619	1 706
2	Пряжка, шт	ПР-ЧУ	См. примеч.	1	23	1	28	1 33
3	Опора, компл.	ТО-НВ-67	3.407-93 КС-III-73	1	1	1	1	
4	Вал, шт	Труба 38 D=1500	ГОСТ 3262-75	1	4,6	2	4,6	3 4,6
5	Тяга, шт	Труба 25 D=1800	ГОСТ 3262-75	2	4,3	2	4,3	2 4,3
6	Вал, шт.	Труба 45x6 D=1800	ГОСТ 8734-75	—	—	2	40,4	4 10,4
7	Полоса заземления, м волт с гайкой и двумя шайбами, компл.	сталь 09г2с ЭД4	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7 0,94 См. примеч.
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M 16x90	ГОСТ 7798-78	12	12	12	12	
9	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M 16x40	5915-70 11371-58	4	4	4	4	
10	Дюбель, шт.	ДГП 4,5x40		3	3	3	3	См. примеч.
11	Кард-металлический изолированный, шт.	КП-01/02-800	По каталогу ГЭМ 1973г.	1	8,5	1	8,5	1 8,5

ПРИЧЕРЧОНІЯ

1. Установка разработана на основании чертежа В.3.3А КДО.336.501, лист 5, 1977г.
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приборов, к стойке пристрелить двойками (поз.10) при помощи строительного-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

7021ммIII-83



1977г.
ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка однополосных разъединителей РНД (3-я, 10-я) - 110/1000У с приводом ПР-У1 на опоре ТО-110-68

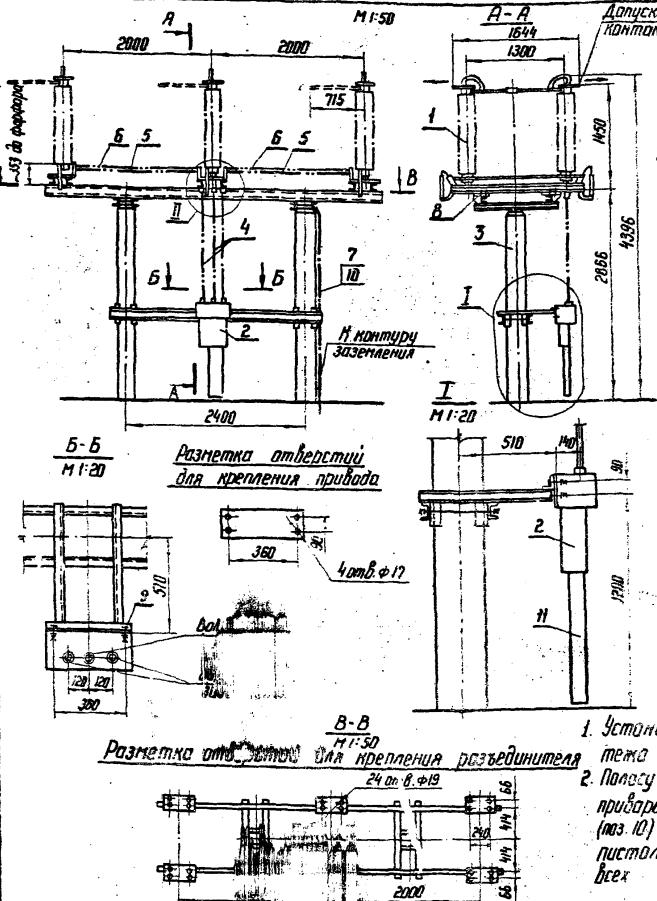
Типовые решения
407-0-135
Альбом III
Лист ЭЛ-III-78

Спецификация

№п/п	Наименование	Тип или размер	ГОСТ	Количество и масса в кг				Примечание
				РНД	РНД-3-я/10	РНД-3-2	Масса един. колич.	
1	Разъединитель однополосный, компл.			1	176	1	200	1 246
2	Прибор, шт.	ПР-У1	См. примеч.1	1	23	1	28	1 33
3	Опора, компл.	ТО-110-68	3.407-93 КС-III-74	1	1	1	1	
4	Вал, шт.	Труба 32 = 1500	ГОСТ 3282-75	1	4,6	2	4,6	4,6 длина уточнить по месту
5	Полоса заземления, м	Ст. полосы 30x4	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7 0,94 См. примеч.2
6	Болт с эйкой и двумя шайбами, компл.	М 16x90	ГОСТ 7198-70	4	4	4	4	
7		М 16x40	5915-70 Н371-68	4	4	4	4	
8	Дюбель, шт.	ДГП 4,5x40		3	3	3	3	См. примеч.2
9	Кард магнитический изолированный, шт.	КМФ100 e=600	Установка ИЗМ, 1973г.	1	8,5	1	8,5	1 8,5

Примечания

- Установка разработана на основании чертежа ВЗВА кла 336. 499, лист б, 1977г.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварите, к стойке пристрелить дюбелями (поз.8) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



Разметка отдельной

Примечания

2. Полосу заземления к металлоконструкциям прибить, а к стойке пристрелить фиброглассом (поз. 10) при помощи строительного монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех опоротов.

Н/п поз.	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа, ГОСТ	Количество и масса в кг				Примечан.
				РНД	РНД-з.16	РНД-з.2		
1	Развединитель треугольный, компл.		Ст.примеч.1	1	941	1	1074	1 1170
2	Привод,	шт.	ПР-У1	1	23	1	28	1 33
3	Флора под развединитель, компл.		ДО-110-69 КС-М-75	1		1	1	
4	Вал,	шт.	Труба 48x6 Л-1500	1	9,3	2	9,3	3 9,3
5	Тяга,	шт.	Труба 32x6 Л-1800	2	5,6	2	5,6	2 5,6
6	Вал,	шт.	Труба 48x6 Л-1800	1		2	11,2	4 11,2
7	Полоса заземления, м	Ст.полосовой 30x4	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7 0,94 Ст.примеч.2
8	Болт с гайкой и дву- мя шайбами, компл.	M 16 x 60	ГОСТ 7798-70	24		24		24
9		M 16 x 40	5915-70 И1371-68	4		4		4
10	Дюбель,	шт.	ДГП 4,5x40	3		3		3 Ст.примеч.2
II	Кард. неопреновый изделий,	шт.	КП-01/02 Р-800	по комплекту ГЭМ, 1973 г.	1	8,5	1	8,5

Спецификация

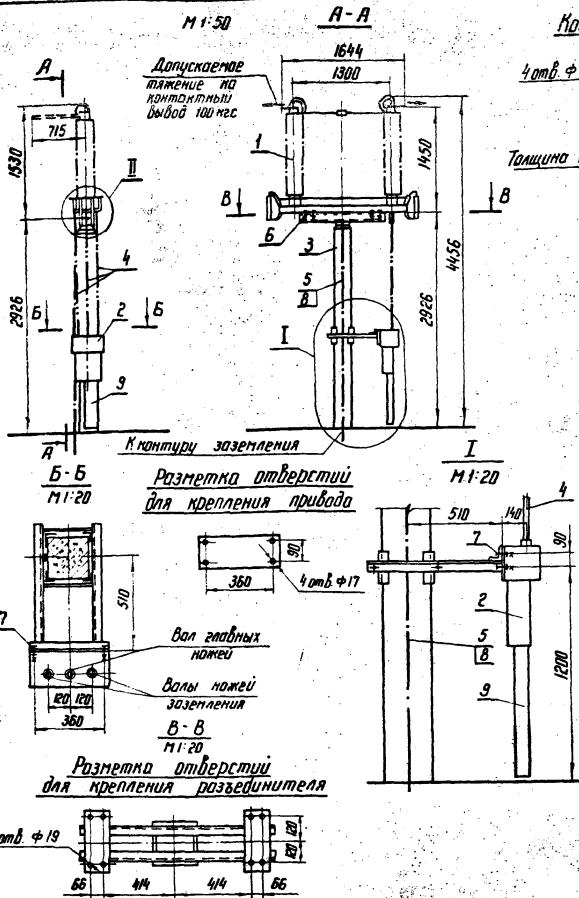
ОРУ 110 кВ
1977 (на унифицированных конструкциях)

Установка трехполюсных развединителей РНД (3-1а, 1б, 2) с приводом ПР-У1 на опоре ТД-110-69.

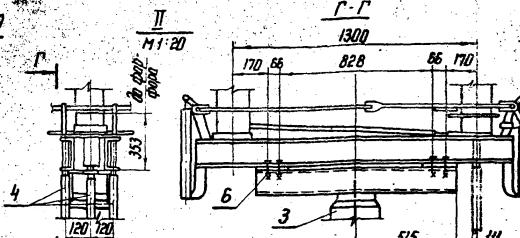
Типовые решения
407-0-13

19

Лъбом	Лист
III	30-0-75



Контактный вывад



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежка, ГОСТ	Количество и масса в кг					Примечан.	
				РНД ночн.	РНД-2/10, 15 ночн.	РНД-3 ночн.	РНД-3 ночн.	Масса един.		
1	Разъединитель однополосный,	компл.	См.примеч. 1	1	311	1	360	1	390	
2	Прибор,	шт.	ПР-У1	1	23	1	28	1	33	
3	Опора,	компл.	TO-110-70 ИС-40-76	1	1	1	1			
4	Вал,	шт.	Тягово 48x6 L-1500	ГОСТ 8734-75	1	9,3	2	9,3	3	9,3
5	Полоса заземления, М	шт.	Ст прокатка 30x4	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	3,7	0,94	3,7	0,94
6	Болт с гайкой и		M 16x 60	ГОСТ 7798-70	8	8	8			
7	дубина шайбами,	компл.	M 16x 40	5915-70 11371-68	4	4	4			
8	Диабель,	шт.	ДЛГ 4,5x40		3	3	3			См.примеч. 2
9	Кард. петлический однобортный,	шт.	КП-21/02 4-92	по котловому ГЭМ 1973 г.	1	8,5	1	8,5	1	8,5

Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа ВЗВА КЛД. 336. 502 лист "Б", 1977г.
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приборить к стойке пристрелить фланцами (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

1977г. (на унифицированных конструкциях)

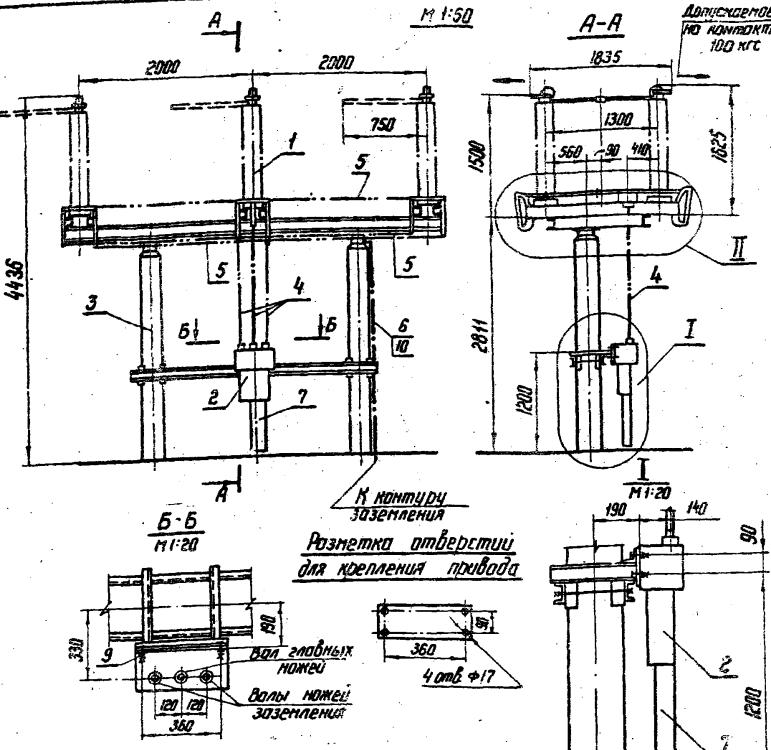
Установка однополюсных разъединителей РНД(з-1а, 1б, 2)-1НД/2000 У1 с приводом ПР-У1 на опоре

Tunoo
40-70

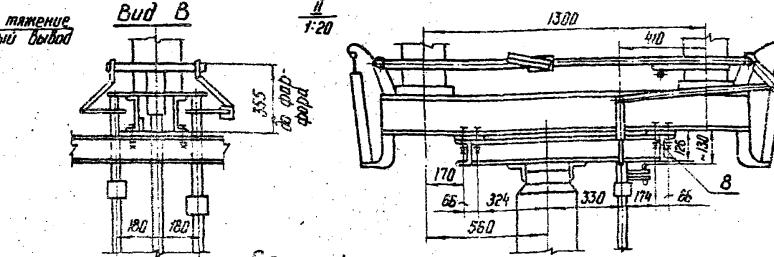
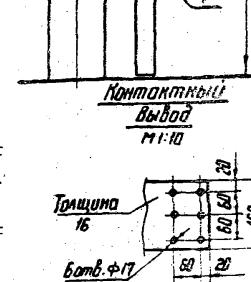
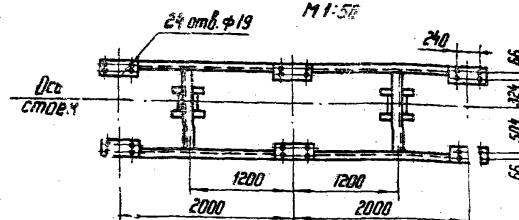
DEU 2H
-0 135

Альбом
III

Лист
ЭП-М-80



Разметка отверстий для крепления разъединителя

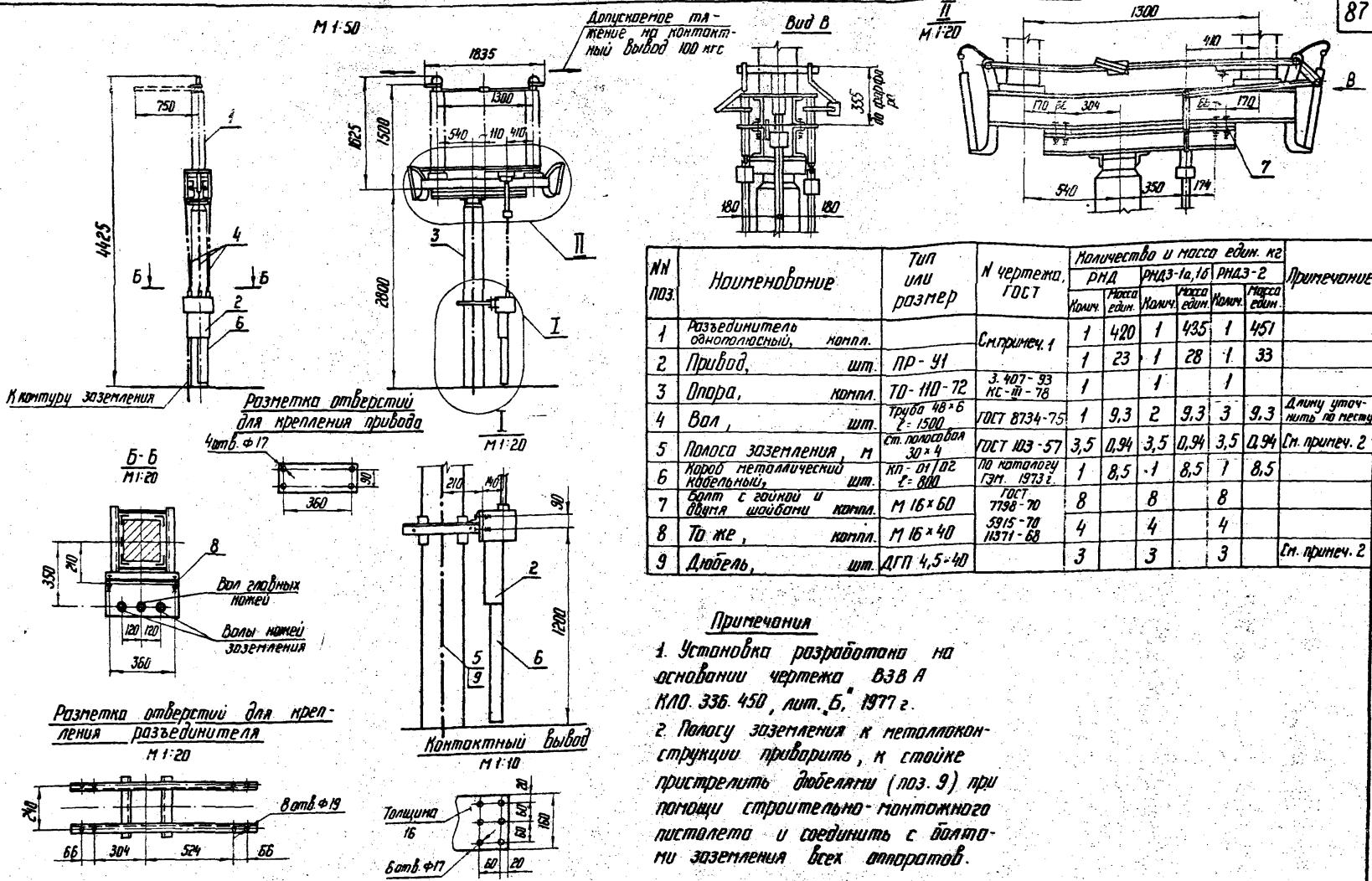


Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа, ГОСТ	Количество и масса един. изм			Примечание		
				РНД	РНДз-1а, 1б, РНДз-2	Масса един.			
1	Разъединитель трехполюсный, компл.	См.примеч. 1		1	1250	1	1300	1	1353
2	Привод,	шт. ПР-У1		1	23	1	28	1	33
3	Опора,	компл.	ТД-110-71 КС-Ш-77	1	1	1	1		
4	Вал,	шт. Труба 48x6 L: 1500	ГОСТ 8734-75	1	9,3	2	9,3	3	9,3
5	Тяга,	шт. Труба 25 L: 1800	ГОСТ 3262-75	2	4,3	4	4,3	6	4,3
6	Полоса заземления, м	от полосы 30x4	ГОСТ 103-57	3,5	0,94	3,5	0,94	3,5	0,94
7	Корд металлический изолированный,	шт. КР-01/02 L: 8000 ГММ, 1973г.	по каталогу	1	8,5	1	8,5	1	8,5
8	Бимет с гайкой и обойца шайбами, компл.	M 16x60 ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68		24	24	24	24		
9	То же,	компл.		1	4	4	4		
10	Дюбель,	шт. д/п 4,5x40		3	3	3	3		См.примеч. 2

Примечания

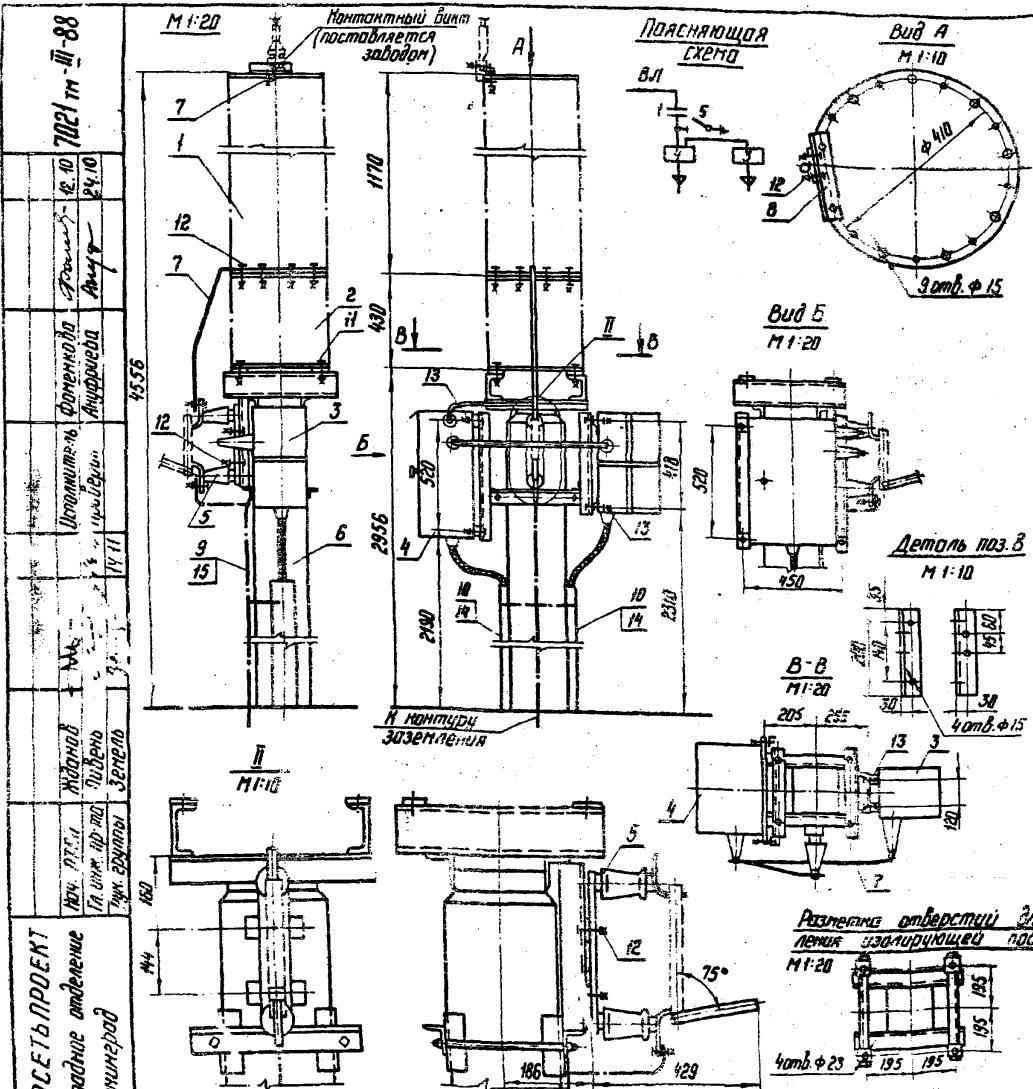
1. Установка разработана на основании чертежа ВЗВА КД.336.228, лист. Б. 1977 г.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить двойными (поз. 10) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



1977 г. УРС НИИ КВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка однополюсных разъединителей РНД (3-1а, 1б, 2, -10/3200 кВ с приводом ПР-У1 на опоре ТО-10-72

Типодон решения Альбом Лист
407-0-135 III ЭП-III-82



Энергосеть проект
Северо-Западные отделения
г. Ленинград

1977 г. ОРУ 110 кВ
(но унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи СМР-110/13 с фильтром
присоединения ФПУ и шкафом отбора напряжения
на опоре ТО-110-73

Типовые решения
407-0-135

Альбом
III

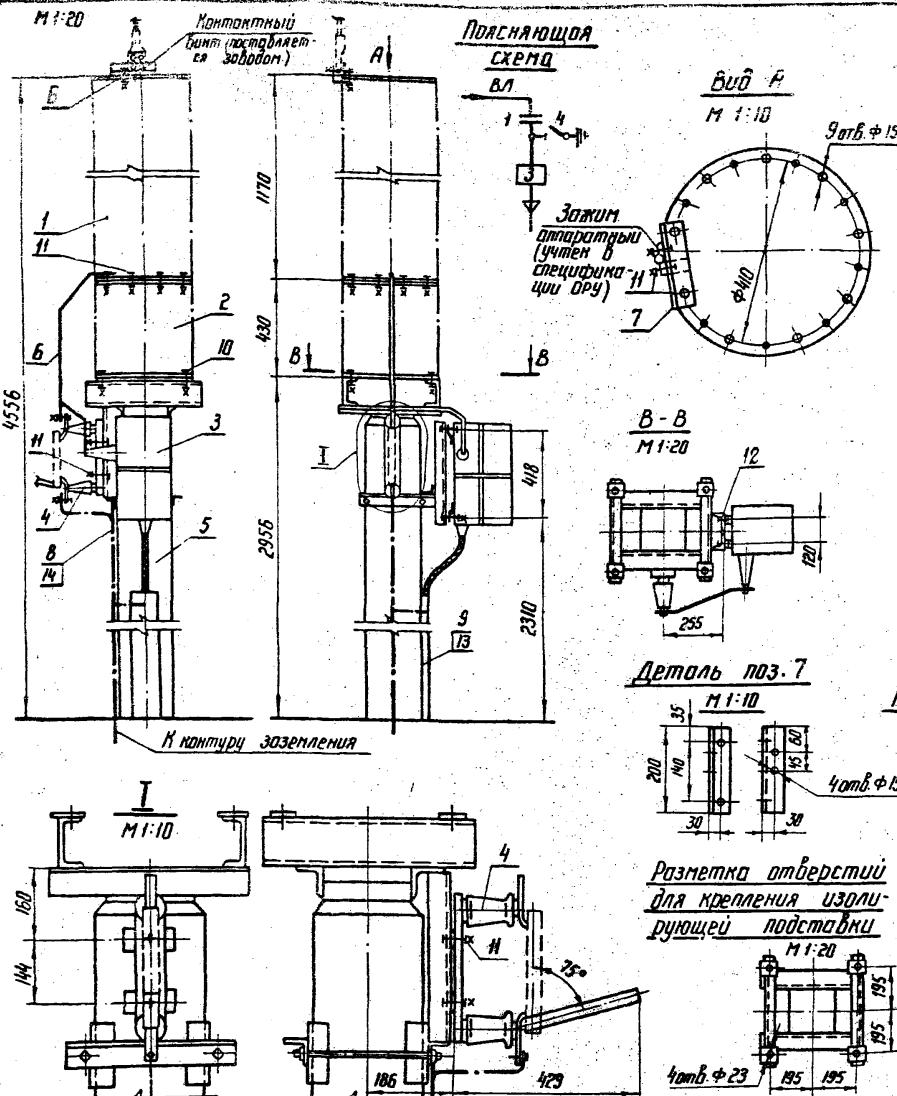
Лист
ЭН-III-82

Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	№ чертежа ГОСТ	Масса едини- ца кг	Примечан-
1	Конденсатор связи, шт.	СМР-110/13-0.0064	1	250	
2	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-2	1	78	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФПУ	Сп. примеч. 1	17,7	
4	Шкаф отбора напряжения, шт.	ШОН-1/А	1	30	
5	Разъединитель однополосный, шт.	РВД-10/400	1	5,9	
6	Опора, компл.	ТО-110-73	3.907-93 ИС-III-19.80	1	
7	Шина стальная, М	Лента полосовая сеч. 20×3	ГОСТ 6009-74	2,5	0,47 Крылья под шестигранни ком
8	Уголок крепежный,	шт. L50×5, l=200	ГОСТ 8509-72	1	0,8 Цинкобри
9	Полоса заземления, М	Ст. полосовая сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	4	0,94 Сп. примеч.
10	Лоток металлический ковельный с крышкой, шт.	Л-4, l=2000 по каталогу 131, 1973 г.	2	4,95	
11	Болт с гайкой и обушком	компл. М 20×70	ГОСТ 7798-70	4	для крепе ния
12	То же,	компл. М 12×60	5915-70	15	для крепе ния
13	То же,	компл. М 10×30	11371-68	8	для крепе ния
14	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М 8×55		8	
15	Дюбель,	шт. ДГП 4,5×40		2	Сп. примеч 2

Примечания 1. Установка разработана на основании катаログа ВНИИЭМ № 01. 07-70 (конденсатор с подставкой), чертежа 2.140.06-1977 г. Одесского завода "Нептун" (фильтр присоединения), ката- лога ВНИИЭМ № 06. 25-71 (разъединитель), ката- лога ВНИИЭМ № 12. 21-75 (шкаф отбора напряжения).

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить дюбелами (поз. 15) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Спецификация

№ п/з	Наименование	Тип и/или размер	№ чертежа ГОСТ	Кол.	Масса един. кг	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМР-110/УЗ-0,0064		1	250	
2	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-2		1	78	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФПУ	См. примеч. 1	1	17,7	
4	Разъединитель однополосный, шт.	РВО-10/400		1	5,9	
5	Опора, компл.	ТО-110-74	3-97-93 КС-Ш-79,80	1		
6	Шина стальная, м	Лента полосовая сеч. 20x3	ГОСТ 8009-74	1,5	0,47	х-ные поверхности листить
7	Уголок крепежный	шт. 150x5,2-200	ГОСТ 8509-72	1	0,8	цинковать
8	Полоса заземления, м	Ст. полосовая сеч. 30x4	ГОСТ 103-57	4	0,94	см.примеч.2
9	Ломок металлический коробный с крышкой, шт.	Л-4, Ё-2000	по каталогу ЭЗМ. 1973г.	1	4,95	
10	Болт с гайкой и шайбами, компл.	M 20x70	ГОСТ 7798-70	4		для крепле- ния поз. 2
11	То же,	компл. M 12x60	5915-70	15		для крепле- ния поз. 4,7
12	То же,	компл. M 10x30	11371-68	4		для крепле- ния поз. 3
13	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП М8x55		4		
14	Дюбель,	ДГП 4,5x40		2		См. прим. 2

Примечания

- Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой), чертеже 2.140.002.Г4 1977г. Одесского завода "Чернучин" (фильтр присоединения), каталога ВНИИЭМ 02.06.25-1 (разъединитель).
- Полосу заземления к металлическим конструкциям приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз. 14) при проходе строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

1977г. (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
ЭЛ-П-84

ЧИСЛО ДОПЛ.	ЖИДАНОВ
ЧИСЛО ПРОТО	ЛУБЕНЬ
ЧИСЛО ГРУЧКОВА	ГРУЧКОВА

142

۲۱۸

۱۲۴

272

100

108

104

13

. 00

238

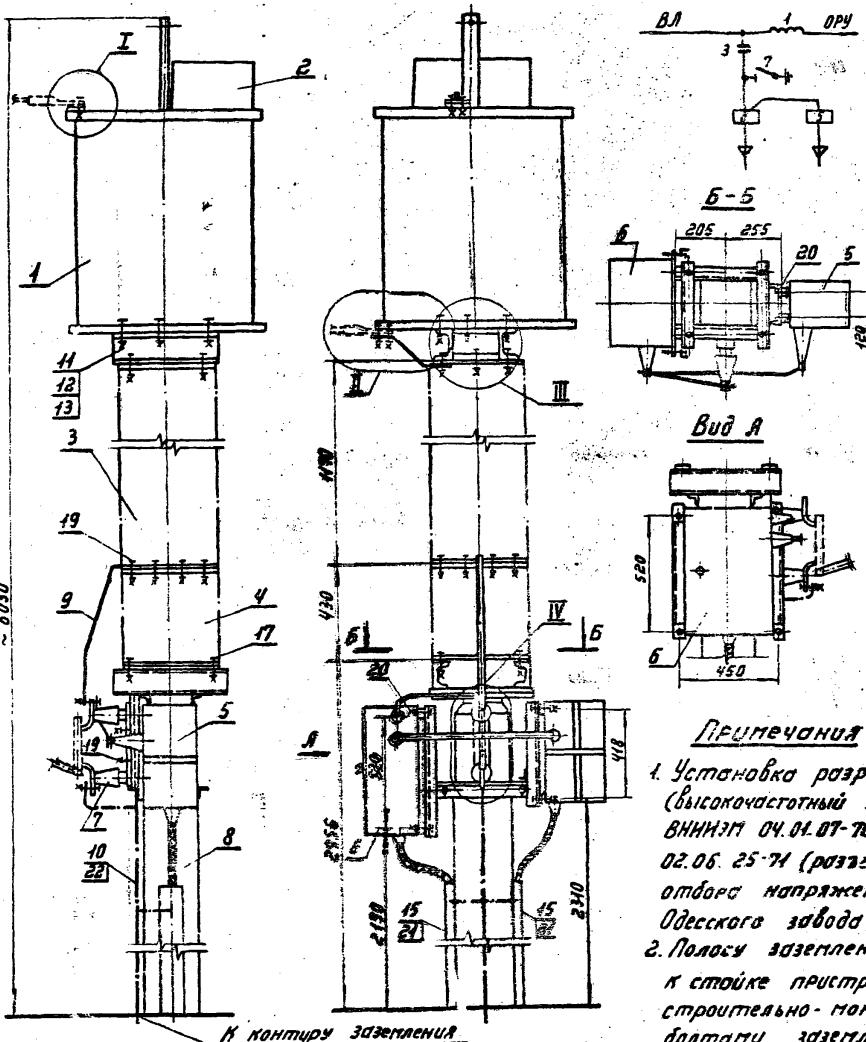
1977г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи СПР-110/13 с фильтром присоединения ФПУ, шкафом отбора напряжения и высокочастотного загородителя ВЗ-600-0.25 на опоре ТО-110-73.

Типовые решения	Альбом	Рисунок
407-0-135	III	377-III-83

M 1:20

Поясняющая схема



Спецификация						
Н/Н поз.	Наименование	Тип или размер	№ чертежа ГОСТ	Колич- ство едини- ц	Посадка	Примечание
1	Реактор силовой, шт.	РЗ-500-0,25		1		Заградитель
2	Элемент настройки, шт.	ЭН-600-50		100	83-600-0,25	
3	Конденсатор связи, шт.	СКР-НО/УЗ- -0,0064		250		
4	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-2	Ст.примеч.1	78		
5	Фильтр присоединения, шт.	ФПЧ		17,7		
6	Шкаф отбора напряжения, шт.	ШОН-1/Я		30		
7	Разединитель однополюсный, шт	РВО-10/400		5,9		
8	Опора, коппл.	ТО-НУ-73	3.907-33 ХС-III-79.80	4		
9	Шина стопольная, м	Лента полоска сеч. 20x3	ГОСТ 8009-74	3	0,47	Кнас побереж- ности Азимут
10	Планка заземления, м	Ст. полоска сеч. 30x4	ГОСТ 103-76	4	0,94	Ст.примеч. 2
11	Металлическая маска огородка,			14,7		
12	Коротыш разборный, шт.		ЭП-III-38	4	0,3	
13	Скоба прижимная, шт.			0,2		
14	Поток гидравлический каспийский с крышкой, шт.	Л-Ч, Р-2000	ГОСТ котловозу ГЭП, 1973г.	2	4,95	
15	Болт с гайкой и щупом шайбами,	контр.	ГОСТ 20x70	4		Для котлозе- нича
16	То же,	контр.	ГОСТ 12x80	4		НУА 12x80.4
17	То же,	контр.	ГОСТ 12x60	22		НУА 12x60.4
18	То же,	контр.	ГОСТ 10x30	8		Для котлозе- нича
19	Дюбель с гайкой и шайбами, шт.	ДВП 118x55		6		НУА 10x30.4
20	Дюбель,	шт.	ДГР 4,5x40	3		Ст.примеч.
21						
22						

Результаты

1. Установка разработана на основании ТУ 46-521.045-70 (высокочастотный заградитель), каталогов ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой), 02.06. 25-71 (разведчик), 02.12.21-75 (шкворь отбора напряжения), чертежа 2.140.002.ГЧ.1977з. Одесского завода „Нептун“ (фильтр присоединения).
 2. Полосу заземления к металлоконструкции прибора к стойке пристрелить двумя ямыми (поз.22) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить болтами заземления всех аппаратов.

Сн. Вместе с листом ЗГ-III-370

Спецификация

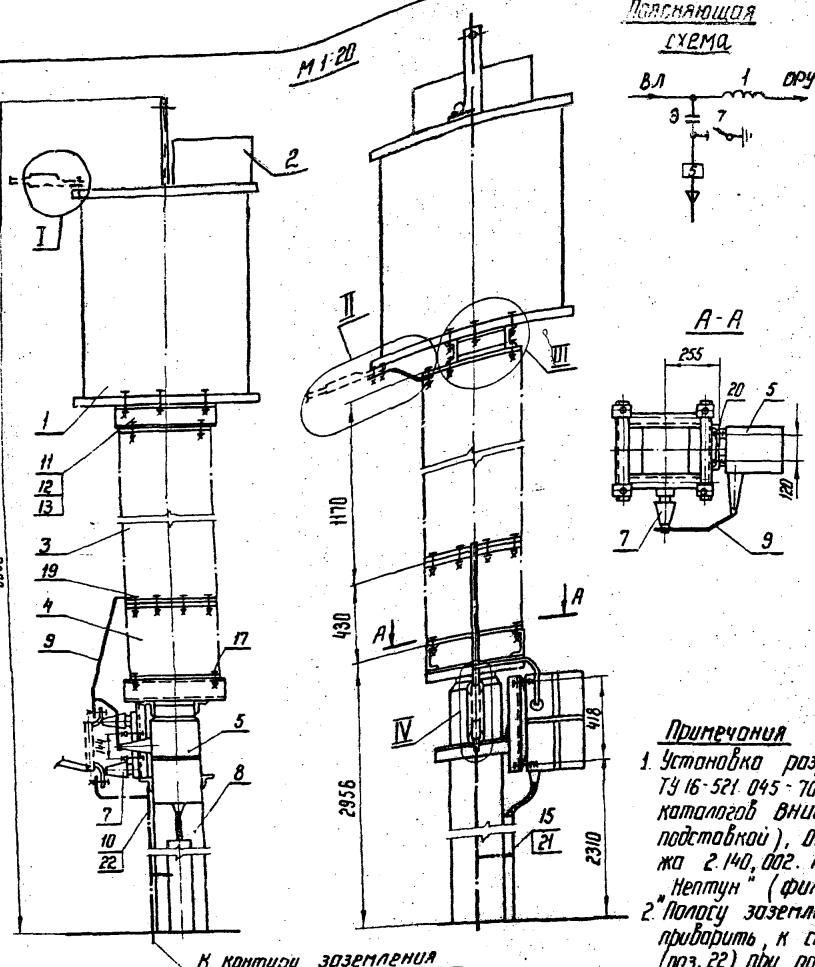
№ поз.	Наименование	Тип или размер	н. черт. ГОСТ	к. кол.	Мас- саж. кг	Примечание
1	Реактор силовой, шт.	РБ-300-0,25		1	105	заградитель
2	Элемент настройки, шт.	ЭН-600-50		1	63-600-0,25	
3	Конденсатор связи, шт.	СМР-110/УЗ -0,0064	Сп. примеч- чение 1	1	250	
4	Изолирующая подставка, шт.	ПЦ-2		1	78	
5	Фильтр присоединения, шт.	ФПЧ		1	17,7	
7	Разъединитель однополюсный, шт.	РВО-10/400		1	5,9	
8	Опора, компл.	ТО-110-74	3.407-93 ИС-5-79,80	1		
9	Шина стальная, м	Лента полосатая сеч. 20×3	ГОСТ 6009-74	2,5	0,47	жесткие поверх- ности лужить
10	Полоса заземления, м	Ст.полосатая сеч. 30×4	ГОСТ 103-57	3,7	0,94	Сп.примеч. 2
11	Металлическая морка опорная,	шт.		1	14,7	
12	Коротыш распорный, шт.		ЭП-Щ-38	4	0,3	
13	Скоба прижимная, шт.			4	0,2	
15	Лоток металлический кабельный с крышкой, борт с гайкой и шайбами, компл.	Л-4, 2-2000	по катаログу ГЭМ, 1973 г.	1	4,95	для крепления поз. 4
17	Та же, компл.	M 20×70	ГОСТ	4		
18	Та же, компл.	M 12×80	7798-70	4		для крепле- ния поз. 1
19	Та же, компл.	M 12×60	5915-70	22		для крепле- ния поз. 3,7,11
20	Та же, компл.	M 10×30	11371-68	4		для крепле- ния поз. 5
21	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВП M 8×55		3		
22	Дюбель, шт.	ДГП 4,5×40		3		Сп.примеч. 2

Примечания

1. Установка разработана на основании ТУ 16-521-045-70 (высокочастотный заградитель), каталога ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой), 02.06.25-71 (разъединителя), чертежа 2.140, 002. Г4 1977 г Белорусского завода "Нептун" (фильтр присоединения).

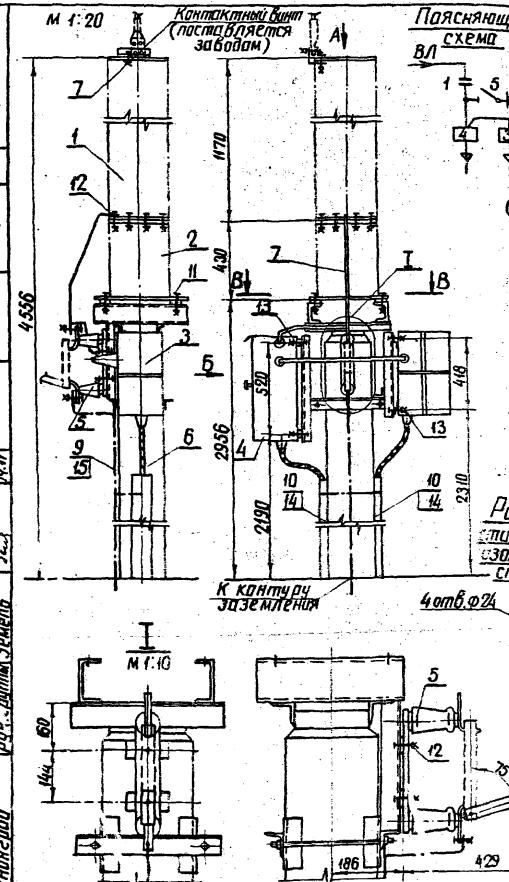
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрепить дюбелями (поз. 22) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

3.1. Вместе с листом ЭП-Щ-37ц



К конструкции заземления

1977 г	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Установка конденсатора связи СМР-110/УЗ с фильтром присоединения ФПЧ и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0,25 на опоре ТО-110-74	Головные решения	Альбом	Лист
			407-6-135	III	ЭП-Щ-86

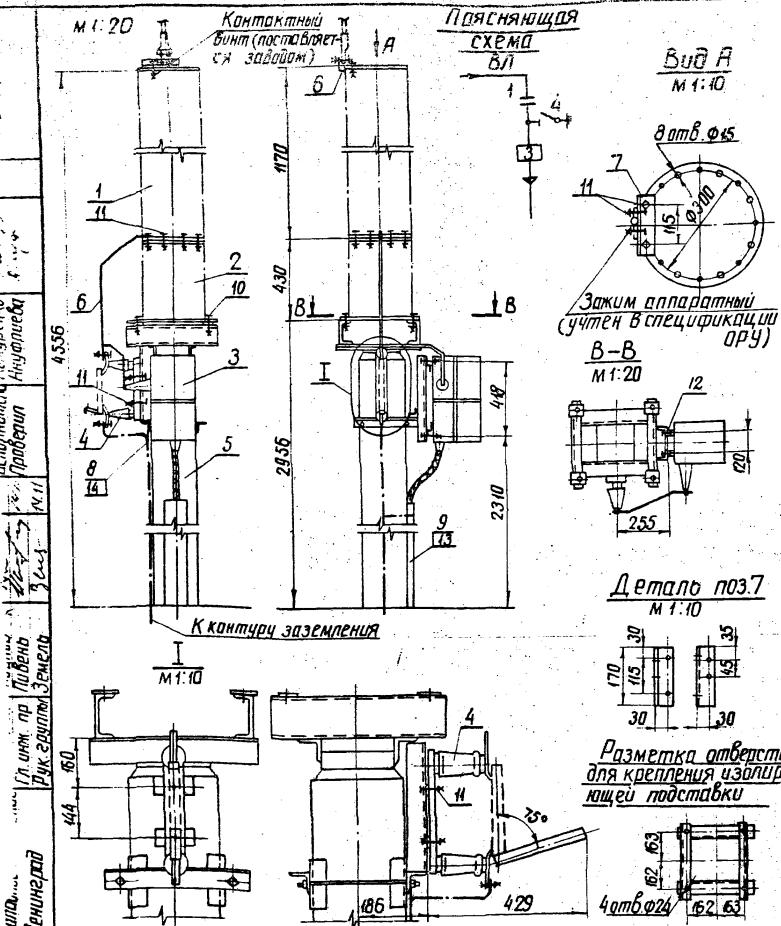


Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Нормативы, ГОСТ	Коли- чество	Масса едини- цы кг	Примечание
1	Канделсатор связи,	шт. КМК-ПУР-0006491		1	140	
2	Изолирующая подставка, шт.	Ли-П-194	См.примеч.	1	60	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФПУ		1	77	
4	Разъединитель однополосный, шт.	Р80-40/400		1	59	
5	Опора, компл	ТО-НД-76	З407-93 КС-П-81.82	1		
6	Шина стапельная, м	Лента полоса сеч. 20x3	ГОСТ6008-74	1,5	0,47	Каналы подкран- ности пуската
7	Челюст крепежный, шт.	L50x5, с ГТО	ГОСТ8509-72	1	0,7	цинковый
8	Полоса заземления, м	Ст.полоска сеч. 30x4	ГОСТ103-57	4,0	0,94	См.примеч. 2
9	Лоток металлический карбоновый с крышкой, шт.	Л-4, Р-2000	ПД.10100 ГЭМ 1973Г	1	4,95	
10	Болт с гайкой и обоймой шайбами,	компл	ГОСТ 7798-70	4		Для крепле- ния поз.2
11	То же,	компл	M 12x60 5945-70	14		для крепле- ния поз.14.7
12	То же,	компл	M 10x30 11371-68	4		для крепле- ния поз.3
13	Дюбель с гайкой и шайбами, компл	ДВП М8x55		4		
14	Дюбель,	шт	ДГП 4,5x40	3		См.примеч.2

Примечания. 1. Установка разработана на основании чертежа 2Фс. 190.363а, 1973г. (конденсатор), 5Фс. 044. 01б а, 1973 г. (подставка), Усть-Каменогорского конденсаторного завода, каталога ВНИИС: № 0.05-25-71 (разъединитель), чертежа 2.402-002-001-73г. (штанги с зазором). Чертежи "штанги прикрепления" и "зазоры" не приведены.

2. 140.002.14.1977/2. Установка, монтаж, испытание и приемка
2. Полосу заземления к металлическим конструкциям приварить, К
стоечке пристрелить дюбелями (поз. 14) при помощи
строительно-монтажного пистолета и соединить с
болтами заземления всех аппаратов.



1977г. (на унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи СМК-110/13 с фильтром присоединения ФПУ на опоре ТО-110-76

Типобюл рев
407-0-135

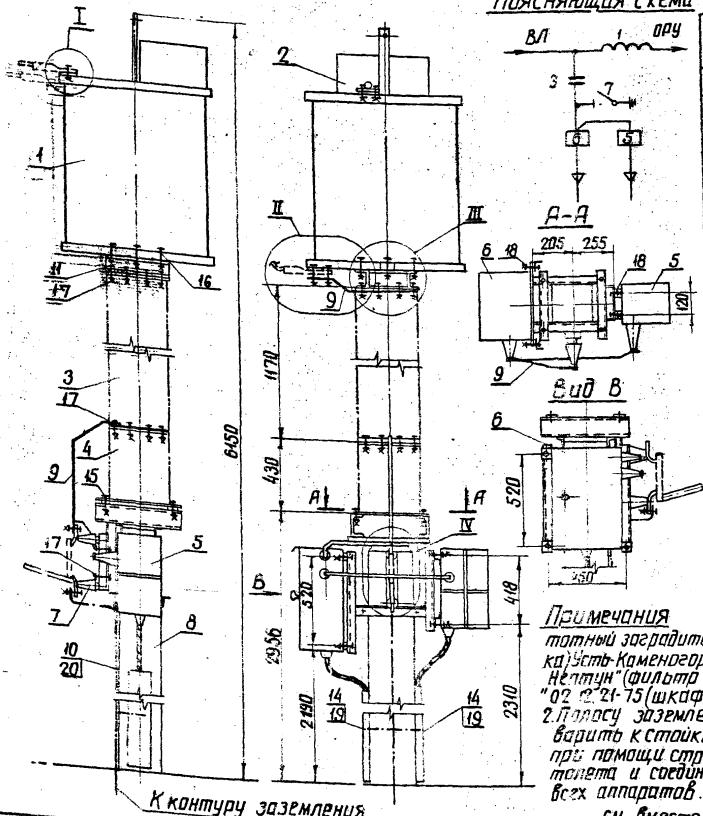
ия | Альбом
III

Лист
ЭП-III-88

702271/III-94

М 1:20

Поясняющая схема



ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи СМК-И/УЗ с фильтром
присоединения ФПЧ, шкафом отбора напряжения и высокочастотного
заградителя ВЗ-600-025 на опоре ТО-110-75

Спецификация

Номер поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежи ГОСТ	Колич- ство единиц	Масса кг	Примечание
1	Реактор силовой, шт.	РЗ-600-025	См. примеч.	1	105	Заградите- ль
2	Элемент настройки, шт.	ЭН-600-50		1	140	
3	Конденсатор связи, шт.	СМК-И/УЗ- 0.006491		1	60	
4	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-И-141		1	177	
5	Фильтр присоединения, шт.	ФПЧ	См. примеч.	1	30	
6	Шкаф отбора напряжения, шт.	ШОН-1/А		1	5.9	
7	Разъединитель однополосный, шт.	РЗО-10/400		1		
8	Опора, компл.	ТО-110-75	3.407-33, К-3-81.92	1		
9	Шина стальная, м	Лента полотно сеч. 20x2	ГОСТ 6009-74	3	0.47	К-ные поддер- жки шин
10	Полюса заземления, м	Сталь оцинко- ван. 30x4	ГОСТ 103-57	4	0.94	См. примеч.
11	металлическая марка подложка,	шт.		1	1.1	
12	Каретка распорная, шт.		ЭП-И-92	4	0.3	
13	Скоба прижимная, шт.			4	0.2	
14	Лоток металлический ка- бельный с камшоком, шт.	Л-4 = 2000	по Каталогу УЭМ-19.132	2	4.95	
15	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл. М 20x70		4		для крепле- ния подло- жек
16	То же,	компл. М 12x80	7798-70	4		для крепле- ния держа- телей
17	То же,	компл. М 12x80	5945-70	24		для крепле- ния держа- телей
18	То же,	компл. М 10x30	11371-68	8		для крепле- ния подло- жек
19	Любуль с гайкой шайбами, компл.	Д8Л М8x55		6		
20	Любуль,	шт. ДГП 4.5x40		2		См. примеч.

Примечания

1. Установка разработана на основании ТУ16-524.045-70 (высокочас-
тотный заградитель), чертежа 190, эдзп 1973г(конденсатор), 5ФС-044, образ 1973г(подст-
ройка Каменогорского конденсаторного завода, чертежа 2.140.002Г4, 1977г Одерского завода
НЭЛПЧУ(фильтр присоединения) и каталога ВНИИЭМ 02.06.25-75 (разъединитель),
"02.2-21-75(шкаф отбора напряжения).

2. Для доступа заземления к металлоконструкции пра-
вильно к стойке пристрепить любульми(поз.20)
при помощи строительно-монтажного ин-
струмента и соединить с болтами заземления
всех аппаратов.

см. вместе с листом ЭП-И-91

1977г

Типовые решения
407-0-135

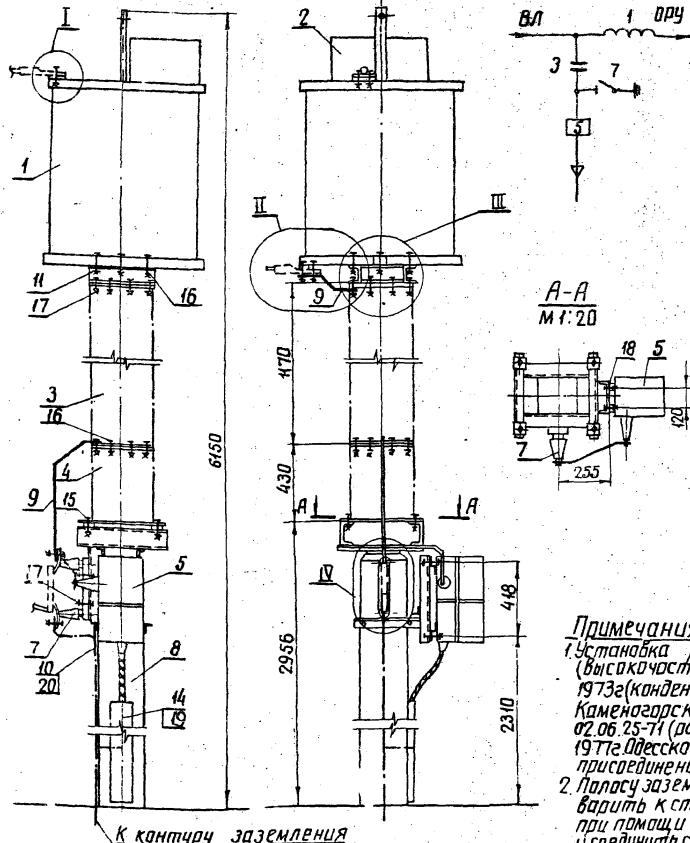
Альбом
III
Лист
ЭП-И-37

копировали: Аниас

формат 12

М 1:20

Пассяющая схема



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежи ГОСТ	Колич-	масса	Примечание
1	Реактор силовой, шт РЗ-600-025	См. примеч 1	1	106	Эзогради-тель	
2	Элемент настройки, шт ЭН-600-50		1	140	83-600-025	
3	Конденсатор связи, шт СМК-И-006/97			1	60	
4	Изолирующая подставка, шт ПИ-И-141	См. примеч 1	1	17,7		
5	Фильтр присоединения, шт ФПУ			1	59	
6	Разъединитель однополюсный, шт РЗО-10/400			1		
7	Опора,	компл ТО-110-76	У 107-93 ХС-III-9182	1		
8	Шинка стальная, м лента полированная 20x3	ГОСТ 6009-74	2,5	0,47	К краю подвески	
9	Полоса заземления, м сплошная 30x4	ГОСТ 103-57	4,0	0,94	частично подвеш.	
10	Металлическая марка опоры, шт			1	117	
11	Баротыш распорный, шт			4	0,3	
12	Скоба прижимная, шт.			4	0,2	
13	Дюбель металлический для двери с крючками, шт. 11-4 дюбель с гайкой и обумя шайбами, компл	по каталогу ГЭМ, 1973г.	1	495		
14	Дюбель с гайкой и обумя шайбами, компл	ГОСТ 7798-70 5915-70	4	1,09	для крепле-ния поз. 4	
15	То же, компл	11371-68	24	1,09	для крепле-ния поз. 3	
16	То же, компл		4	1,09	для крепле-ния поз. 5	
17	То же, компл		4	1,09	для кре-ния поз. 6	
18	То же, компл		4	1,09	для кре-ния поз. 7	
19	Дюбель с гайкой и шайбой, компл	ДВП М8x55	3			
20	Дюбель.	шт АГП 4,5x40	2		См. примеч 2	

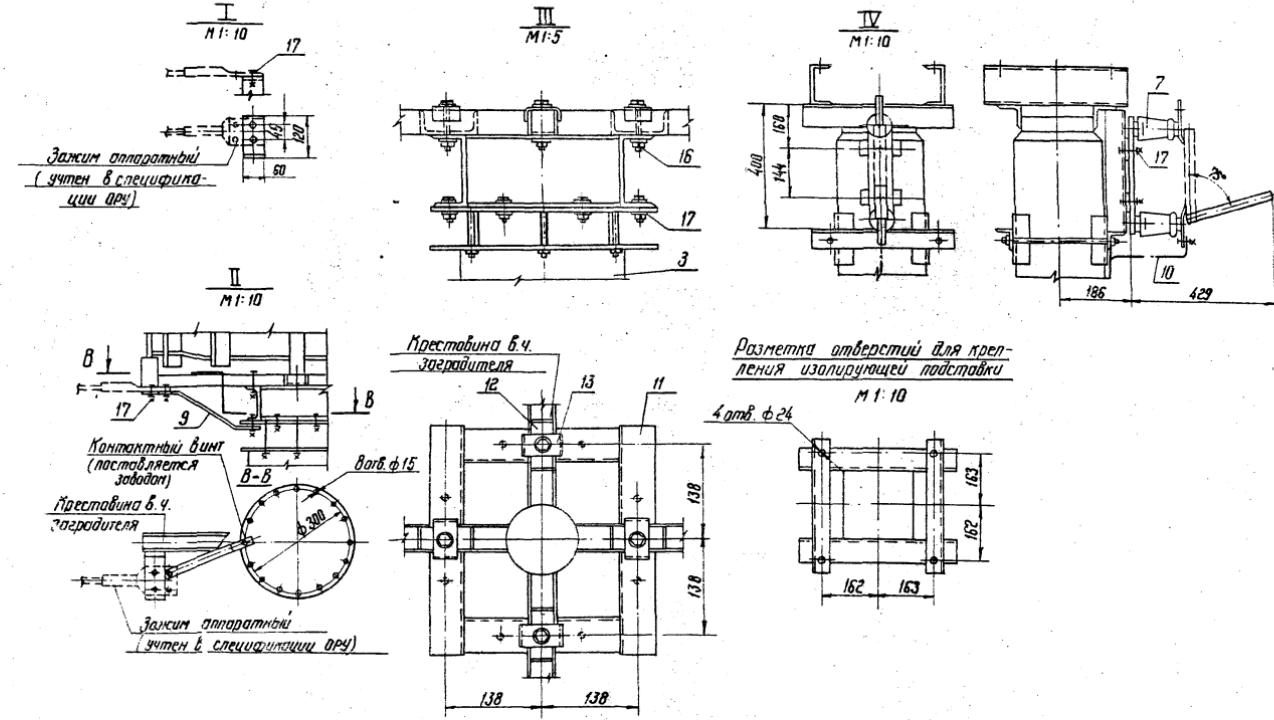
Примечания

1 Установка разрабатана на основании ТУ 16-521.045-70 (высокочастотный эзоградитель), чертеж 2ФС. 190.363а, 1973г.(конденсатор), 5ФС.044.016а, 1973г.(подставка). Установка Каменогорского конденсаторного завода, каталож. ВНИИЭМ 02.06.25-74 (разъединитель) и черт 2.440.002, ГУ 1971г. Одесского завода "Нептун" (фильтр присоединения).

См. вместе с
листом ЭП-III-91

2 Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить дюбелями(поз.20)
при помощи строительно-монтажного постолета
и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ЭНЕРГОСЕРВИС - ПОДПРОЕКТ
Номер документа: 7021М-III-96
Номер зданий, сооружений и инженерных сооружений: 1000



1977г. ОРУ 110 кВ
(на унифицированных конструкциях)

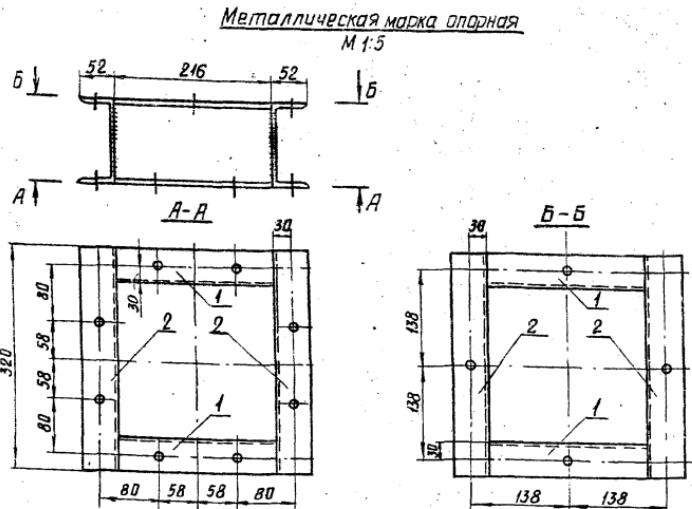
Установка конденсатора связи СМН-110/УЗ и высокочастотного заградителя ВЗ-600-0.25 на опоре ТВ-110-75,76
Узлы

Типовые решения
401-0-135

Альбом
III

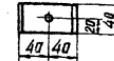
Лист
№ 96

Энергосервиспроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград



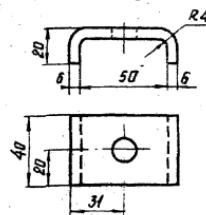
Карданный
распорный

M 1:5



Скоба
прижимная

M 1:2



Спецификация

Марка	НН дет.	Сечение	Длина б мм	Кал-во		Масса б кг 1 дет. Всех	Примечание
				Т	Н		
Металли-ческая марка опорная МК-2	1	С 12	216	2	-	2,3	4,6
	2	С 12	320	2	-	3,4	5,8
Сварные швы							
Скоба прижимная	-	- бx40	84	1	-	0,2	0,2
Карданный распорный	-	С 8	40	1	-	0,3	0,3

Примечания

- Высоту сварных швов принимать по наименее толщине свариваемых элементов.
- Все отверстия ф15мм.
- Конструкции после изготовления покрасить.

1977г.	ОРУ 110 кВ (на унифицированных конструкциях)	Металлоконструкции для установки высокочастотного зв. разделителя ВЗ-600-0,25	Типовые решения 407-0-135	Альбом III	Лист ЭП-III-92
--------	---	---	------------------------------	---------------	-------------------

7021111-III-58

Маркетинг	Маркетинг	Маркетинг	Маркетинг
Социология	Социология	Социология	Социология
Психология	Психология	Психология	Психология
История	История	История	История
Филология	Филология	Филология	Филология

— 14 —

Technical drawing of a bridge pier foundation, labeled MI-50. The drawing includes:

- Overall width: 2500 mm.
- Width of the foundation slab: 680 mm.
- Reinforcement bars: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
- Dimensions: 2450, 2550, 1300, 1500, 3300, 2000, 160, 120, 150, 1446.
- Annotations: "Дополнительное тяжение на кон-тактный вы-вод 80 кНс" (Additional tension for contact output 80 kNc).
- Views: A-A (top view) and B-B (cross-section view).
- Scale: MI: 10.

Разметка отверстий для крепления отделителя

Контактиш бүрөнж

Technical drawing of a concrete beam section. The width is labeled as 100. The height is divided into two parts: 240 at the top and 400 at the bottom. Reinforcement bars are indicated by vertical lines with a label of 2φ19. A horizontal dimension of 2500 is shown below the beam. A vertical dimension of 310 is shown on the right side.

A technical drawing of a bolted joint. The top part shows a callout with the text "40mm φ13" pointing to the outer dimensions of the joint. The bottom part shows a callout with the text "M1.5" pointing to the bolt size. The middle section contains the numbers "28", "45", and "80" arranged vertically, likely representing thicknesses or gap sizes. The right side of the drawing has the number "60" written vertically.

Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Чертежный номер ГОСТ	Нан. шт.	Масса едини- цы кг	Примечан.
1	Отделитель трехполосный, катка			1	600	
2	Привод,	шт.	ПРО-131	Сл.примеч. 1	1	80
3	Опора,	катка	TO-HO-73	3.407-93 ИС-III-338	1	
4	Тяга,	шт.	ГРУД 25 Е=2300	ГОСТ 3262-75	2	5,5
5	Тяга,	шт.	ГРУД 25 Е=1600		1	3,8
6	Заштитний ковырок	Марка, шт.	TMO-125	3.407-93 КЛД-29/III		Установка в справительни х кратах
		Марка, шт	TMO-125	3.407-93 КЛД-29/IV		жаках
7	Полоса заземления,	M 30x4	Сл.пометка	103-57	3,7	0,94
8	Порядок петлический коверхий,	шт.	КП-10/02 Е=800	ПО ПОЛОЖУЩ ПМ, 1973г.	1	8,5
9	Болт с гайкой и шайбой шайбами,	катка	M16x180	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-68	24	
10	Болт с шайбами,	катка	M16x40		4	
11	Дюбель,	шт.	ДГР 4,5x40		3	Сл.примеч.

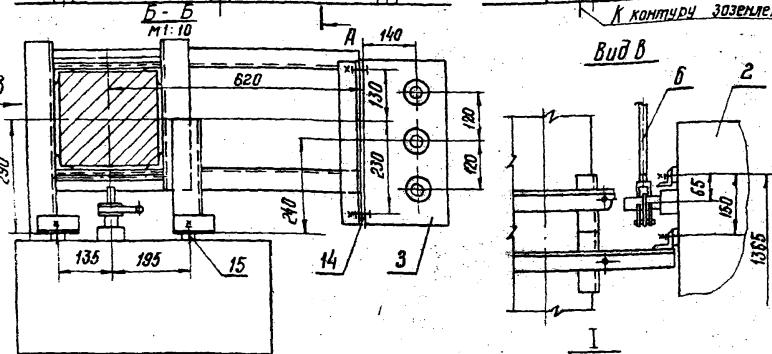
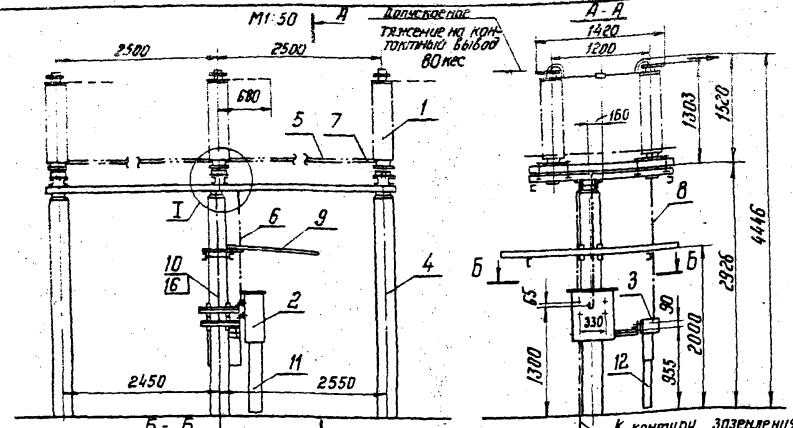
Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа № 338/1 КЛО ЗЗБ, 460, лист Б, 1976 г.
 2. Полосу заземления к металлоконструкции приборов, к стойке пристрелить вблизи (поз. II) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

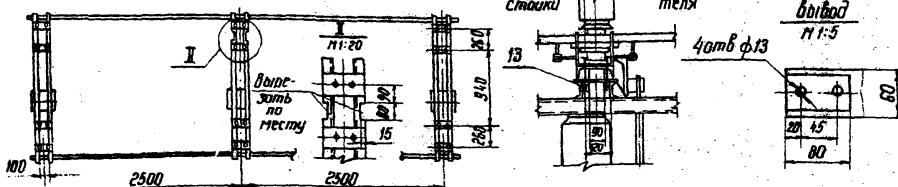
ОРУ 110 кВ
1977г. (на унифицированных конструкциях)

Установка отделителя ОЭ-110м/630У1 с приводом ПРО-1У1 на опоре ТО-110-78

Типовые решения
407-0-135



Разметка отверстий для крепления отделителя



Спецификация

Н/п поз	Наименование	Тип или размер	Чертежи, ГОСТ	КОЛ-ВО И МАССА 8 КГ			Примечан.
				Д43-10-16	Д43-2	Масса штук	
1	Отделитель трехполюсный, компл.	ПРО-13У	См.примеч.1	1	600	1	600
2	Прибор	шт	ПР-13У	1	80	1	80
3				1	28	1	33
4	Опора,	компл.	ДО-10-77 ГОСТ 3407-93 п.с. III-83,84	1		1	
5	Пяга	шт.	ГОСТ 7490-25 п.с. 2300	2	5,5	2	5,5
6	Пяга	шт.	ГОСТ 7490-25 п.с. 1800	1	3,8	1	3,8
7	Вал	шт	ГОСТ 7490-32 п.с. 2300	2	7,1	4	7,1
8	Вал	шт	ГОСТ 7490-32 п.с. 1800	1	5,5	2	5,5
9	Защитный кордирок Морна, шт	Морна, шт.	ГОСТ 7407-93 п.с. КМД-28				учтены в строитель- ных черте- жах
10	Полоса заземления, м	ГОСТ 7407-93 п.с. КМД-28	ГОСТ 3044	3,6	0,94	3,6	0,94
11	Кард металлический изолированный, шт.	шт.	ГИ-01/02 п.с. 800 ГИ-01/02 п.с. 600	1	8,5	1	8,5
12			—	1	6,4	1	6,4
13	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M16×180	ГОСТ 7498-70	24		24	
14		M16×40	ГОСТ 5375-70	4		4	
15	Болт с шайбами, компл.	M16×40	ГОСТ 13771-68	4		4	
16	Дюбель	шт	ДП4,5×40	3		3	См.примеч.2

Примечания 1. Установка разработана на основании чертежа 8384 л.л. 336.460. лист. б. 1976г.

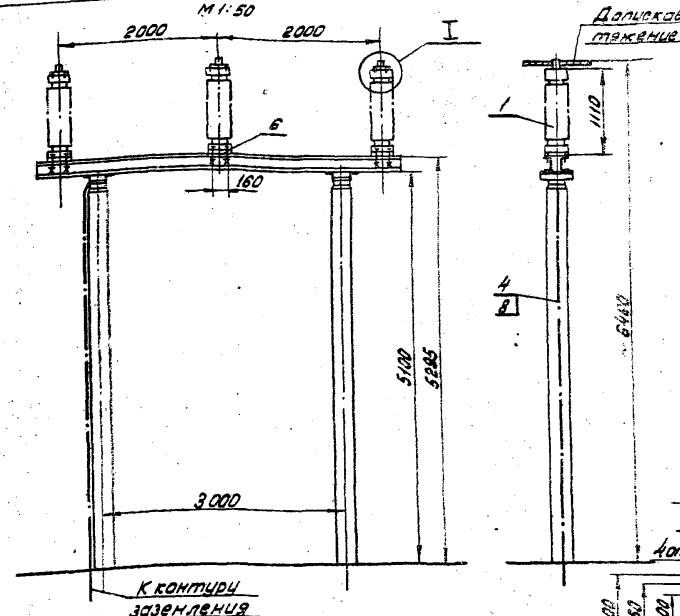
2. Полосу заземления и металлоконструкции приварить, и стойке пристрелить дюбелями (поз.16) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

ОРУ 110кВ
(на унифицированных конструкциях)
1977г.

Установка отделителей ОД-13-1а, 1б, 2 - 100/630У4
с приводами ПРО-13У и ПР-У1 на опоре ДО-10-77

Типовые решения
401-0-1.5
Альбом
III
Лист
Эп-III-94

7027m-III-120
20.7.18
20.7.18
20.7.18



Допускаемое
тensione 150 кгс

Спецификация

100

№ пос.	Наименование	Тип или размер	Чертеж ГОСТ	Кол- во штук	Номе- р заказа	Примеч.
1	Цаплятор спорно-ко- лонковый,	шт. УОС-НО-600У	СМ.ПРИМЕЧ.1	3	69	
2	Опора,	шт. ТД-110-35	3. 407-93 KC-III-35	1		
3	Зажим спорный для одного проводов,	шт. АА- зажим спорный для двух проводов.	AA- зажим спорный для двух проводов.	3		
4	Полоса заземления, м	ст. полосовая сек 30х4	ГОСТ 103-76	5,8	094	См.примеч.2
5	Пластина переходная 2-200	шт. ст.полосовая сек. 200x10		3	03	
6	Болт с гайкой и двумя шайбами.	контр. М16x60	ГОСТ 77598-70 5915-70	24		
7	Болт с собачкой нормальной и односторонней шайбами контр.	М12x30	11371-68 5402-70	12		
8	Дюбель,	шт. ДРП 4,5x40		3		См.примеч.2

Пластина (поз. 5)

44:80

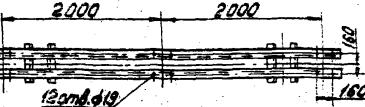
При одном
проводе
комп. М12

При обработке

Установка разработана на основании
кataloga LK 20.02.23-76 Informzlektro

В. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрепить дюбелями (поз. 8) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.

Разметка отверстий для крепления изоляторов



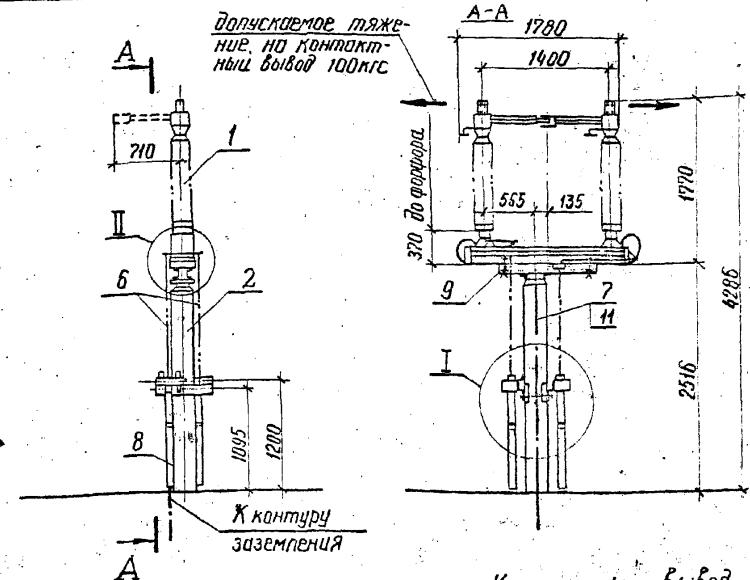
ОРУ 110 кВ
1978 г. (на унифицированных конструкциях)

Установка трех колонок из изоляторов
ЧОС-110-600У на опоре ТО-110-35

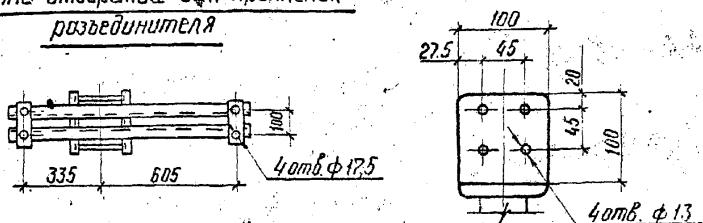
Типовые решения
407-0-135

III

Sturm
37-III-95



Разметка отверстий для крепления разъединителя



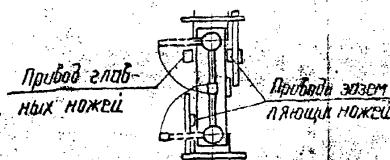
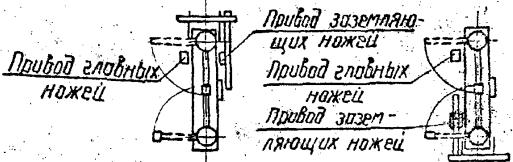
Взаимное расположение приводов и ножей в зависимости от

мунд разединител

SOHK 12-31.5-1Q

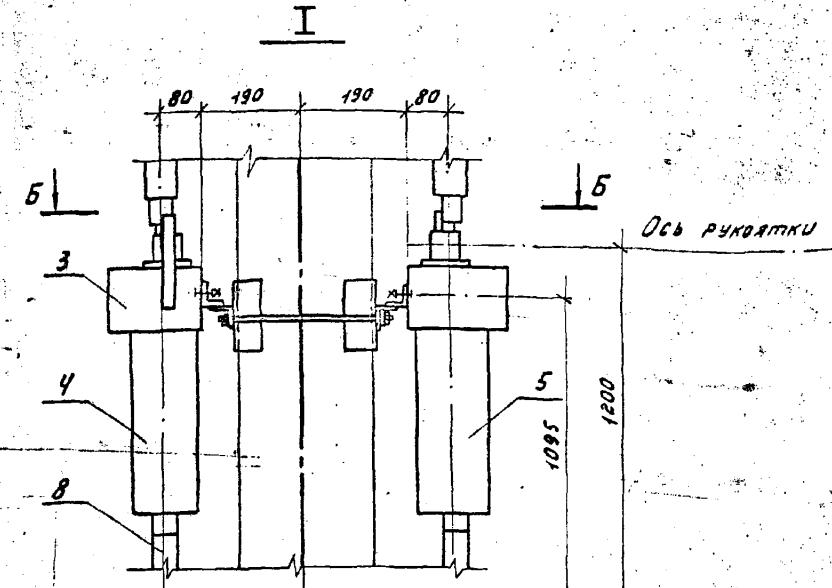
SDHK 12-31.5-15

SDHK 12-315-2

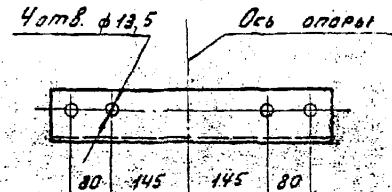
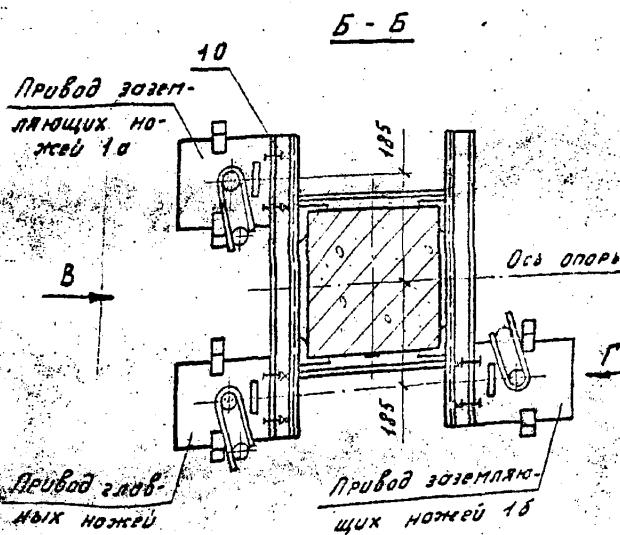


Спецификация оборудования и материалов								
Поз.	Наименование	Тип марка, размер	Чертежа, ГОСТ	Колич. и масса в кг			Примеч.	
				СОИК 12-315 (10, 16)	СОИК 12-315 (2)	Колич. масса в кг		
1	разъемничатель, однодиодный,	компл.	СОИК 12-315 МОКБ, 1250А	См.примеч. 3	1	639	1	684
2	Впора,	компл.	ТО-110-80	5880ТМ-III ИС-III-87	1		1	
3	Прибор ручной;	шт.	СК-1		2	10	3	10
4	бспомогательный контакт (12 контактов),	шт.	(СК-1)		1		1	Поставляется запасным
5	бспомогательный контакт (4 контакта),	шт.	(СК-1)		1		2	См. при меч. 2
6	Глаз бертиковская специальная,	шт.	СД-500		2	9	3	9
7	Полоса заземления,	м	Ст. полоса б. 30x4	ГОСТ 103-76	3,2	0,94	3,2	0,94 См.примеч
8	Металлический гибкий,	шт.	P3-Ц-Х L=600		2		3	Упаковка по месту
9	бант с защелкой и обручем шайбами,	компл.	M 16x70		4		4	
10	То же		M 12x30		4		6	
11	Дюбель,	шт.	ДГР 4,5x40		3		3	См.прим.

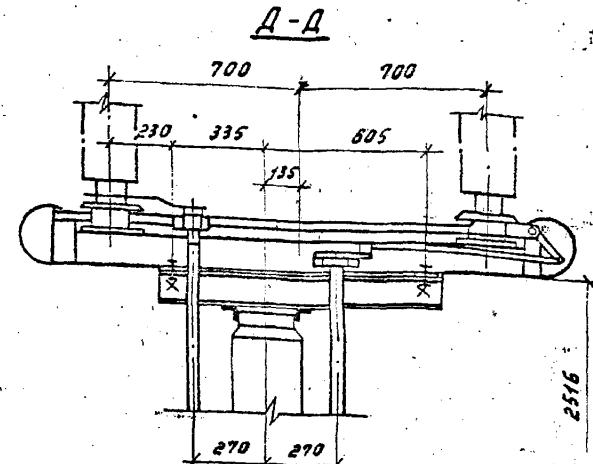
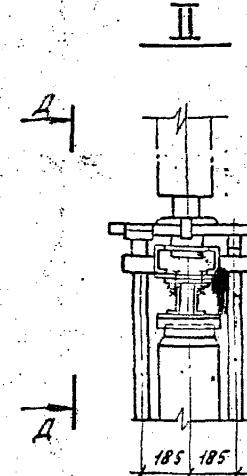
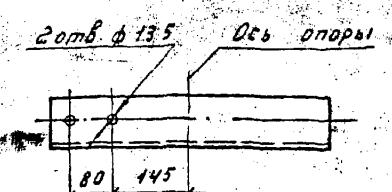
См. вместе с листом ЭЛ-III-97



Вид В
(поворнуто)
Разметка отверстий для
крепления двух приводов.



Вид Г
(поворнуто)
Разметка отверстий для
крепления одного привода

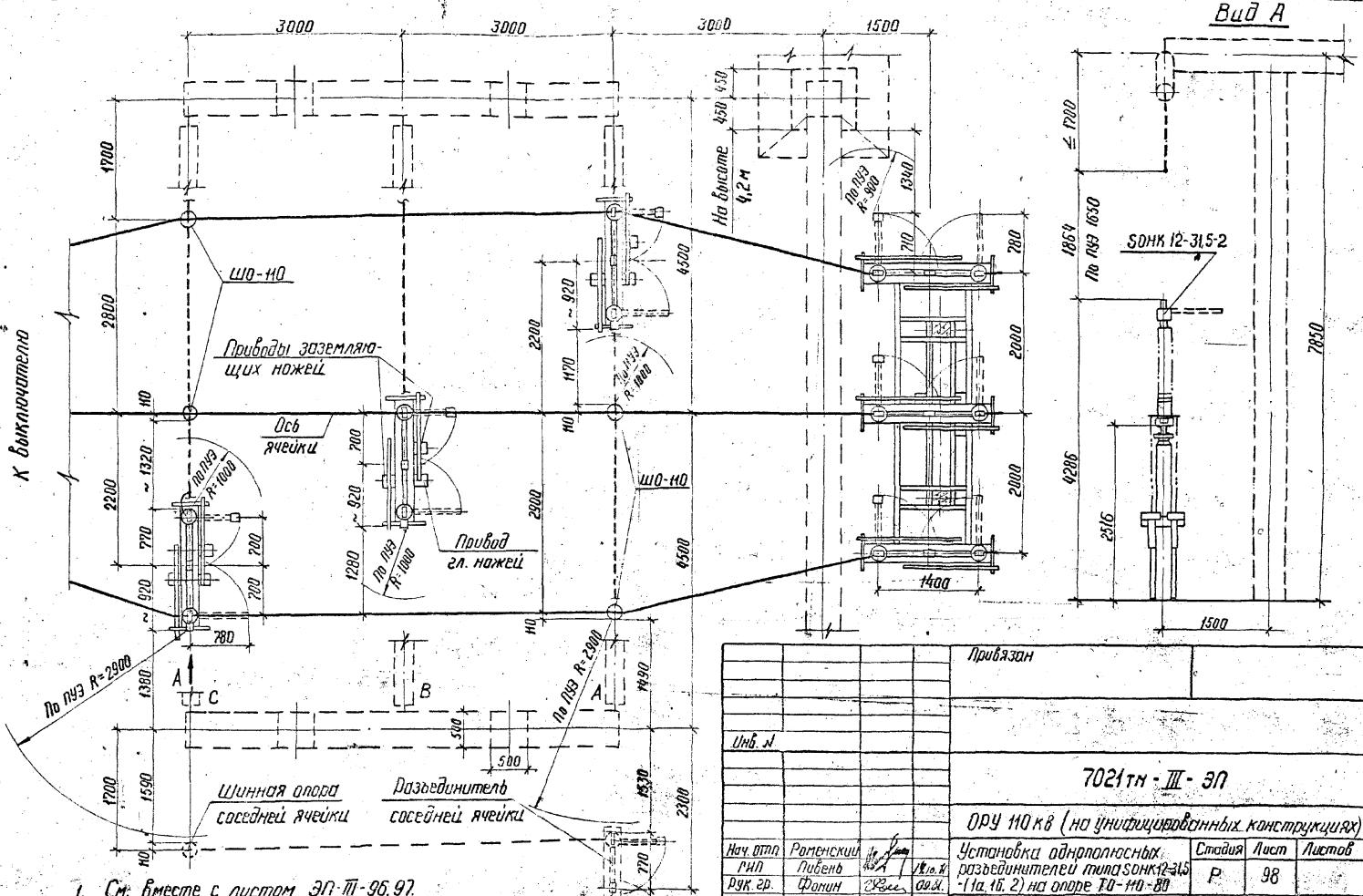


1. См. вместе с листом ЗП-III-96.
2. Наименования поз. 4, 5 приняты по инструкции (ВНР), и соответствуют блок-контактам КСА.
3. Чертеж разработан на основании инструкции электротехнического объединения ГАНЦ (ВНР) "Развединитель типа СОНК 12-31,5. Инструкция по местной сборке и уходу".
4. Для блокировки приводов развединителя используются стандартные блок-замки отечественного производства.
5. Полосу заземления к металлоконструкции приборить к стойке пристрелить дюбелями (поз. 11) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех опорных.

		Привязан	
Инв. №			
Изм. от ПП	Роменский		
ГИП	Либень	И.Ю.Н	
Рук. гр.	Фомин	28.03.09.81	
Бт. инж.	Линурриев	Инженер 09.81	
Черт.-конт.	Кожуренко	Черт. 09.81	
		Установка однополосных развединителей типа СОНК 12-31,5-14(16,2) на опоре ТО-110-80	
		Стандарт	Лист
		Р	97
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград	
		Копировал: Тарина	
		Формат А3	

Х виключателю

- См. вместе с листом Эп-III-96, 97.
- На чертеже условно изображены разединители с вынутыми комплектами застопоряющих ножей.



7021TH-III-37

ору 110 кВ (на унифицированных конструкциях)

Становка обнрополосных разведенных пилонов 12-315 (1а, 1б, 2) на опоре ТД-110-80	Стадия	Лист	Листов
	P	98	

**План размещения под
сборными шинами**

Скопировано Фото-Фотоплат АЗ

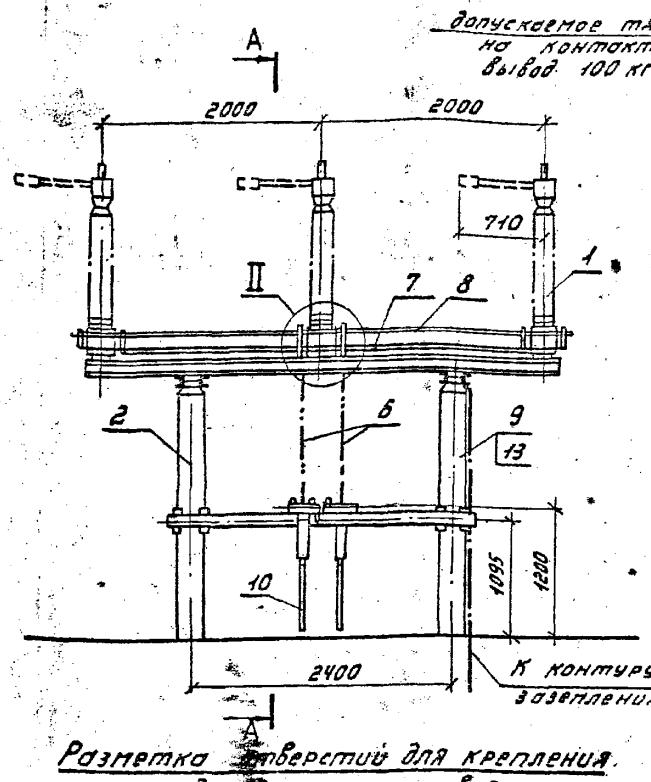
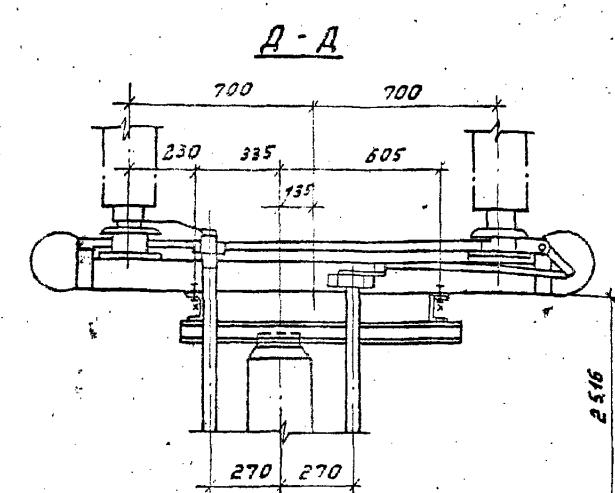
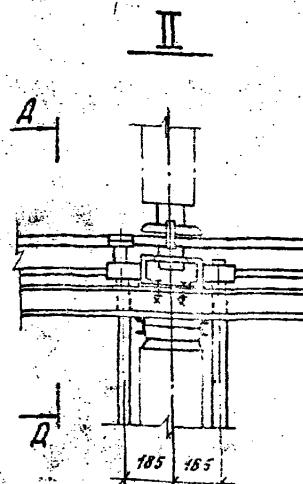
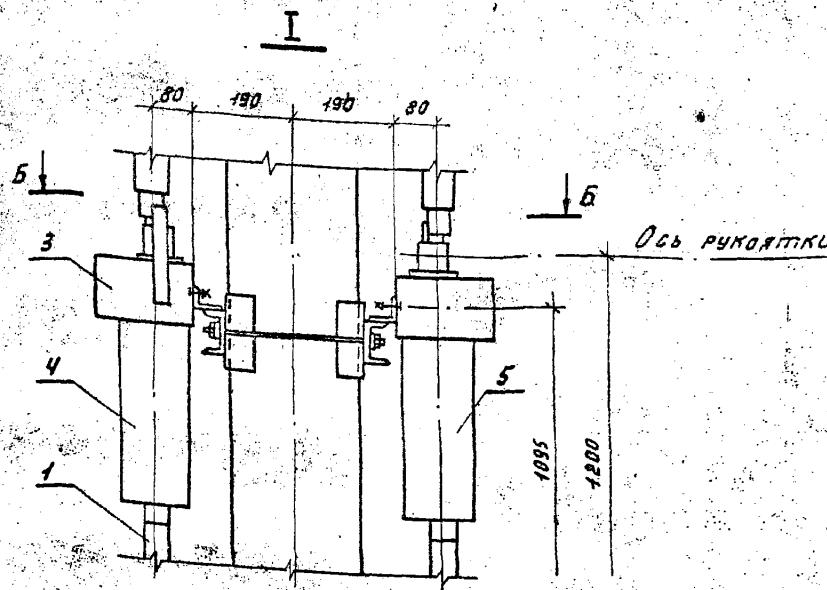


Рисунок 103. Схемы разметки отверстий для крепления приводов



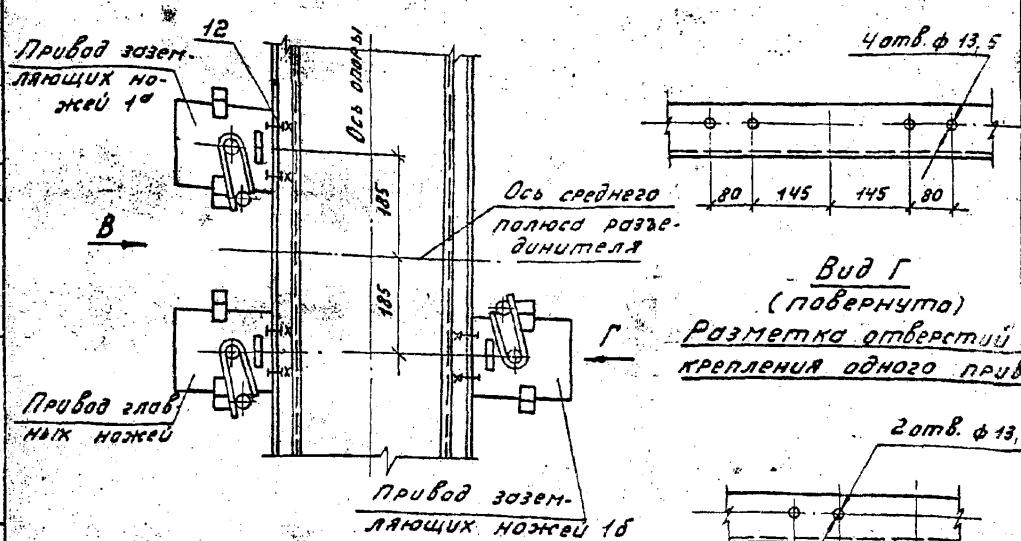
1. Ст. Вместе с листом ЭП-III-99.

2. Наименования поз. 4, 5 приняты по инструкции (ВНР) и соответствуют блок-контактом КСА.

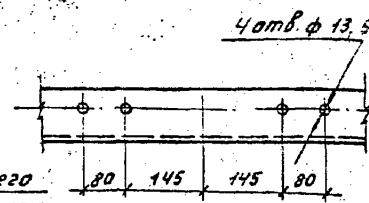
3. Чертеж разработан на основании рекомендации электротехнического сбединения ГАНЦ (ВНР) "Развединитель типа ЗОНК12-31,5. Инструкция по местной сборке и уходу".

4. Для блокировки приводов разведенителя используются стандартные блок-замки отечественного производства.

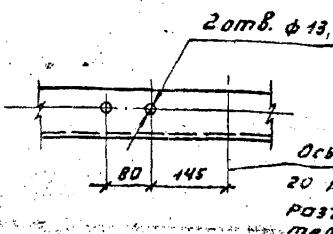
5. Полосу заземления к металлоконструкции приварить к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.



Вид В
(поворнуто)
Разметка отверстий для
крепления двух приводов



Вид Г
(поворнуто)
Разметка отверстий для
крепления одного привода



Привод							
Инв. №							

7021ТМ-III-ЭП

ОРУЧИКВ(на унифицированных конструкциях)

Нач. отп. Роменский	Ильин		
ГИП Пилюнь	Ильин	Федоров	Федоров
Рук. гр. Фомин	Федоров	Судягин	Судягин
Ст. инж. Андрианова	Андреев	Оз. Б. Ильин	Оз. Б. Ильин
Черт.контр. Колесников	Колесников	П. С. Смирнов	П. С. Смирнов

Черт. 1

Копировал: Ткачина

Формат А3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинграда