

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ

407-0-145

ОРУ 330 кВ

НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Альбом I  
Альбом II  
Альбом III

Пояснительная записка и указания по применению.  
Электротехническая часть. Планы ёрчечек, узлы.  
Электротехническая часть. Установочные чертежи  
оборудования и гирлянды изоляторов.

Альбом IV  
Альбом V

Строительная часть. Планы строительных  
конструкций (вариант с железобетонными  
порталами).  
Строительная часть. Планы строительных  
конструкций (вариант с металлическими порталами).

СФ 167-03

АЛЬБОМ III

Разработаны  
Северо-Западным отделением  
института „Энергосетьпроект“  
Минэнерго СССР

Утверждены Минэнерго СССР  
Введены в действие с 1.III-1975г.  
Решение № 278 от 27.III-1974г.

## Перечень листов

Наименование листа	Номер листа	Страницы	1	2	3
1	2	3			
Питательный лист	—	—			
Перечень листов	1,2и	2,3			
Пояснительная записка	3	4			
Установка воздушных выключателей ВВБ-330Б-20 и ВВД-330Б-40/3200 на опоре ТО-330-17	ЭП-III-1	5	Установка трех трансформаторов тока ТРН-330У1 на опоре ТО-330-4	ЭП-III-10	4
План и спецификация			Установка трансформаторов напряжения НКФ-330У1 на опоре ТО-330-7	ЭП-III-11	15
То же, разрезы и узлы	ЭП-III-2	6	Установка разрядника РВМГ-330М на опоре ТО-330-8	ЭП-III-12	16
Установка воздушного выключателя ВВ-330Б-2000А/3000 на опоре ТО-330-2. План и спецификация.	ЭП-III-3	7	Установка разрядника РВМК-330П на опоре ТО-330-9	ЭП-III-13	17
То же, разрезы и узлы.	ЭП-III-4	8	Установка шинной опоры ШО-330М на опоре ТО-330-10	ЭП-III-14	18
Установка воздушного выключателя ВВ-330Б-2000А/4000А на опоре ТО-330-18. План и спецификация	ЭП-III-5	9	Установка конденсатора связи ЗСМР-16б/13 с фильтром присоединения ФП и шкафом отбора напряжения на опоре ТО-330-11	ЭП-III-15и	19
То же, разрезы и узлы	ЭП-III-6	10	Установка конденсатора связи ЗСМР-16б/13 с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-330-12	ЭП-III-16и	20
Установка однополюсных разъединителей РНД-1-330/2000У с приводами ПДН-1 и ПРН-1 на опоре ТО-330-3	ЭП-III-7	11	Установка конденсатора связи ЗСМР-11б/13 с фильтром присоединения ФП и шкафом отбора напряжения на опоре ТО-330-16	ЭП-III-17и	21
Установка трех трансформаторов тока ТФКН-330 на опоре ТО-330-13	ЭП-III-8	12	Установка конденсатора связи ЗСМР-11б/13 с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-330-15	ЭП-III-18и	22
Установка шести трансформаторов тока ТФКН-330 на опоре ТО-330-14	ЭП-III-9	13	Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-1000-06	ЭП-III-19	23
			Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-2000-1,2	ЭП-III-20	24
			Подвеска двух высокочастотных заградителей ВЗ-1000-0,6 в крайних фазах (при изолированных между собой расщепленных приводах)	ЭП-III-21	25

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

Главный инженер проекта Ч. Пибенъ

Лист 1и заменяет лист 1  
Листам ЭП-III-15÷18 присвоен  
индекс "Ч"  
Рук. группы 3-1 - Земель / 27/пг 75г.

1974г.	ОРУ 330кВ (на унифицированных конструкциях)	Перечень листов	Питательные решения 407-0-145	Альбом III	Лист 1и
--------	--	-----------------	----------------------------------	---------------	------------

Наименование листа	Номер листа	Страница
1	2	3
Гирлянда изоляторов 2×22×ЛС-6Б; 2×21×ПФ-6Б напряжная двухцепная для двух проводов	ЭП-III-22	26
Гирлянда изоляторов 22×ЛС-6Б; 21×ПФ-6Б поддерживющая одноцепная для двух проводов	ЭП-III-23	27
Гирлянда изоляторов 2×22×ПФ-6Б; 2×21×ПФ-6Б двухцепная для подвески высокочастотного заградителя ВЗ-2000-12	ЭП-III-24	28
Гирлянда изоляторов 2×22×ЛС-6Б; 21×ПФ-6Б двухцепная для подвески высокочастотного заградителя ВЗ-1000-06	ЭП-III-25	29
Гирлянда изоляторов (2×22+1)×ЛС-6Б; (2×21+1)×ПФ-6Б двухцепная для подвески двух высокочастотных заградителей ВЗ-1000-06	ЭП-III-26	30
Присоединительная скоба для сборки шин	ЭП-III-27	31
Установка шкафов СН Я08-2 ЯЭШ, ЯЭВК-1 ЯУР-1 и РСА-461 на стойках опор под оборудование	ЭП-III-28	32
Установка четырех шкафов СН 2×ЯУР-1 Я08-2+РСА-461 на опоре ТО-330-19	ЭП-III-29	33
Гирлянда изоляторов 22×ЛС-6Б; 21×ПФ-6Б напряжная одноцепная для првода АП-500	ЭП-III-30	34
Гирлянда изоляторов 22×ЛС-6Б; 21×ПФ-6Б поддерживющая одноцепная для одного провода АП-500	ЭП-III-31	35
Установка конденсатора связи ЗСМК-10/13 с фильтром присоединения ФП и шкафом отбора напряжения на опоре ТО-330-18	ЭП-III-32	36
Установка конденсатора связи ЗСМК-10/13 с фильтром присоединения ФП на опоре ТО-330-17	ЭП-III-33	37

Перечень примененных типовых проектов		
Серия типового проекта	Наименование типового проекта	Распространение проекта
3.407-93	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35-500 кВ	Энергосеть г. Москва

Перечень примененных ГОСТов	
103 - 57*	7798 - 70*
434 - 71	8240 - 72
617 - 72	8509 - 72
3064 - 66	11371 - 68*
5915 - 70*	5681 - 57

Лист 2и заменяет лист 2.

Добавлены листы ЭП-III-32, 33.

Рук. группы Зас- /Земель/ 27/III-75г

### Пояснительная записка

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки оборудования 330 кВ, выпускавшегося в настоящее время (по состоянию на 1.05.74г.) отечественными заводами для районов с незагрязненной атмосферой и расположенных на высоте не выше 1000м над уровнем моря.

Из оборудования с изоляцией категории "Б" в работе приведены только выключатели ВВБ-330Б-20, ВВД-330Б-40/3200, ВВ-330Б и трансформаторы тока ТРН-330 У1.

Кроме того, в данный альбом включены установочные чертежи ящиков управления и собственных нужд, а также чертежи гирлянд изоляторов на напряжение 330 кВ.

Все чертежи разработаны применительно к типовым компоновкам открытых распределительных устройств 330 кВ, выполненным 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 "Электроцентрмонтаж".

Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой сечением 30x4мм<sup>2</sup>, присоединяемой к общему контуру заземления подстанции. Сечение полосы выбрано из расчета однофазного тока короткого замыкания в сети 330 кВ=20 кА. При больших токах сечение полосы должно быть увеличено из расчета 6мм<sup>2</sup> на каждый кА тока короткого замыкания.

1974г.	ОРУ 330 кВ (наунифицированных конструкциях)	Пояснительная записка	Типовые решения 407-0-145	Альбом III	Лист 3
--------	--	-----------------------	------------------------------	---------------	-----------

*Старона дороги*

План

A  
30-III-2 7500

## Контактные выходы

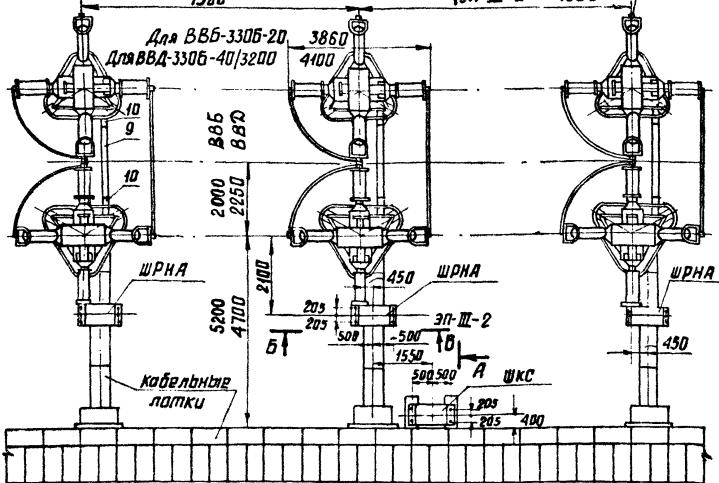
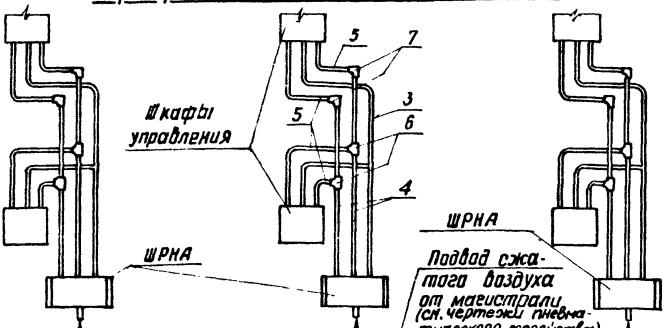


Схема сети воздухопроводов между выключателем и распределительными шкафами ШРНД



1084

DPY 330 kB

шарыковых кристаллов (8x)

**Установка воздушных включателей ВВБ-330б-20 и  
ВВД-330б-40/3200 на опоре ТД-330-17  
План и спецификация**

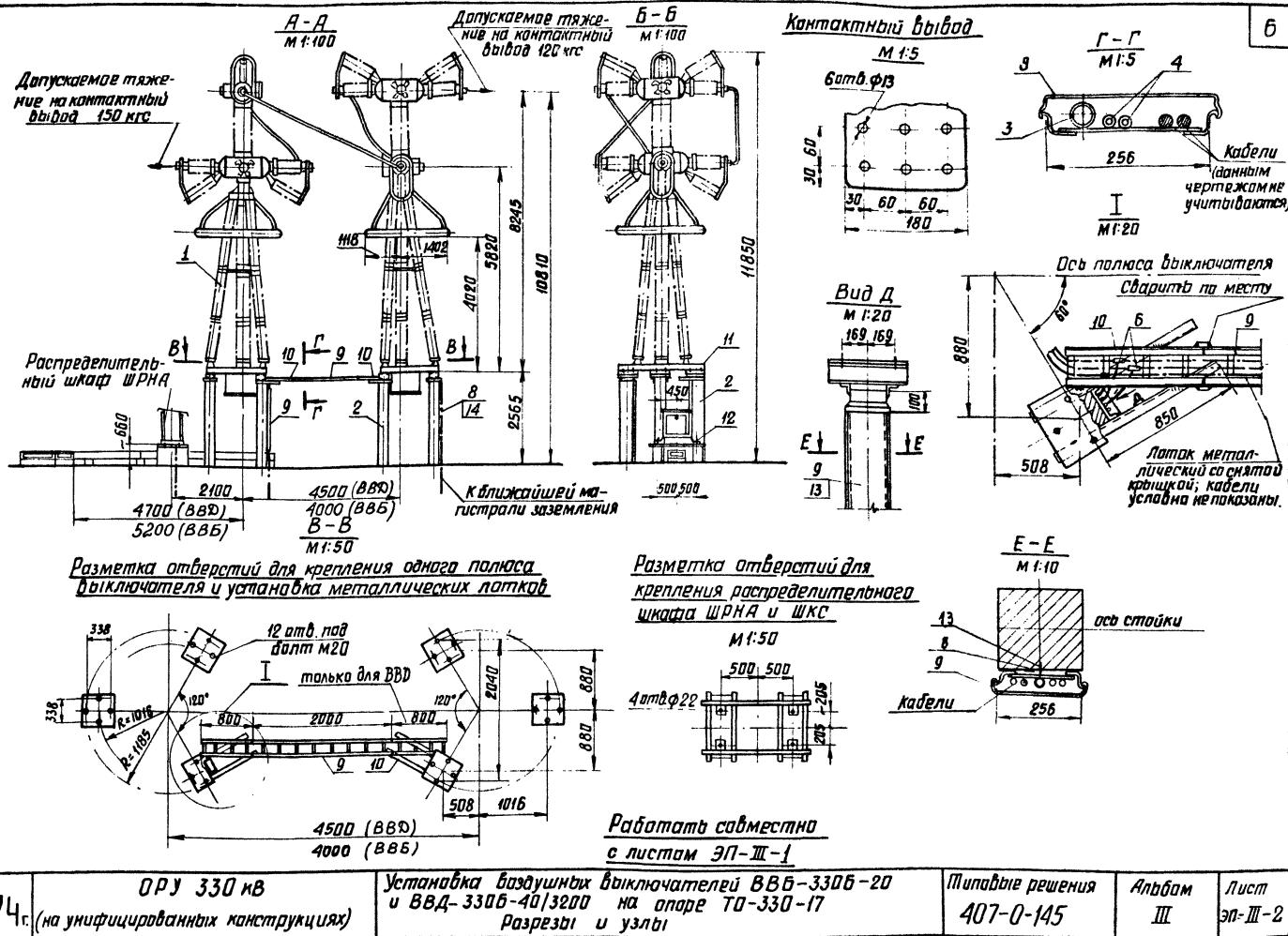
## Функции

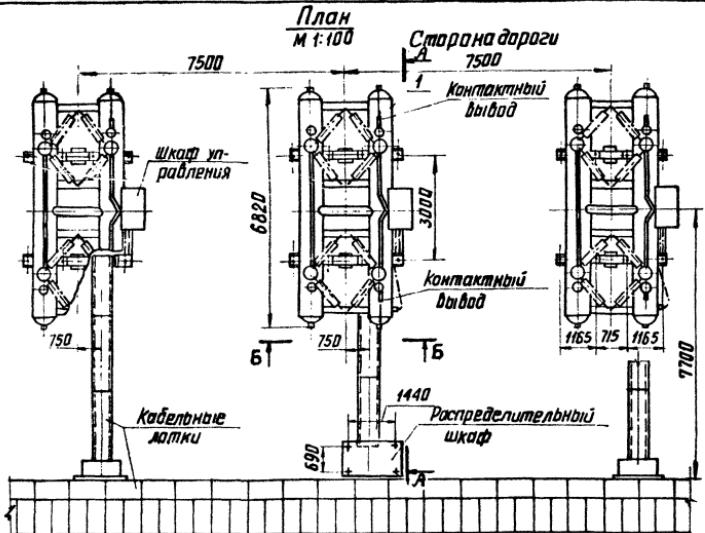
NN поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежка, ГОСТ	ко- лич.	масса един. кг	Примечан
1	Выключатель воздушный с 3 распределительными шкафами, ШРНЦ и клеммниками шкафом ШАС, Зеркальный	ВВД-330Б-20 ВВД-330Б-40	см. примеч 1	1	3142,0 1320,0	в том числе масса шка- фа 4,9150 кг
2	Опора, компл.	TO-330-17	3-407-93 КС-12-25,26	1		
3	Труба воздушопроводная, М	труба медная М 36х2		36	0,9	
4	То же,	М	труба медная М 17х2	54	0,84	
5	То же,	М	труба медная М 8х1	18	0,19	
6	Прижимник передней крышки от трубой М 17х2 к пружине М 8х1, шт.			6		
7	Ниппель переходной от трубы М 17х2 к пружине М 8х1, шт.			6		Поставляют- ся заводом
8	Полоса заземления, м	ст. полисоцовая сеч. 30х4	ГОСТ 103-57*	25	0,94	см. примеч 2
9	Лоток металлический кабельный с крышкой, компл.	Л3; Ё-2000	по каталогу ГЭМ	6		
10	То же,	компл.	Л3; Ё-800	микроНЕРГО 1973г.	3	для АВВ
11	Болт с гайкой и обумкой шайбами, компл.	M20x100	ГОСТ 761 7798-70*	6		для АВВ
12	То же,	компл.	M20x70	5915-70*	72	
13	Дюбель стаканый шайбовый, компл.		11371-68*	24		
14	Дюбель, шт.	DB-II; M8x70		9		
		DJ-X; 4,5x40		6		см. примеч 2

## Примечания

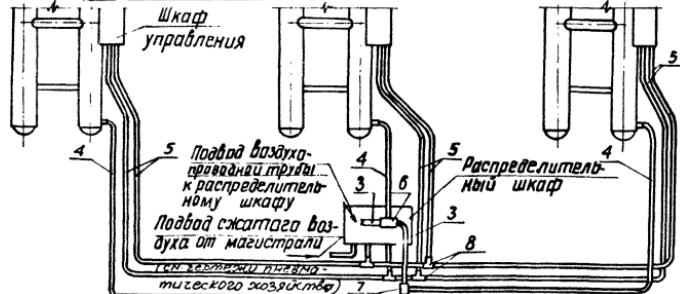
- Установка разработана на основании инструкции № ВД.8, дс 022 лист 45, 1970 г. (ВВБ-330б-20), чертежа № ВД.2, 025.057, гу 1970 г. (ВВД-330б-40/3200) завода. Эксплуататором г. Ленинград.
  - Полосы заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрепить дюбелями (поз. 14) при помощи строительного монтажного пистолета, (каждый элемент заземлить отдельной полосой).

Работать совместно  
с листом ЭП-III-2.





## Схема сети воздухопроводов между распределительным щитом и выключателем



1974г. ОРУ 330 кВ  
(На унифицированных конструкциях)

**Установка воздушного выключателя ВВ-330Б  
2000А, 20 кА на опоре ТД-330-2**

ключателя ВВ-330 б,  
паре ТД-330-2  
шификация

Альбом  
III  
Лист  
ЭП-III-3.

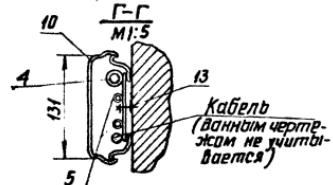
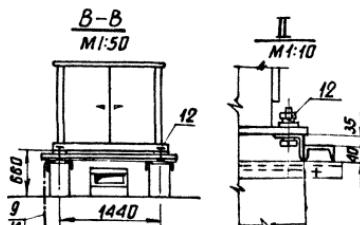
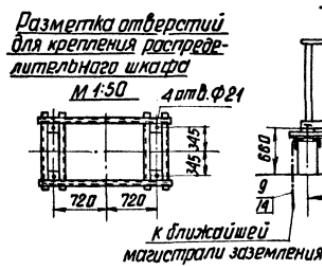
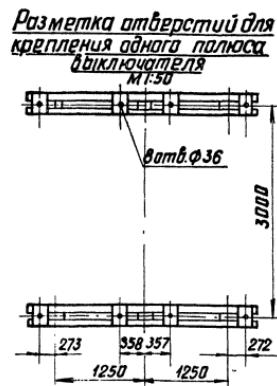
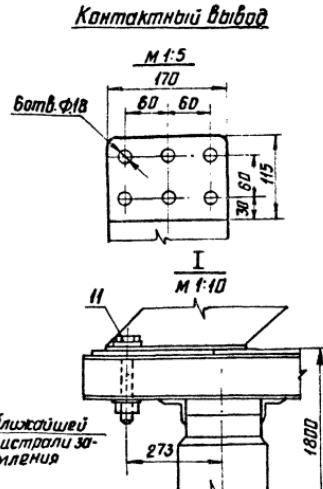
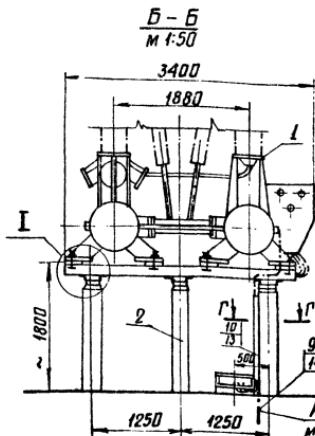
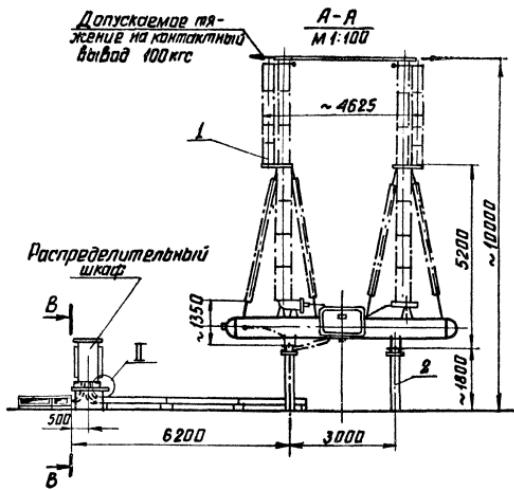
## Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежно- графст	ко- лич.	масса един. кг	Примечание
1	Выключатель воздушный с распределителевным шкафом, фас. компл.	ВВ-330Б	см.примеч.1	1	40370	в том числе шкаф 330Б
2	Опора, компл.	ТО-330-2	3-407-93 ис-щ-3, ч-4-и	1		
3	Труба воздушопроводная, м	труба медная М 45х2,5			2,0	2,96
4	То же,	М	труба медная М 36х2		-5,0	4,9
5	То же,	М	труба медная М 8х1		90,0	0,196
6	Тройник медный переходный от трубок М 45х2,5 к трубам М 45х2,5 и М 36х2, шт.				1	Постав- ляется забором
7	По же, от трубки М 36х2 к трубам М 45х2,5 и М 36х2, шт.				1	
8	Тройник медный для трубки М 8х1, шт.				4	
9	Полоса азотированная, м	ст.полосовая сеч. 30x4	ГОСТ 103-57*	8,8	0,94	см.примеч.2
10	Листок металлический кабельный с краской, компл.	Л4; С-1500	по картонажу ГЭМ 1937.	3	3,72	
11	Болт с гайкой и обумкой шайбами, компл.	М30x200	ГОСТ 1798-70* 5915-70*	24		
12	По же,	компл.	ИСТД 1371-68*	4		
13	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВ-1; М 8x10		6		
14	Дюбель,	шт	4РХ-4,5x40	6		см.примеч.2

### Примечания

1. Установка разработана на основании технической информации ОБП-131.142, 1971 (выпускаемый) и чертежа ББЛ.361.005; 1970г. (распределительный шкаф) завода „Уралэлектротяжмаш“, г. Свердловск.
  2. Полосу заземления к металлоконструкции прибирают, а к стойке пристрепливают двумя винтами (поз. 14) при помощи строительно-монтажного пистолета, (каждый элемент заземлить отдельной полосой).

Работать совместно  
с листом ЭЛ-III-4.



*Работать совместно с листом ЭП-III-3*

1974г.  
ОРУ 330 кВ  
(На унифицированных конструкциях)

Установка воздушного выключателя ВВ-330Б  
2000А, 20 кА на опоре ТО-330-2  
разрезы и узлы.

Типоблок решения  
407-0-145  
Альбомом  
III  
Лист  
ЭП-III-4

План  
М:100

Страна дороги

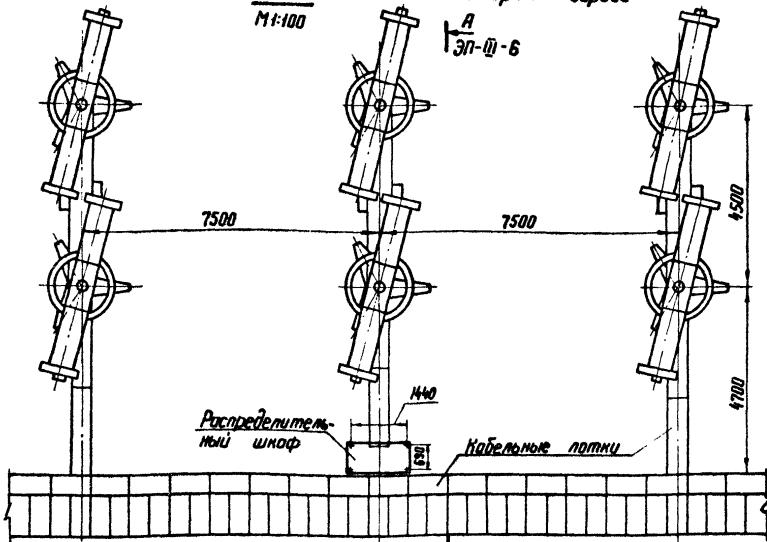
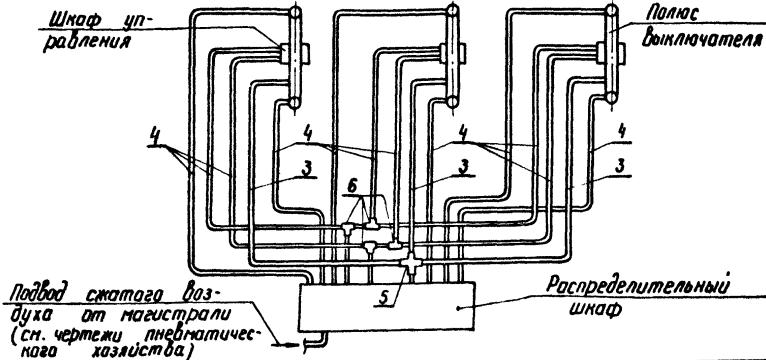
А  
Эп-III-6

Схема сети воздухопроводов между распределительным шкафом и выключателем



1974 г. (на унифицированных конструкциях)

ОРУ 330 кВ  
Установка воздушного выключателя ВНВ - 330  
3200, 4000 А; на опоре ТО - 330 - 18  
План и спецификация

Спецификация

9

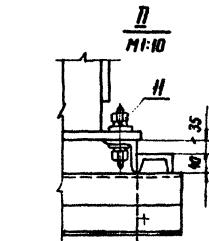
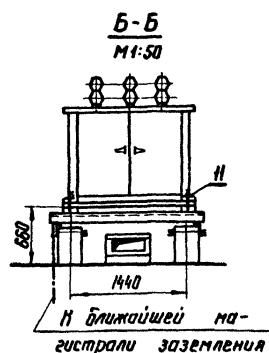
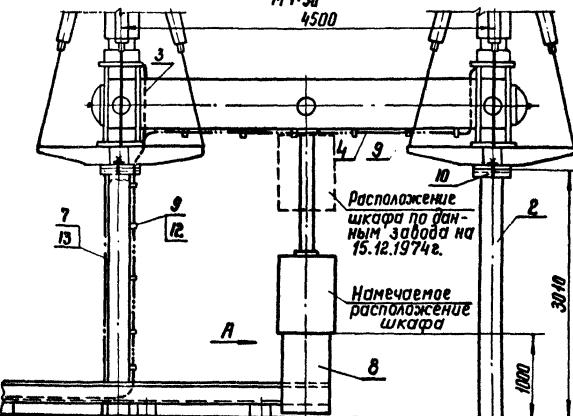
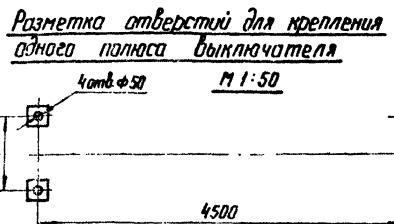
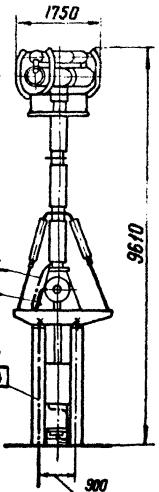
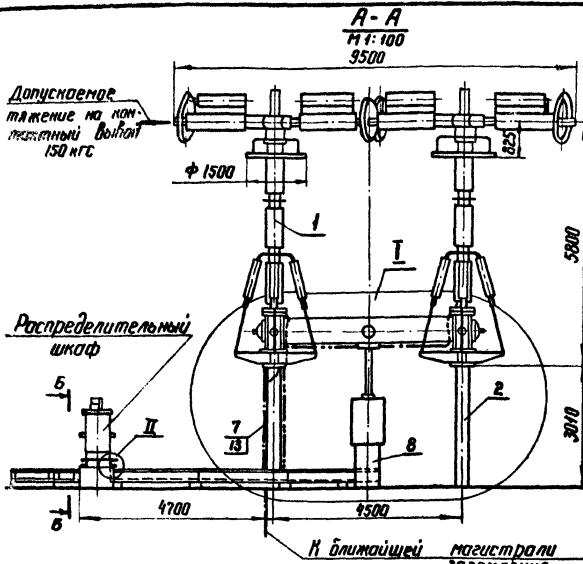
№ поз.	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, ГОСТ	Ко- лич.	Масса штук	Примечание
1	Выключатель воздушный с испарительным шкафом, 3фазн. компл.	ВНВ-330-3200 ВНВ-330-4000	см. примеч. 1	1	25400 35400	в том числе масса шкафа 3,40 кг
2	Опора, компл.	ТО-330-18	3.ЧДТ-93 КС-VI-21,28	1		
3	Труба воздухопроводная М 36×2	труба медная М 36×2	ГОСТ 617-72	45	1,9	
4	То же, М 12×1	труба медная М 12×1		190	0,31	
5	Переходник для труб М 36×2, шт.				1	постав- ляется заводом
6	Тройник медный переходный для труб М 12×1, шт.				4	
7	Полоса заземления, М 30×4	ст. полоса обожж. сеч. 30×4	ГОСТ 103-57*	12,5	0,94	см. примеч. 2
8	Короб металлический наборный блочныи, шт.	короб-металлический блочныи L=1000	по каталогу ГЭР Минэнерго 1973 г.	3		
9	Скоба, шт.				33	
10	Шпилька с фиксирующей гайкой с нормальными и пружинными шафтами, компл.	М 36×200			12	поставля- ется заводом
11	То же, компл.	М 16×85			4	
12	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	ДВ-И, М 8×70			15	
13	Дюбель, шт.	ДГ-Э, 4,5×40			9	см. примеч. 2

## Примечания

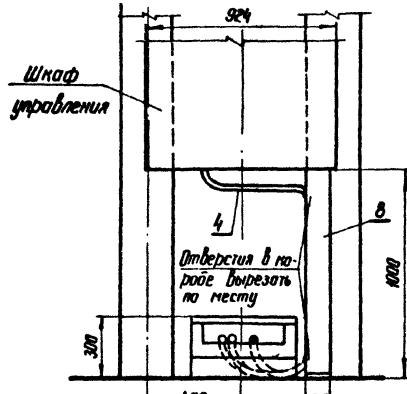
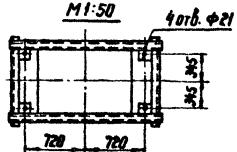
1. Установка разработана на основании чертежей 2СЯ, ОГТ, ОБО МЧ; 1974 г. (выключатель) и ББЛ, ЗБ1, 013 сб 1972 г. (распределительный шкаф) завода "Уралэлектротяжмаш", г. Свердловск.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 13) при помощи строительно-монтажного пистолета.

Работать совместно  
с листом Эп-III-6.

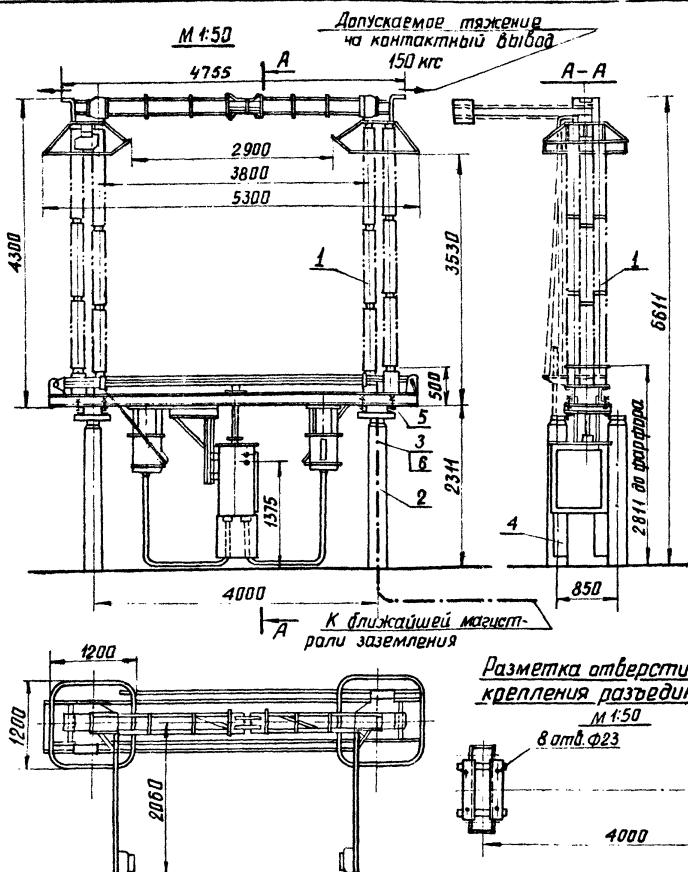
Типовые решения	Лльюбом	Лист
407-0-145	III	Эп-III-5



Разметка отверстий  
для крепления распре-  
делительного шкафа



Работать совместно с листом ЭП-III-5



### Спецификация

НН поз.	Наименование	Пил или размер	Чертежка	Ко- лич-	Масса	Примеч.
1	Разъединитель однополюсный прибор ПДН-1 для главных ножей и ПРН-1 для замыкающих ножей компл.	РДЗ-2- -330/3200 У1 РДЗ-1- -330/3200 У1	см.примеч.1	1	3514	
					3278	
2	Опора под разъединитель, камп.	ТО-330-3 ХС-У-5,4У	3.407-93 см.подсекция сеч. 30x4	1	94	см.примеч.2
3	Полоса заземления, м	ст. полосовая сеч. 30x4	ГОСТ 103-57*	3.0	0.94	
4	Короб металлический кабельного блока, шт.	КБ-П 0.1(0.5,2)-500	рукопись ГЭМ 1913г.	2	13.0	
5	Болт стакан и двойя шайбами компл.	М20x80	ГОСТ 7798-76 5915-70*, 1137-68	8		
6	Дюбель, шт.	ДГ-Х; 4,5x40		2		см.примеч.2

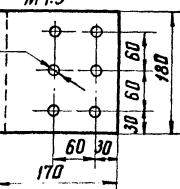
### Примечания

- Установка разработана на основании чертежа № КД.336.292, 1972г. ВЗВА.
- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрепить дюбелями (поз.6) при помощи строительно-монтажного пистолета.

### Контактный бывод

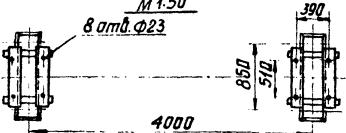
M 1:5

Ботв. ф19



### Разметка отверстий для крепления разъединителя

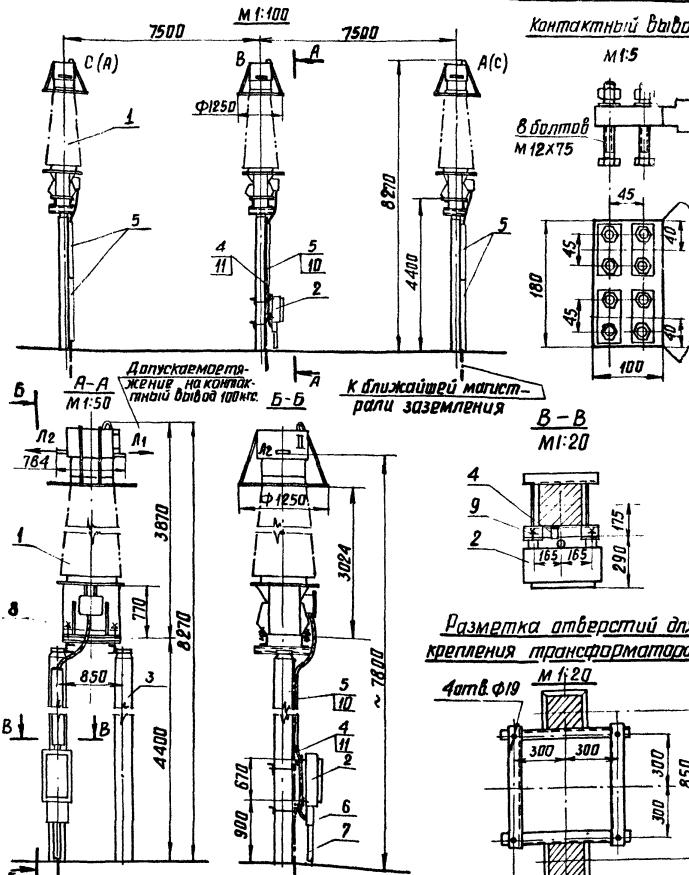
M 1:50



1974г.  
ОРУ 330 кВ  
(на унифицированных конструкциях)

Установка однополюсных разъединителей РДЗ-1,2-330/3200 У1 с приводами ПДН-1 и ПРН-1 на опоре ТО-330-3

Проектные решения  
407-0-145  
Лист III  
Лист ЭП-III-7



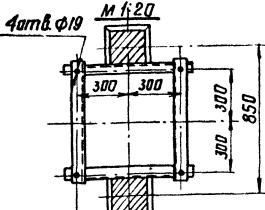
### Спецификация

НН поз.	Наименование	тип или размер	Чертежка или нум. ГОСТ	ка- лич.	масса един. кг	Примечание
1	Трансформатор тока, шт.	ТФКН-330	см.примеч.1	3	18,00	
2	Ящик зажимов , шт.	ЯЗ-60		1	17,0	см.примеч.3
3	Опора, компл.	ТО-330-13	3,407-93 ХС-II-20	1		
4	Полоса заземления, М	ст.полосой сеч. 30x4	ГОСТЮ-57*	15,5	0,94	см.примеч.2
5	Лоток металлический кабельный шт.	Л-4, В-2000	по каталогу	5	4,95	
6	Короб металлический кабельный, шт.	КП-0,15/0,4, В-250	ГЭМ Минэнерго	1	5,6	
7	То же, шт.	КП-0,15/0,4, В-800	1973г.	1	6,15	
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	М16x60	ГОСТР 7798-70*	12		
9	То же , компл.	М8x30	5915-70* 11371-68*	4		
10	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВ-II; М8x70		15		
11	Дюбель, шт.	ДГ-2, 4,5x40		6		см.примеч.2

### Примечания

- Установка разработана на основании чертежа 1ВД. 768, 122 т-2 ГУ, 1970г. Задано вышеописанной аппаратурой г. Запорожье.
- Полосу заземления к металлоконструкции приборов, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.11) при помощи строительно-монтажного пистолета.
- Ящик зажимов может быть установлен на стойке любой фазы.

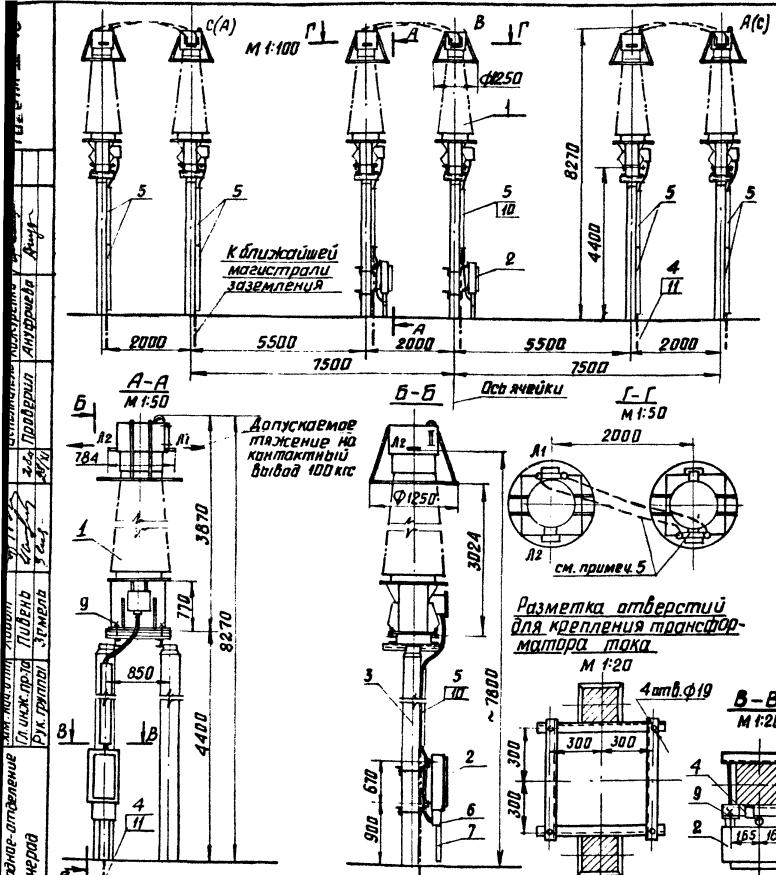
### Разметка отверстий для крепления трансформатора тока



1974  
(на унифицированных конструкциях)

ОРУ 330 кВ  
Установка трех трансформаторов тока  
ТФКН-330 на опоре ТО-330-13

Типоловое решение	Альбом	Лист
407-0-145	III	ЭП-III-8

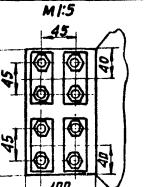


N 03	Наименование	Тип или размер	Чертежка, ГОСТ	Ко- лич.	Масса- жеки кг	Приме- чание	13
1	Трансформатор тока,	шт.	ТГКН-33Д	см.примеч.1	6	1800	
2	Ящик зажимов,	шт.	ЯЗ-60		2	17,0	см.примеч.4
3	Опора,	компл.	ТД-33Д-14 30x4	3.407-93 ГОСТ103-57*	1		
4	Полоса заземления,	м	ст.полосовая	ГОСТ103-57*	31,0	0,94	см.примеч.3
5	Лоток металлический кованный,	шт.	Л-4, ё=2000	по каталогу ГЭМ	10	4,95	
6	Кардюк металлический кованный,	шт.	КП-Д03/4-6250	минизерно	2	5,3	
7	То же,	шт.	КП-Д03/4-6250	1973г.	2	6,15	
8	Брелок с гаечной и обувной штангами,	компл.	M16x60	ГОСТ878-70*	24		
9	То же,	компл.	M 8x30	5015-70*	8		
10	Алюбельт стаканы и шайбы, компл.		DB-II	М8x70 H37-68-		30	
11	Алюбельт,	шт.	ДГ-Д	4,5x40		12	см.примеч.3

## Примечания

- Установка разработана на основании чертежа № 164.768.122.4-2 ГУ, 1970г.  
забора высоковольтной аппаратурой г. Запорожье.  
Чертеж пред назначен для случая установки двух комплектов трансформаторов тока у среднего щита распределителя цепочками с двумя линиями (при полутрехфазных схемах).  
Полагаясь на монтажную конструкцию приведенную, а к стойке пристреливать дюбелями (поз. 11) при помощи строительного-монтажного пистолета.  
Ящики зажимов могут быть установлены на стойках любой фазы.  
Правда и зажимы перемычек между трансформаторами тока учтены в спецификации ОРУ.

## Соинтактическая связь



Северо-Зап.  
г. Ленинград

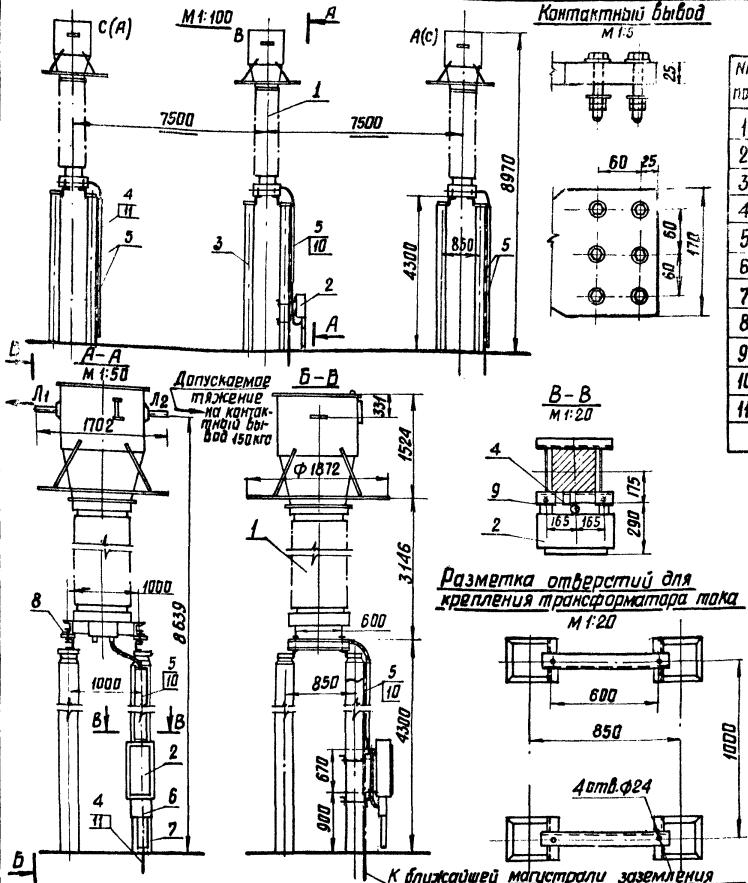
ОРУ 330 кВ  
траванкових конструкціях)

## Установка шести трансформаторов тока ТФКН-330 на опоре ТД-330-14.

Типоббие решен  
407-0-145

Anbād  
III

ЛУЧИ  
Эп-III-9



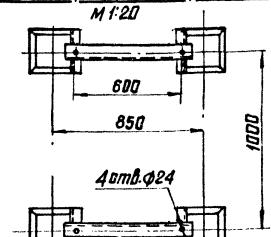
## Спецификация

14

НН поз.	Наименование	Тип или размер	Н/чертежка ГОСТ	Ка- лич.	Масса един. кг	Примечание
1	Трансформатор тока, шт.	ГРН-330У1	см.примеч.1	3	3700	
2	Ящик зажимов,	шт.	Я3-60	1	17,0	см.примеч.3
3	Опора,	компл.	TO-330-4 ст.погонажа сеч.30x4	3. 407-93 из.ХI-6.0-1.4	1	
4	Полоса заземления, М		ст.погонажа	ГОСТ 103-57*	15	4,94 см.примеч.2
5	Лоток металлический ко- дексный,	шт.	Л-4-2000	по каталогу	5	4,95
6	каркас металлический кабельный,	шт.	КП-II-1564/8750	Минэнерго	1	
7	То же,	шт.	КП-04/91-600	1973г.	1	
8	Балки с гайкой и обумя шайбами	компл.	M20x70	ГОСТ 1711-70* 1719-70* 5913-70* 11311-68*	12	
9	То же,	компл.	M8x30		4	
10	Диабель с гайкой и шайбой, компл.	ДВ-І, М8-70			15	
11	Диабель,	шт.	ДГ-І, 45x40		6	См.примеч.2

## *Примечания*

1. Установка разработана на основании чертежа № ОДЛ. 300.064 гг., 1974 г. Задана в виде схемы установки и аппарата.
  2. Полосу заземления к металлоконструкции приubarить, а к стойке пристрелить любелями (поз. 11) при помощи строительного магнитного пистолета.
  3. Ящик закинут может быть установлен на стойке любовь фазы.



К ближайшей магистрали заземления

ОРУ 330 кВ  
1974 г. (на унифицированных конструкциях)

*Установка трех трансформаторов така  
TRH-330 У1 на опоре TD-330-4*

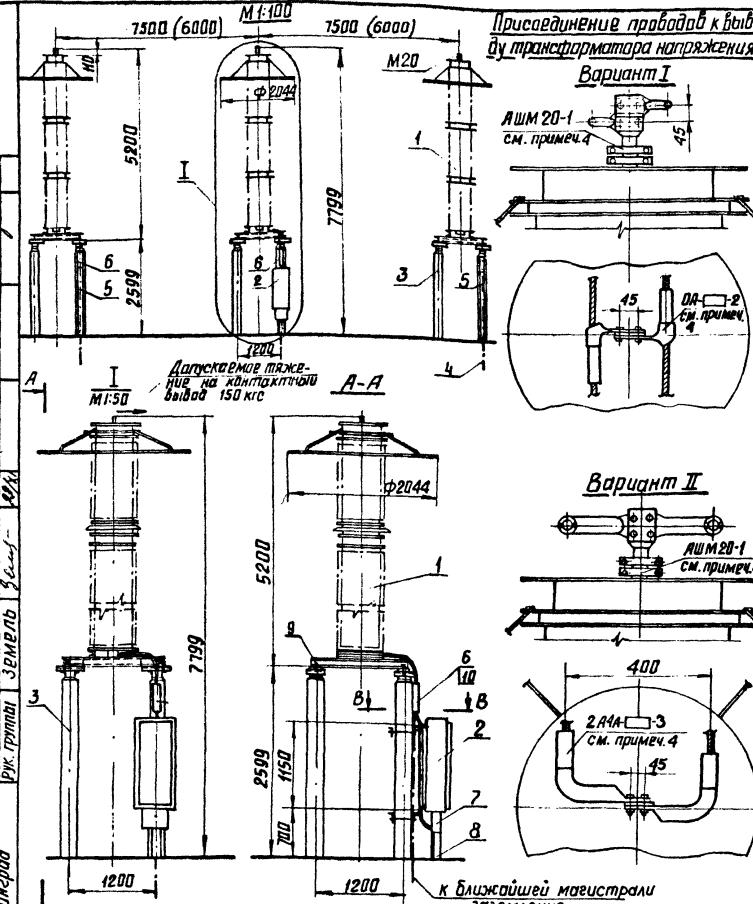
Типобълни решения  
407-0-145

*Anbōm*  
III

Лист  
ЭП-III-10

### Присоединение проводов к ёмкостям трансформатора напряжения

15



## Спецификация

NN поз.	Наименование	Тип или размер	Чертежка, ГОСТ	Колич. шт.	Масса единиц кг.	Примечание
1	Трансформатор напряжения, шт.	НКР-330У1	см.примеч.1	3	2230	
2	Ящик зажимов, шт.	ЯЗН-4		1	50	Установлен в фазе
3	Плата, компл.	70-330-7	3.401-93 КС-У-11	3		
4	Паласа заземления, м	ст.плоская 30x4	ГОСТ 103-57* 3,3	0,94		См.примеч.2
5	Лоток металлический кабельный, шт.	Л-4; В=2000	По катап. лоту ГЭМ	2	4,95	
6	То же,	Л-4; В=500		3	1,23	
7	Короб металлический кабельный, шт.	КБ-05/04; В=250	Минэнерго	1	5,6	
8	То же,	кат.цвета; В=500	1973г.	1	2,1	
9	Болт с гайкой и обумя шайбами, компл.	M 8x30	Госты: 7798-70* 5915-70* 1371-68*	4		
10	Дюбель с гайкой и шайбами, компл.	ДВ-II; М8-70		12		
11	Дюбель,	ДВ-Х, 4,5x40		6		См.примеч.9

## Примечания

B-B  
M 1:20  
75 340

- Примечания

В-В

М1:20

115 340

разметка отверстий для  
крепления трансформа-

ции

заземления к металлоконструкции

прибору, а к стойке пристрелить  
дюбелями (поз. 11) при помощи стро-  
ительно-монтажного пистолета.

3. Расстояние между трансформаторами,  
указанные в скобках (бм), отнесется  
к случаю их установки на шинах.

4. Зажимы для присоединения проводов  
установлены в спецификации ДРУ.  
Отверстия в зажиме АШМ 20-1  
пересверлить по месту.

## Разметка отверстий для крепления трансформа- тора напряжения



1974

**OPU 3,30 кВ**

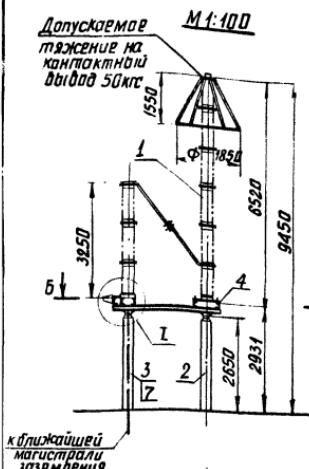
(на унифицированных конструкциях)

## Установка трансформаторов напряжения НКФ-330 У1 на плате ТД-330-7

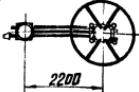
Типовые решения  
407-0-145

An

бом лист  
ЭП-III-11



к ближайшему  
магистралю  
ЗОЗРМПРНЦУ

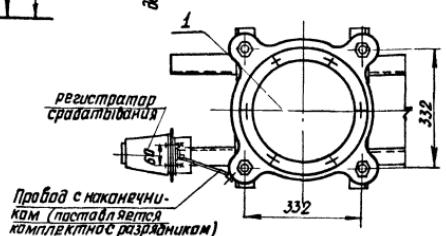
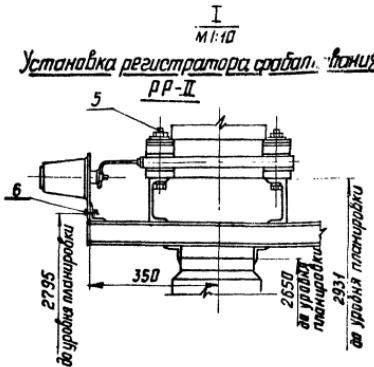


6-6  
M 1:50

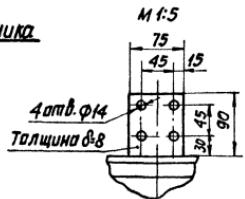
#### Разметка отверстий для крепления разрядника



1974г. (на унифицированных конструкциях)



## Контактныій 6ыівад



## Установка разрядника РВМГ-330М на опоре ТД-330-8

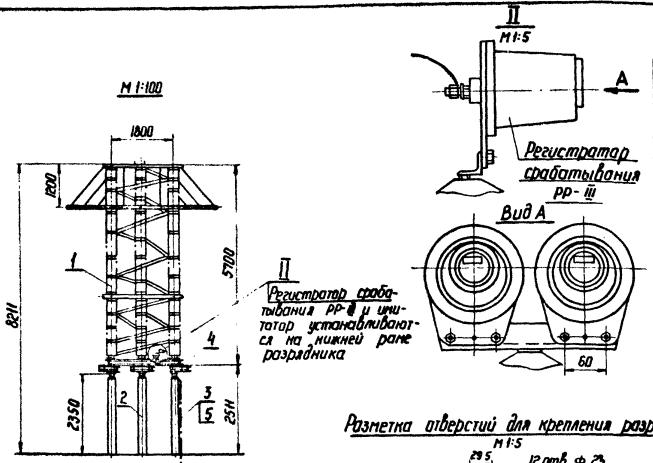
## Спецификация

Н/п п/з	Наименование	Тип или размер	Чертежка ГОСТ	Колич- кн едини- кн	Примечание
1	Разрядчик с регистрацией срабатывания РР-Х,	компл.	РВМ-330М см.примеч.1	1	1025
2	Плата,	компл.	ТУ-330-8 кн-Х-12	1	
3	Полоса заземления, м	ст.плоскостной 30x4	ГОСТ103-57	3,3	0,94 см.примеч.2
4	Болт с гайкой и обумя шайбами, компл.	M30x130	ГОСТ701 1798-70*	4	
5	Маяк,	компл.	M20x100 5915-70*	4	
6	Болт с гайкой и обумя шай- бами,	компл.	M8x30 ГОСТ 103-57 6371-68*	2	
7	Дюбель,	шт.	ДГ-2.45x40	2	см.примеч.2

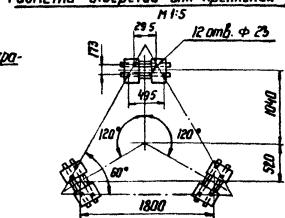
## Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа № 2123.025, 1970г. Ленинградского завода.
  2. Пролетарий" (разрядник) и чертежа № ЗРЕ 414.002-А, 1966г. Ленинградского оптического электротехнического завода (регистратар срабатывания).
  3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить фюзелями(поз.7) при помощи строительного монтажного пистолета.
  4. Взаимное расположение разрядников в трехфазном комплекте показано на компоновочных чертежах.

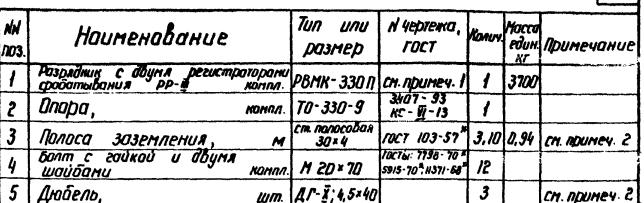
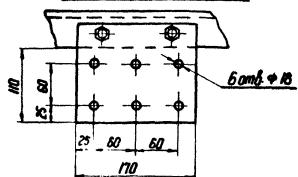
## Спецификация



### Разметка отверстий для крепления разрядника



### М1:3 Контактный вывод



## Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа Гип.122.078, 1968 г., завода "Пролетарий" г. Ленинград.
  2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелами(5) при помощи строительного пистолета.
  3. Взаимное расположение разрядников в трехфазном комплекте показано на компоновочных чертежах.

1974.r.

OPY 330 kB

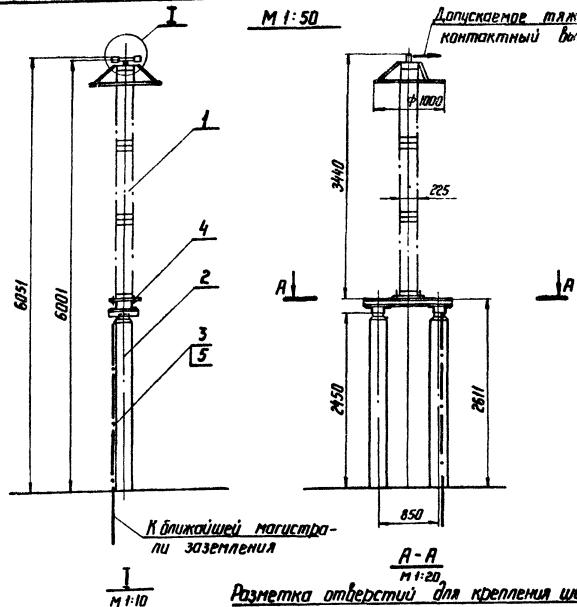
ОГРУ 330 кВ  
на унифицированных конструкциях

Установка разрядника РВМК-330П на опоре ТО-330-9

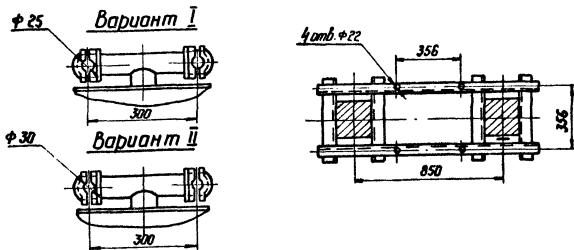
Типовые решения  
407-0-145

۱۸

Письмо  
37-III-13



Разметка отверстий для крепления шинной опоры



### Спецификация

н/п поз	Наименование	тип или размер	н/чертежа гост	колич шт.	масса един. кг	примечание
1	Опора шинная, шт.	ШО-330М	см.примеч. 1	1	250	
2	Опора, шт.	ТО-330-10	3.107-35 КС-У-19	1		
3	Полоса заземления, м	ст. полосово 30x4	гост из-57	3,5	0,94	см.примеч. 2
4	борт с гайкой и двумя шайбами(одна из полки швеллера), болт	М 20x60	ГОСТ У: 7798-70 <sup>+</sup> 5915-70 <sup>+</sup> 11371-60 <sup>+</sup>	4		
5	Дюбель, шт	ДГ-1,4,5x40		3		см.примеч. 2

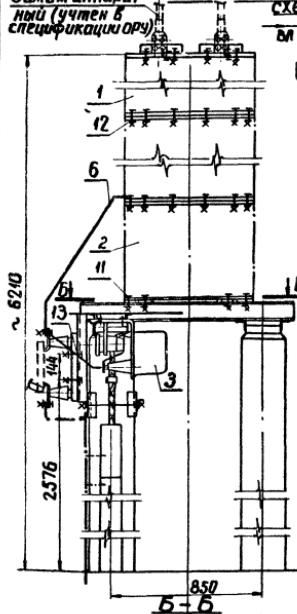
### Примечания

1. Установка разработана на основании чертежа № ГКЛ. 199. 041. 1-2, 1971г. ВЗ В.А.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз. 5) при помощи строительно-монтажного пистолета.

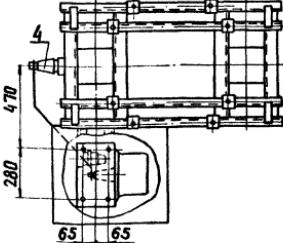
Элжим аппаратура ний/уцен в спецификации дру		Пояснительная схема	M 1:20	Вид А	Спецификация	
2. Локаторное устройство отверстий	Эл. инж.-дир Рук. группой Зенель	<img alt="Exploded view diagram showing components 1 through 19. Components 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 317, 318, 319, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 397, 398, 399, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 417, 418, 419, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 487, 488, 489, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 497, 498, 499, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 587, 588, 589, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 597, 598, 599, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 615, 616, 617, 618, 619, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 687, 688, 689, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 695, 696, 697, 698, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 715, 716, 717, 718, 719, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 787, 788, 789, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 795, 796, 797, 798, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 815, 816, 817, 818, 819, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 887, 888, 889, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 895, 896, 897, 898, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 945, 946, 947, 948, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 987, 988, 989, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 994, 995, 996, 997, 997, 998, 999, 999, 1000, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1904, 1905, 1906, 1907, 190				

**Зажим аппаратный (учтён в спецификации ОРУ)**

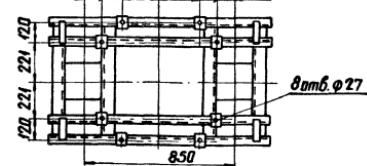
**Поясняющая схема**



**Разметка отверстий для крепления изолирующей подставки**



84 221 221 84 84



**ОРУ 330кВ  
(на унифицированных конструкциях)**

**Установка конденсатора связи 2СМР-166/Н3 с фильтром присоединения ФП на опоре ТД-330-12**

**Типовые решения 407-0-145**

**Альбом III Лист ЭП-Ш-161**

**Спецификация**

**20**

НН поз	Наименование	Тип или размер	Н чертежа ГОСТ	Колич. шт.	Масса един. кг	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	СМР-166/Н3-0.044		2	765	
2	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-Э		1	257	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФП		1	8.8	
4	Разъединитель однополюсный, шт.	РВО-10/400		1	5.9	
5	Опора, компл	ТД-330-12	3407-93 КС-0-30.31	1		
6	Шина медная, м	С4Ч.25x3	ГОСТ 434-71	4.9	0.67	
7	Уголок крепежный, шт.	L50x5 Р-240	ГОСТ 8509-74	2	0.9	
8	Полоса заземления, м	С4Ч.30x4	ГОСТ 103-57	4	0.94	См.примеч.7
9	Лоток металлический кабельный с крышкой, шт.	Л-4; Р-2000	Лотка из листа ГЭМ 1973г.	1	4.95	
10	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл	М 24x70	ГОСТ 7	8		для крепления поз.2
11	то же,	М 12x50	7798-70	24		для крепления поз.1
12	то же,	М 12x60	5915-70	10		для крепления поз.4,7
13	то же,	М 10x30	11371-68	4		для крепления поз.3
14	то же,	М 10x30				
15	Дюбель с гайкой и шайбой, компл	Д8П М8x70		6		
16	Дюбель,	шт. ДГП 45x40		2		См.примеч.2
17	Скоба,	шт.		1		

**Примечания 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ 04.01.07-70 (конденсатор с подставкой), чертежа РМ2.140.152Г, 1973г. Одесского завода Нептун (фильтр присоединения),**

**2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелем (поз. 16) при помощи строительного монтажного пистолета.**

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

**Лист ЭП-Ш-161 заменяет лист ЭП-Ш-160  
Изменена установка фильтра  
присоединения**

**Рук.группы № 25 № 25**

## Спецификация

№ поз	Наименование	Прил ши вразмер	Чертежная лист гост	Масса стан. кг	Примечание
1	Конденсатор связи.	шт.	СРН №1/Г3 -0.0064	3	250
2	Изолирующая подставка,	шт.	Пн2	1	78
3	Фильтр присоединения,	шт.	ФП	См.примеч.1	1 88
4	Шланг отбора напряжения,	шт.	ШОН-1/А	1	30
5	Разводинитель южнотяговый,шт		РВД-10/400	1	59
6	Опора,	помп.	ДО-330-16	3 400- КС-У-23-24	1
7	Шина медная,	м	Сеч 25*3	ГОСТ 434-71	2,5 0,67
8	Челюст крепежный,	шт.	Л50+5, Р-200	ГОСТ 8509-72	2 0,8 Цинковать
9	Паласа заземления,	м	Сп. полоска сеч. 30*4	ГОСТ 103-57	4,0 0,94 См.примеч.2
10	Лоток металлический, кабельный с крышкой,	шт.	Л-4, Р-300	по каталогу ГЭМ	2 4,95
11				1973 г.	1 0,74
12	Балт с гайкой и двумя шайбами,	компл.	М 20x70	ГОСТ 01 7198-70	4 Для крепле- ния под 2
13	Мо же,	компл.	М 12x60	5915-70	37 Для крепле- ния под 1,5.8
14	Мо же,	компл.	М 10x30	11371-68	Для крепле- ния под 3,4
15	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл.	ДВП М8x70	9	
16	Дюбель	шт.	ДГП 4,5x40	2	
17	Скоба,	шт.		1	

**Примечания.** 1. Установка радиорадиотехники на основании Капиталога ВНИИЭМ 04.01.07-70 [Капиталог с подстраницами], Череповецк РМД 140.15274, 1973 г. Доследского завода „Нептун” (фильтр присоединения), капиталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (раздебюкитель), инф. листка № 35/1 от 26/VI-71г. института Энергетический институт (Шкаф отбора напряжения).

- Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить болтами (поз. 16) при помощи строительно-монтажного пистолета.
- Размещение фильтра присоединения принято с учетом его обслуживания с высоты не более одного метра от земли.

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

Лист ЭЛ-М-17и заменяет

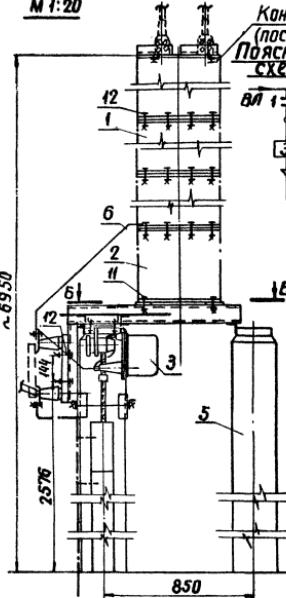
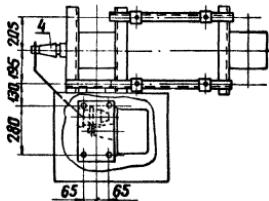
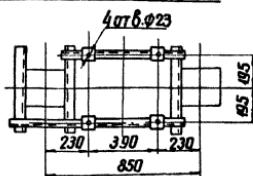
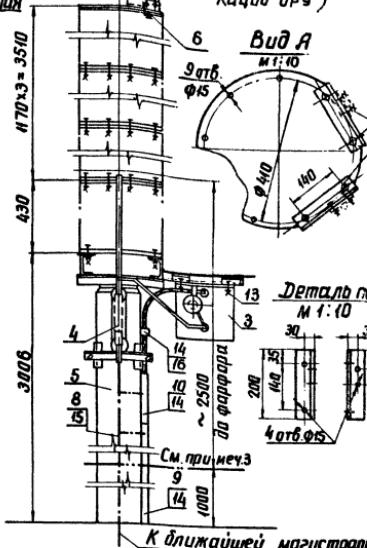
**Лист Эл-Д-17. изменения установки  
фильтра присоединения**

Рук. группы Земс- / Земель / 26 / vii - 75г

1974 г. (на унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи ЗСМР-Н10/Н3 с фильтром присоединения ФП и шкафом отбора напряжения на плате ТД-330-16

Методические решения	Альбом	лист
407-0-145	III	ЭП-III-17м

Б-Б  
М 1:20Разметка отверстий для крепления изолирующей подставкиЗажим аппаратный (учтено в спецификации ОРУ)К ближайшей магистрали заземления

№ поз.	Наименование	Тип или размер	№ чертежа ГОСТ	Колич.	Масса единиц	Примечание
1	Конденсатор связи, шт.	ЭСМР-110/УЭ-0.0064		3	250	
2	Изолирующая подставка, шт.	ПИ-2		1	78	
3	Фильтр присоединения, шт.	ФП	См. примеч.	1	8.8	
4	Разъединитель однополосный, шт.	РВО-10/400		1	5.9	
5	Опора,	компл.	7Д-330-15 КС-91-234, 244	1		
6	Шина медная, м	СЕЧ. 25x3	ГОСТ 143-71	1,9	0.67	
7	Уголок крепежный, шт.	Л50x5, В-200	ГОСТ 8509-72 СТ. проекция СЕЧ. 30x4	2	0.8	циниковать
8	Полоса заземления, м		ГОСТ 103-57	4,0	0.94	См. примеч. 2.
9	Поток металлический изоляционный с крышкой, шт.	Л-4, В-2000	по каталогу	1	4.95	
10	Болт с гайкой и шайбой, компл.	М20x70	ГЭМ 1973-2	1	0.74	
11	шайба сухая		7798-70	4		для крепления изолирующей подставки
12	то же,	компл.	М12x60	5945-70	37	для крепления изолирующей подставки
13	то же,	компл.	М10x30	4371-68	4	для крепления изолирующей подставки
14	Дюбель с гайкой и шайбой, компл.	Д8П М8x10		6		
15	Дюбель,	шт.	ДГП 4.5x40	2		См. примеч.
	Скоба,	шт.		1		

Спецификация

**Примечания.** 1. Установка разработана на основании каталога ВНИИЭМ №4, 01-07-70 (конденсатор с подставкой), чертежа РМ2-140.152/4, 1973г. Одесского завода Нептун (фильтр присоединения), каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъединитель).

2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрепить 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.

Лист ЭП-Щ-18 и заменяет лист ЭП-Щ-18. Изменена установка фильтра присоединения

Рук. группы 343- /Земель/26/НЧ-75г.

ОРУ 330кВ  
(на унифицированных конструкциях)

Установка конденсатора связи ЭСМР-110/УЭ с фильтром присоединения ФП на опоре ТД-330-15

Типовые решения  
407-0-145

Альбом  
III

Лист  
ЭП-Щ-18

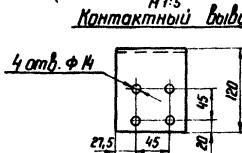
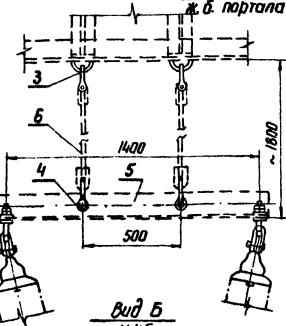
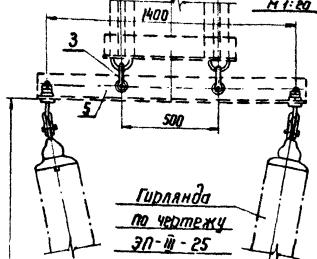
для всех фаз при металлических порталах  
и для фазы А(С) ж.б. портала

$M 1:20$  для фазы В\*  
ж.б. портала

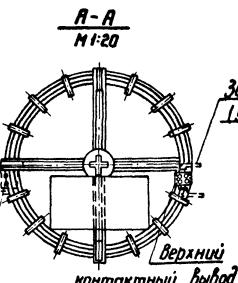
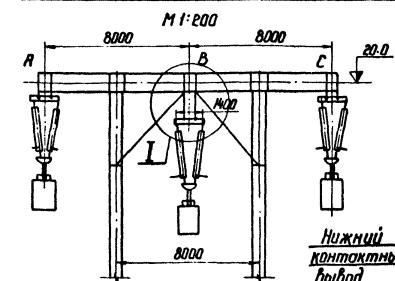
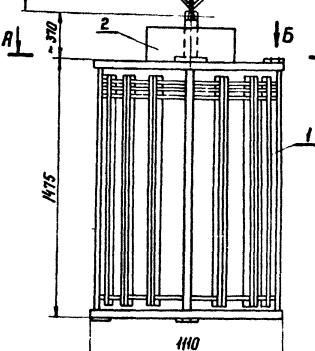
Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	№ чертежа ГОСТ	Номич. по 1 фазе ж.б. порталам единиц			Масса единиц №	Примечание
				фаза А (с)	фаза В	фаза В (А.Р.)		
1	Реактор силовой, шт	РЭ-1000-0,6	ст.примеч. 1	1	1	1	315	загради- тель ВЗ-1000-0,6
2	Элемент настройки, шт	ЭН-0,6 м		1	1	1		
3	узел крепления гирлянды	шт.	ИГП-Б-1	2	2	2	0,8	
4	Скоба,	шт.	СК-12 СК-12-1А	-	2	-	0,5	учтены на строитель- ных черте- жах
5	Подвеска ,	шт.	Марка Ц17	1	1	1		
6	Подвеска ,	шт.	Марка Ц16	-	2	-		

Городской План № 1  
Ленинград  
Ленгорисполком  
Ленгражданпроект  
Ленгражданпроект  
Ленгражданпроект  
Ленгражданпроект  
Ленгражданпроект



Общий вид подвески б.ч. заградите-  
теля на ж.б. портале в различных фазах



Зажим аппаратный типа ГАЧА-4  
(учтено в спецификации ОРУ)

1974 г.

ОРУ 330 кВ

(на унифицированных конструкциях)

Подвеска высокочастотного заградителя ВЗ-1000-0,6

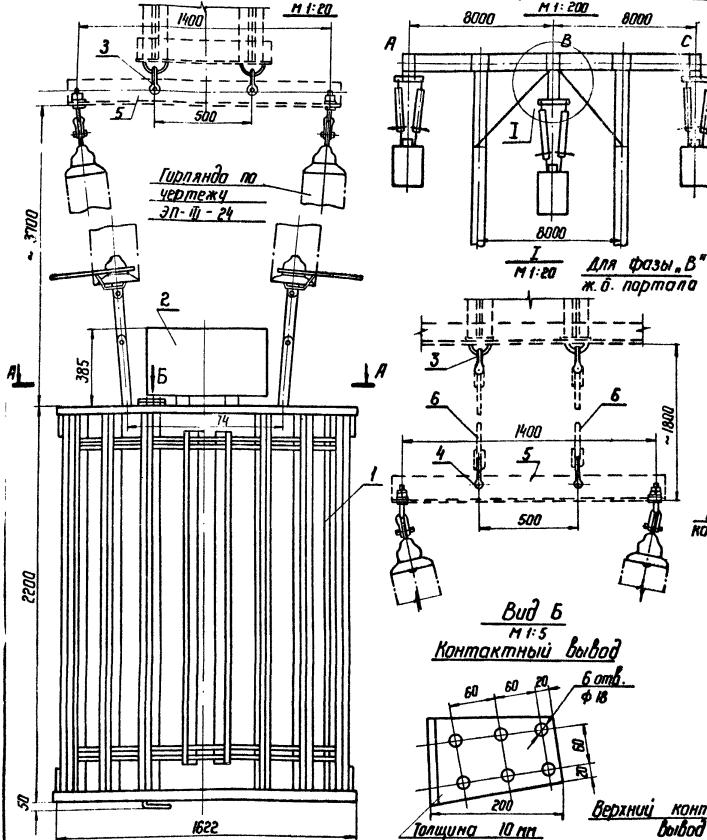
Типовые решения  
407-0-145

Лист  
III

ЭП-III-19

для всех фаз при металлических порталах и для фазы А(с) ж.б. портала

Общий вид подвески в.ч. зазеради-  
теля на ж.б. портале в различных фазах

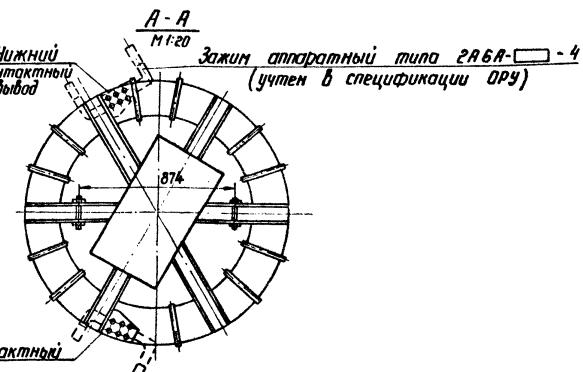


### Спецификация

Н/п поз.	Наименование	Тип или размер	Н/чертежа, ГОСТ	Колич. на 1 фазу		Послед. нум. един. кг	Примечание
				ж.б. портал фаза А А(с)	ж.б. портал фаза В В 3-2000-1/2		
1	Реактор силовой, шт.	Р3-2000-1,2 (см.примеч. 1)	Р3-2000-1,2 (см.примеч. 1)	1	1	1	Зазеради- тель В 3-2000-1/2
2	Элемент настройки, шт.	ЭН-1,2	ЭН-1,2	1	1	1	
3	узел крепления гирлянды	шт. КГП-6-1	КГП-6-1	2	2	2	0,8
4	Скоба,	шт. СК-12-1	СК-12-1А	—	2	—	0,5
5	Подвеска,	шт. Марка ЦП	Марка ЦП	1	1	1	
6	Подвеска,	шт. Марка ЦВ	Марка ЦВ	—	2	—	

### Примечание

1. Установка разработана на основании чертежа 365-1894/1974г.  
Московского электророзавода им. Куйбышева.



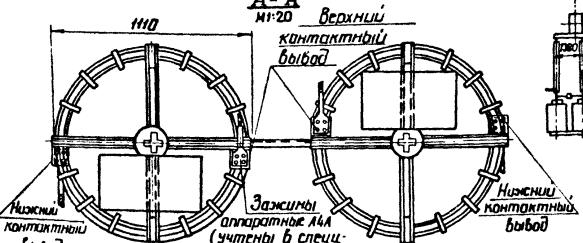
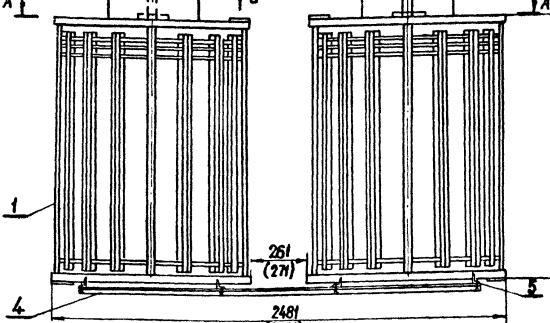
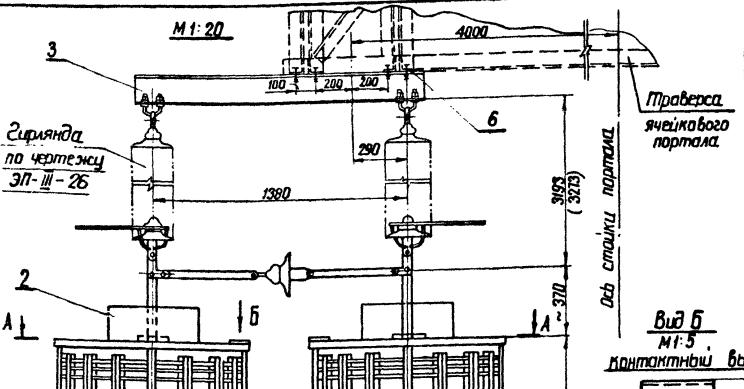
1974г. (на унифицированных конструкциях)  
ОРУ 330 кВ

Подвеска высокочастотного зазерадителя В3-2000-1,2

Типовые решения  
407-0-145

Альбом  
III

Лист  
ЭП-Щ-20



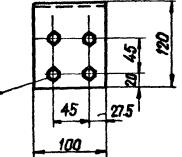
1974 г.  
ОГРУ 330кВ  
(на унифицированных конструкциях)

Подвеска двух В.Ч. заградителей ВЭ-1000-0,6  
в крайних фазах (при изолированных между собой  
расщепленных проводах)

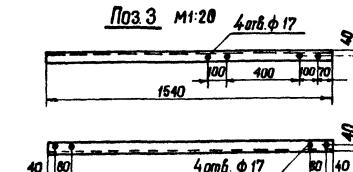
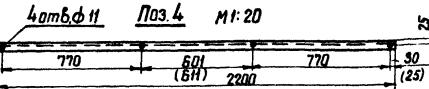
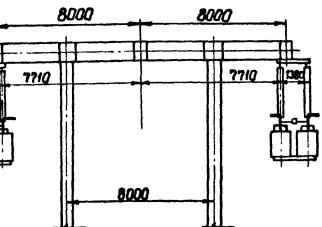
### Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип или размер	№ чертежа, гост	Коли- чество на штуку	Число единиц кг	Примеч.
1	Реактор силовой, шт.	РЭ-1000-0,6	Сн.примеч.1	2	315	Заградитель ВЭ-1000-0,6
2	Элемент настройки, шт.	ЭН-0,6-1		2		
3	Швеллер промежуточный, шт.	С 16: Р-1540	ГОСТ 8240-72	1	219	
4	Удлин. распорный, шт.	Л 45x4; L=2200	ГОСТ 8509-72	1	60	
5	Болт с гайкой и шайбой, шт.	M 10x 20	ГОСТ 7798-70*	4		
6	Пла жес,	шт.	M 16x 40	5915-70*	4	
7	Болт с обв. гайками и обв. шайбами,	шт.	M 12x 50	11371-68*	16	для компакт- ного вывода

Вид Б  
М1:5  
Контактный вывод



Общий вид подвески двух В.Ч.  
заградителей в крайних фазах  
М 1: 200



### Примечания

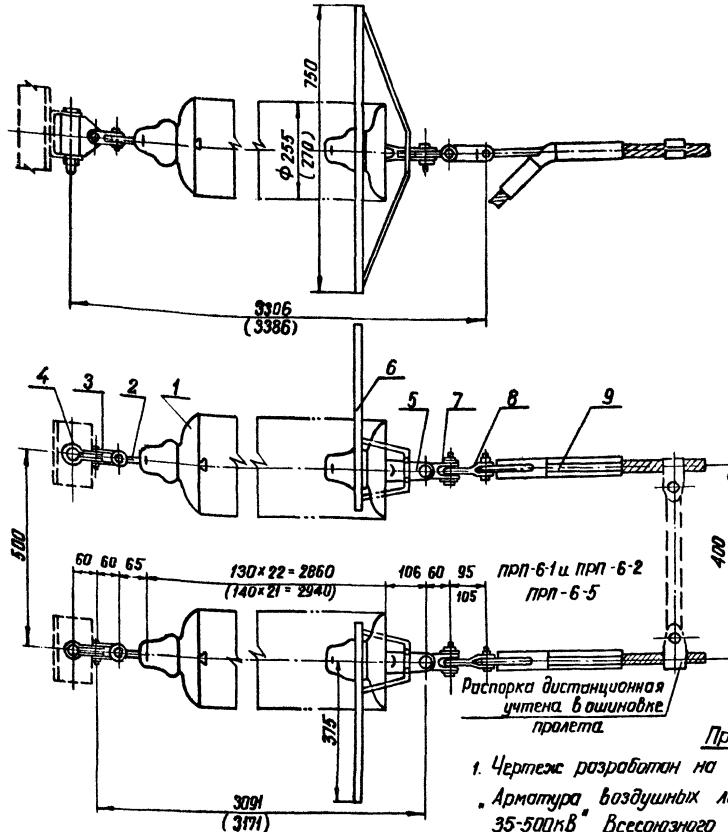
1. Установка разработана на основании ТУ 16-521.045-70 Масловского электрозводства им. Куйбышева
2. Размеры в скобках относятся к гирляндам с форпорошковыми изоляторами.

Министерство  
энергетики  
СССР  
Министерство  
промышленности  
СССР

Министерство  
финансов  
СССР

Министерство  
связи  
СССР

Министерство  
архитектуры  
и строительства  
СССР

Примечания

- Чертеж разработан на основании коталога Арматура воздушных линий электропередачи 35-500кВ Всесоюзного импортно-экспортного объединения "Разноимпорт".
- Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

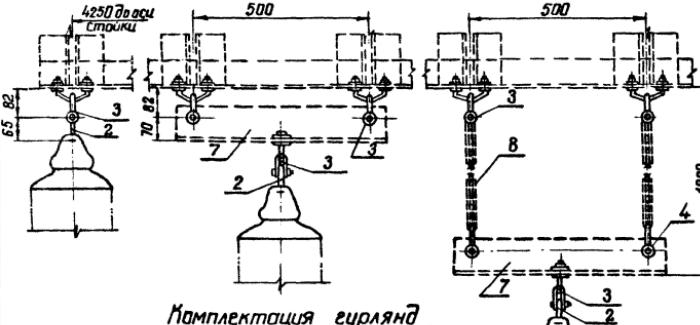
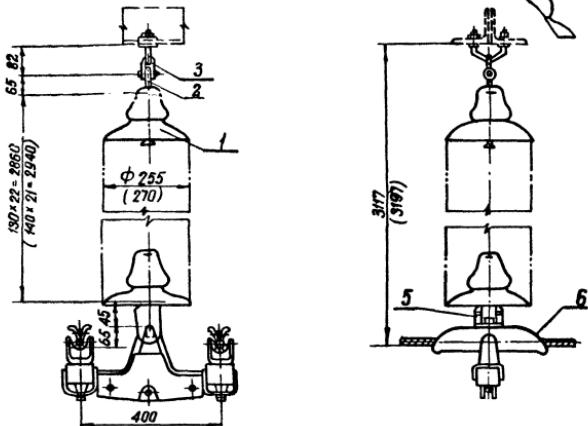
Спецификация

№ поз.	Наименование	Типо-размер	Марка	Ко-лич.	Масса кг	Помечное
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС-6Б		44	4.1	
1	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ-6Б		42	6.0	См прим 2
2	Серьга,	СР-6	СР-6-16	2	0.3	
3	Скоба двойная,	2СК-6	2СК-6-1	2	0.5	
4	Цзел крепления гирлянды, шт.	МГН-6-5	МГН-6-5	2	3.07	
5	Ушка двухплечое, шт.	У2-6	У2-6-16	2	1.2	
6	Кольцо защитное, шт.		НКЗ-1-18	2	4.2	
7	Скоба двойная трехплечая, шт.	СКТ-6	СКТ-6-1	2	0.5	
8	Звено промежуточное трехплечое переходное, шт.	ПРП-6	ПРП-6-1		1.0	АЛЯ ЗДОРОВО НС-300-Р2 НС-400-Р1 НС-500-Р1 НС-600-Р1
			ПРП-6-2	2	1.0	АЛЯ ЗДОРОВО НС-300-Р1 НС-400-Р1
			ПРП-6-5		13	АЛЯ ЗДОРОВО НС-500-Р1 НС-600-Р1
9	Зажим напряжной прессуемый, шт		НС-240-Р1		19	АЛЯ ЗДОРОВО АСО-300
			НС-300-Р1		20	АЛЯ ЗДОРОВО АС-300
			НС-300-Р2		24	АЛЯ ЗДОРОВО АСУ-300
			НС-400-Р1	2	2.7	АЛЯ ЗДОРОВО АСО-400
			НС-400-Р2		3.3	АЛЯ ЗДОРОВО АСУ-400
			НС-500-Р1		3.4	АЛЯ ЗДОРОВО АС-400, АС-500
			НС-600-Р1		4.8	АЛЯ ЗДОРОВО АСО-600
						Общий вес гирлянды со стеклянными изоляторами без зажима (поз.9) 2025
						Общий вес гирлянды с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз.9) 2740

1974г.	При 330кВ (по унифицированных конструкциях)	Гирлянда изоляторов 2x22xПС-6Б, 2x21xПФ-6Б напряж- ная двухплечая для двух проводов.	Типовые решения 407-0-145	Альбом III	Лист Эп-III-22
--------	--	---	------------------------------	---------------	-------------------

Элементы подвески гирлянд

М 1:10

Вариант Iдля крайних фаз  
металлических и  
ж/б порталовВариант IIдля средней фазы при  
металлических порталахВариант IIIдля средней фазы при  
железобетонных порталахКомплектация гирлянд

ОРУ 330кВ

(на унифицированных конструкциях)

Гирлянда изоляторов 22×ПС-6Б, 21×ПФ-6Б  
поддерживающая односторонняя для двух проводовСпецификация

№ поз	Наименование	Типо- размер	Марка	Количество			Масса единиц кг	Примечание
				Вар. I	Вар. II	Вар. III		
1	Изолятор стеклянный, шт	ПС-6Б		22	22	22	4.1	
	Изолятор фарфоровый, шт	ПФ-6Б		21	21	21	6.0	См. примеч. 2
2	Серьга	СР-6	СР-6-16	1	1	1	0.3	
3	Узел крепления гирлянды, шт		КГЛ-6-1	1	3	3	0.8	
4	Скоба,	шт.	СК-12	СК-12-1A	—	2	0.5	
5	Ушко укороченное, шт		У-6-16	1	1	1	1.0	
6	Зажим поддерживающи- е гибкие, шт.		УГН-5-7	1	1	1	203	для 25 АСУ-300 + 600
7	Подвеска,	шт.	У17	—	1	1	14	Учтены в строительн. чертежах
8	Подвеска,	шт.	У18	—	—	2	8	
Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами				112	128	145		
Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами				148	164	181		

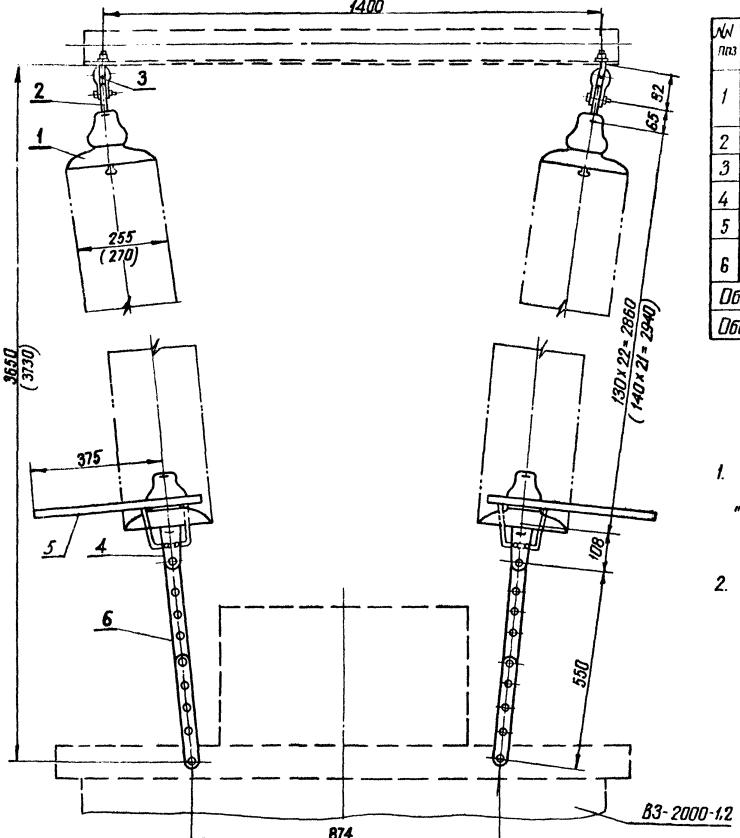
Примечания

- Чертеж разработан на основании кальюлога „Арматура воздушных линий электропередач 35-500кВ Всесоюзного импортно-экспортного объединения „Разноимпорт“.
- Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

Типовые решения  
407-0-145Альбом  
IIIЛист  
эл-III-23

Спецификация

№ поз	Наименование	Птипораз мер	Модель	Кол- во	Масса едини- цы кг.	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС-6Б		44	4.1	
	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ-6Б		42	6.0	см.примеч.2
2	Сервга,	ср-6	ср-6-16	2	0.3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.		КГЛ-6-1	2	0.8	
4	Чулко звукопоглощающее, шт.	Ч2-6/12	Ч2-6/12-16	2	1.3	
5	Кольцо защитное, шт.		НКЗ-1-18	2	4.2	
6	Звено промежуточное регулирующее, шт.	ПРР-12	ПРР-12-1	2	3.9	
<u>Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами</u>						
<u>2014</u>						
<u>Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами</u>						
<u>273</u>						

Примечания

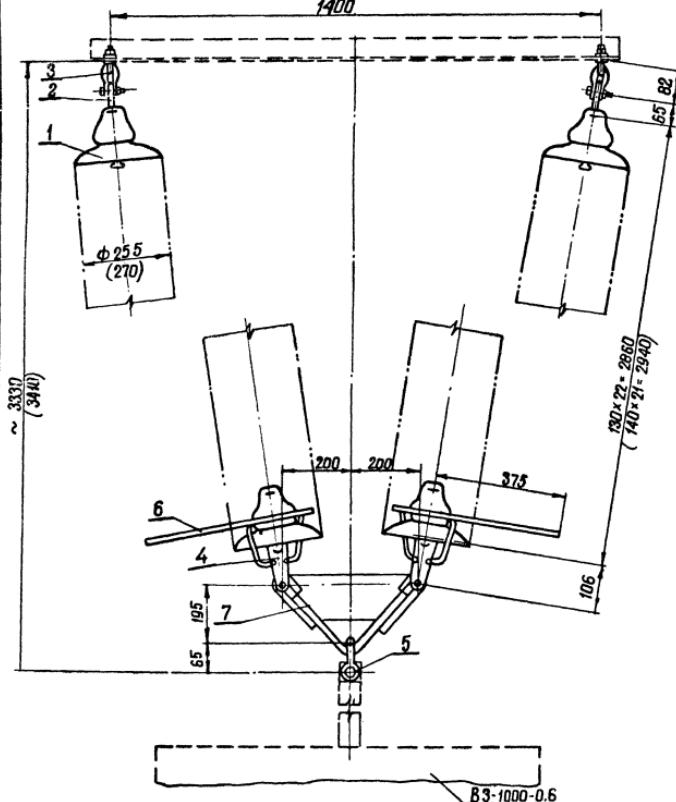
1. Чертеж разработан на основании каталога „Арматура воздушных линий электропередачи 35-500 кВ“ Всесоюзного индустриально-экспортного объединения „Разноимпорт“.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

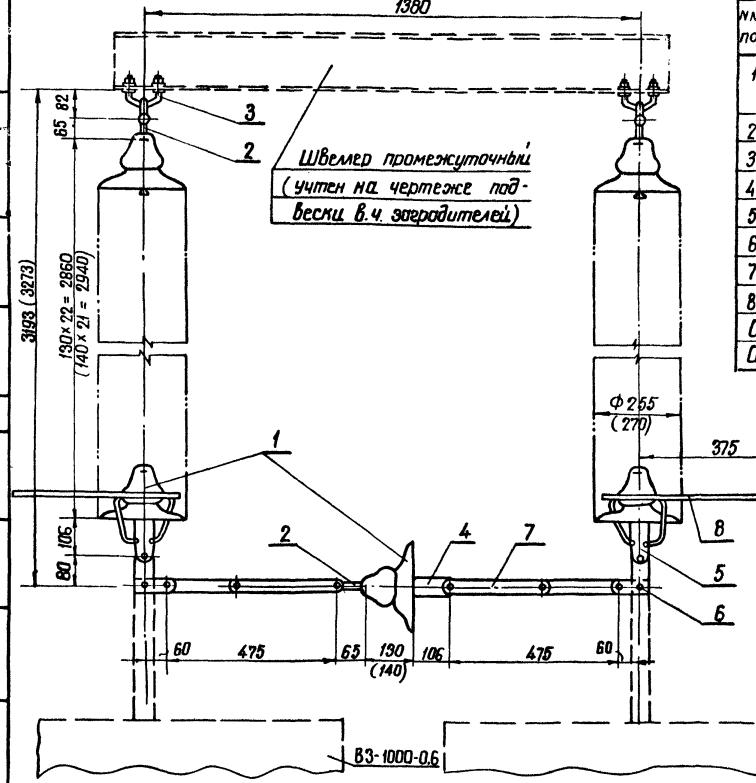
Спецификация

№ поз.	Наименование	Пти- оразмер	Марка	Ко- лич-	Масса	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС-ББ		44	44	
1	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ-ББ		42	6.0	См.примеч 2
2	Серьга,	СР-Б	СР-Б-16	2	0.3	
3	Узел крепления гилянды, шт.		КГЛ-Б-1	2	0.8	
4	Число двухжильное, шт.	У2-Б	У2-Б-16	2	1.2	
5	Скоба,	СК	СК-12-1А	1	1.0	
6	Кольцо защитное, шт.		НКЗ-1-18	2	4.2	
7	Коромысло универсальное, шт.		2КУ-12-1	1	3.8	
Общая масса гилянды со стеклянными изоляторами						
198.2						
Общая масса гилянды с фарфоровыми изоляторами						
269.8						

Примечания

1. Чертеж разработан на основании каталога  
Арматура воздушных линий электропередачи  
35-600кВ" Всесоюзного импринто-экспортного  
объединения "Розноимпорт".
2. Размеры в скобках относятся к гилянде с  
фарфоровыми изоляторами.





№п/з	Наименование	Пило-размер	Марка	Колич-ство	Масса вд. кг	Примеч.
1	Изолятор стеклянный, шт.	ЛС-6Б		45	4,1	
	Изолятор фарфоровый, шт	ЛФ-6Б		43	6,0	См.прин.2
2	Сервейд,	СР-6	СР-6-16	3	0,3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-6-1	2	0,8		
4	Ушко однолопастное, шт.	У1-6	У1-6-16	1	1,0	
5	Ушко двухлопастное, шт.	У2-6	У2-6-16	2	1,2	
6	Звено промежуточное контактное, шт.	ЛТМ-6	ЛТМ-6-2	2	0,9	
7	Звено промежуточное регулировочное, шт.	ПРР-6	ПРР-6-1	2	2,0	
8	Кольцо защитное, шт.	НКЗ-1-1В	2	4,2		
<i>Общая масса гирлянды со стеклянными изоляторами</i>						
<i>204,8</i>						
<i>Общая масса гирлянды с фарфоровыми изоляторами</i>						
<i>278,1</i>						

## Примечания

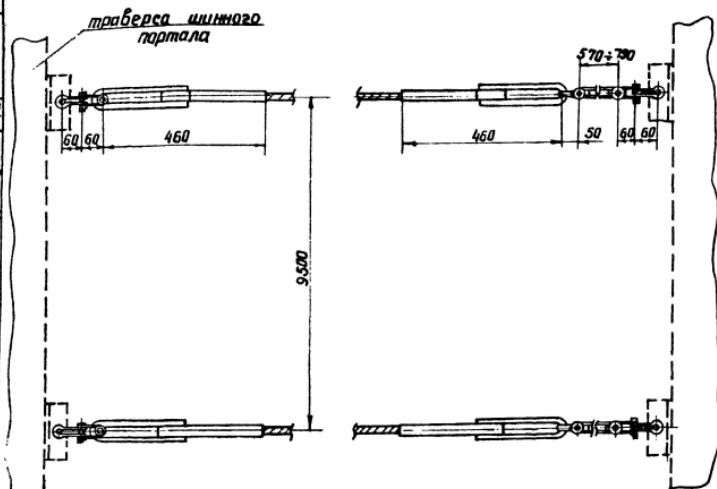
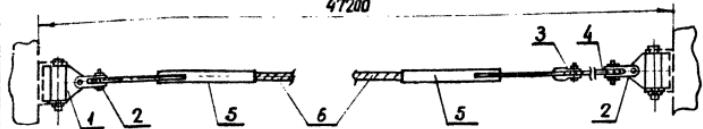
1. Чертеж разработан на основании каталога «Арматура воздушных линий электропередач 35÷500 кВ» Всесоюзного импортно-экспортного объединения «Разноимпорт».
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

## Спецификация

НН поз	Наименование	Типо- размер	Марка	Колич- к	Масса кг	Примечание
1	Узел крепления гирлянды, шт		КГН-6-5	4	3,07	
2	Скоба двойная, шт.	2СК-6	2СК-6-1	4	0,5	
3	Скоба, шт.	СК-6	СК-6-1А	2	0,4	
4	Талреп,	ПТР-6	ПТР-6-3	2	2,5	
5	Зажим натяжной прессуемый, шт		НС-150-3	4	4,3	
6	Канат стальной, м	Канат 155- Г-В-СС-р-Ка гост3054-68		94	1,4	

М 1:10

47200



## Примечания

1. Чертёж разработан на основании каталога «Арматура воздушных линий электропередачи 35-500 кВ» Всесоюзного импортно-экспортного объединения "Разноимпорт".
2. Окончательную регулировку натяжения растяжек осуществлять после подвески ошиновки в соседних пролетах.

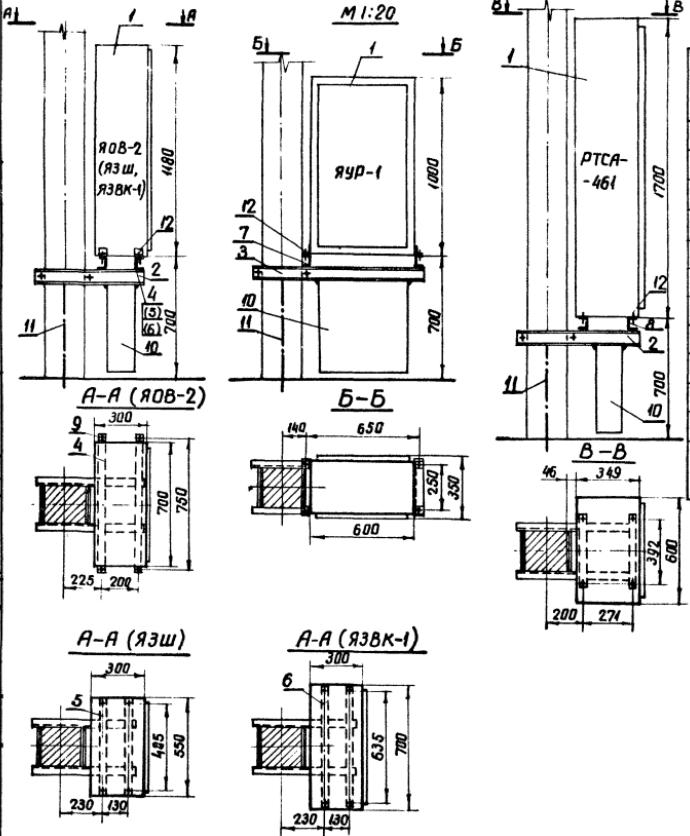
# Спецификация

32

НК поз	Наименование	Тип или размер	Чертежи ГОСТ	Количество и масса в кг									
				ЯОВ-2		ЯЭШ		ЯЭВК-1		РТСА-46			
				Масса капотчик	Масса Комплект	Масса капотчик	Масса Комплект	Масса капотчик	Масса Комплект				
1	Ящик,	шт.	см.примеч.	1	68	1	60	1	66	1	68	1	13
2	Металлическая марка	шт.			2	2	2	2	-	2			
3	то же,	шт.			-	-	-	-	2	-			
4	-	шт.			2	-	-	-	-	-			
5	-	шт.			-	2	-	-	-	-			
6	-	шт.			-	-	2	-	-	-			
7	-	шт.			-	-	-	2	-	-			
8	-	шт.			-	-	-	-	2	-			
9	Уголок,	шт.	L 50x5,6=50 ГОСТ 8509-72	2	0,2	-	-	-	-	-			
10	Каркас металлический карданный блочный, шт		КХБ-М-05ЮК Р-500	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14
11	Полоса заземления, м		Ст. полоса 90x4		ГОСТ 43-57	1,3	0,90	1,3	0,94	1,3	0,94	1,3	0,94
12	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл	M 12x30	ГОСТ 7798-70* 5915-70* 11371-68*	4	4	4	4	4	4	4	4		

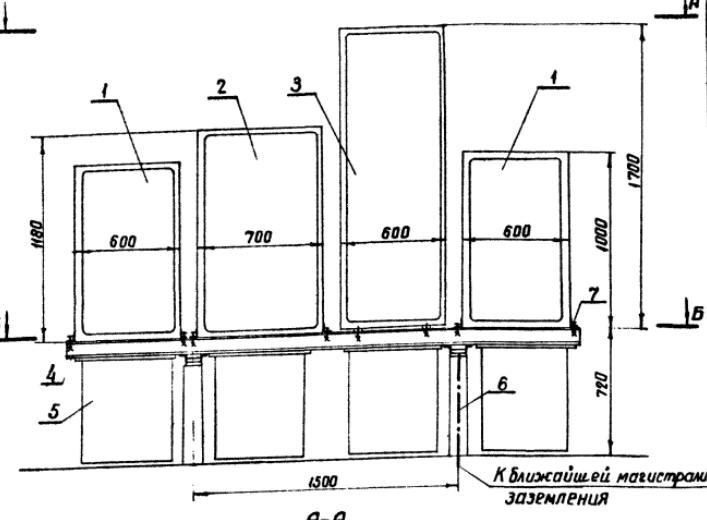
## Примечания

1. Установка разработана на основании каталога  
"Изделий выпускаемых предприятиями Главэнергомонтажа  
"Минэнерго СССР" 1973 г.
2. Короба (поз. 10) и полосу заземления приварить к металло-  
конструкции.



## Спецификация

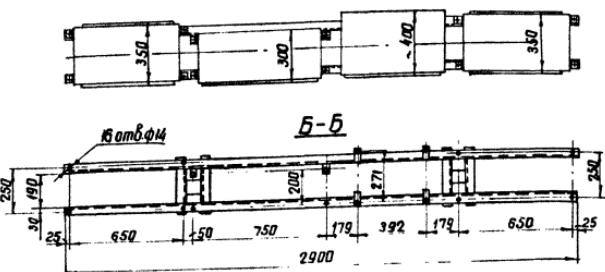
М 1:20



Н/П поз.	Наименование	тип или размер	н/чертежа	Масса кг	Примечание
1	Шкаф управления разъединителями ящик для питания цепей обогрева выключателей и приводов, ш	ЯУР-1		2	68,0
2	ш	ЯВ-2		1	68,2
3	Шкаф силовой распределительный, ш	РТСА-461		1	13,0
4	Опора, короб металлический кабельный блочного изг	ТД-330-19 компл коб-п-05бз	З.407-33 КС-У-29	1	
5	шт Р-500			4	16,8
6	Полосы заземления, н	сталь с полосами 30х4	ГОСТ 10357	1,3	0,94
7	Балки с гайкой и булавкой болты, комм	M12 x 30	ГОСТ 7798-70 5945-70 11571-68	16	

## Примечания

1. Установка разработана на основании каталога "Изделий, выпускаемых предприятиями Главэлектротрансмонтажа Минэнерго ССР", 1973г.
2. Короба (поз.5) и полосы заземления приварить к металлоконструкции.



1974г.  
(на унифицированных конструкциях)

ОРУ 330кВ  
Установка четырех шкафов С.Н. 2×ЯУР-1+ЯВ-2+РТСА-461  
на опоре ТД-330-19

Типовые решения  
407-0-145

Раздом  
III

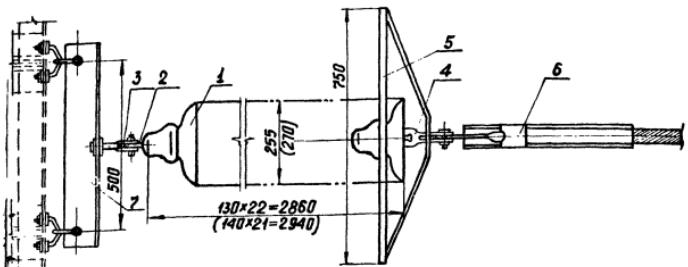
Лист  
ЭП-III-29

## Спецификация

№ поз.	Наименование	Штапер	Марка	Колич.	Масса сам. кг.	Примечание
1	Изолятор стеклянный, шт.	ПС-6Б		22	4,1	
2	Изолятор фарфоровый, шт.	ПФ-6Б		24	6,0	см.примеч.2
3	Сервза,	шт.	СР-6	СР-6-16	1	0,3
4	Узел крепления гирлянды, шт.		КГН-6-5	3	3,07	
5	Ушка двухглазчатое переходное, шт.	У2-6/12	У2-6/12-16	1	1,3	
6	Кольцо защитное		НКЗ-1-18	1	4,2	
7	Зажим напряжения прессуемый, шт.	НАП-500	НАП-500-3	1	8,4	
8	Подвеска,	шт.	Ц17	1	14	Учтено в строительном чертеже
<i>Общий вес гирлянд с стеклянными изоляторами без зажима (поз.6)</i>						
<i>99,1</i>						
<i>Общий вес гирлянд с фарфоровыми изоляторами без зажима (поз.6)</i>						
<i>134,9</i>						

## Примечания

1. Чертеж разработан на основании каталога. Арматура воздушных линий электропередачи 35-500 кВ° Всесоюзного импортно-экспортного объединения „Розимимпарт“.
2. Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми изоляторами.

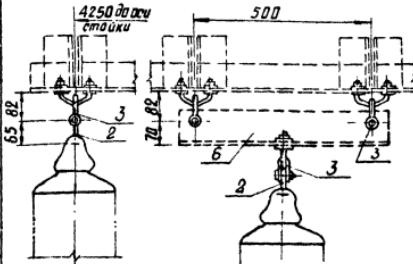


1974г.	ОРУ 330 кВ (на унифицированных конструкциях)	Гирлянда изоляторов 22×ПС-6Б; 24×ПФ-6Б напряжения однозначная для провода АП-500.	Штабельный проект 407-0-145	Альбом III	Лист Эл-III-30
--------	---	---	--------------------------------	---------------	-------------------

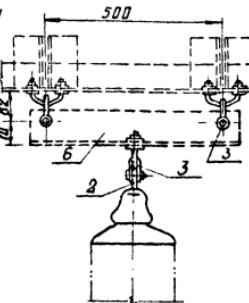
## Элементы подвески гирлянд

М-10

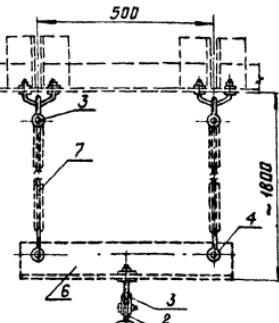
## Вариант I

Для крайних фаз  
металлических и  
ж.б. порталов

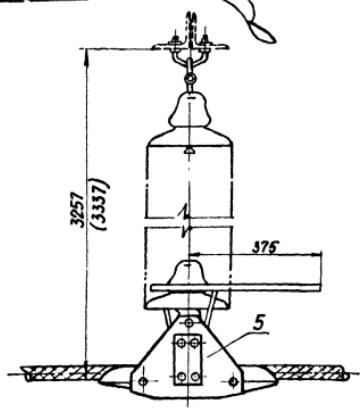
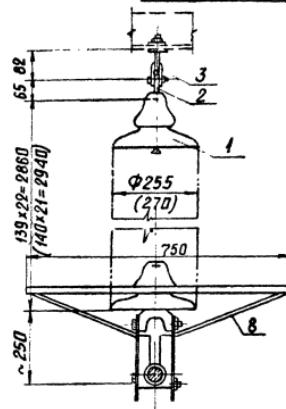
## Вариант II

Для средней фазы при  
металлических порталах

## Вариант III

Для средней фазы при  
железобетонных порталах

## Комплектация гирлянд



## Спецификация

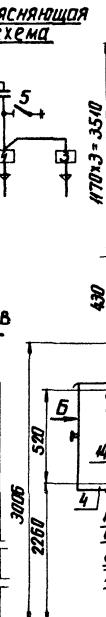
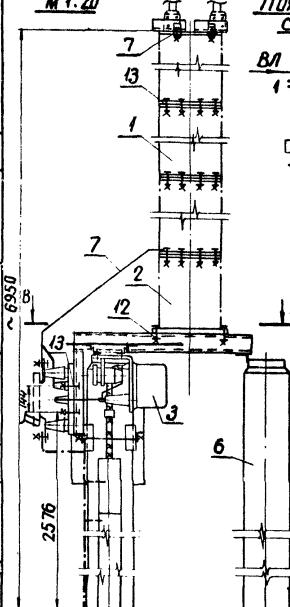
НН поз.	Наименование	Птио размер	Марка	Количество в кор. I	кор. II	кор. III	масса один кг	Примечание
1	Цаплятор стеклянный, шт.	ЛС-6Б		22	22	22	4.1	
	Цаплятор фарфоровый, шт.	ЛФ-6Б			21	21	21	6.0 см.примеч.2
2	Серга,	СР-	СР-6-16	1	1	1	0.3	
3	Узел крепления гирлянды, шт.	КГП-	КГП-6-1	1	3	3	0.8	
4	Скоба,	СК-	СК-12-1А	—	—	2	0.5	
5	Зажим поддерживавший гирлянд.	ПГ-	ПГ-8-1	1	1	1	6.7	
6	Подвеска,	У-	У-17	—	1	1	14	участники строитель. чертежах
7	Подвеска,	У-	У-18	—	—	2	8	
8	Кольцо защитное, шт.	НКЗ-	НКЗ-1-18	1	1	1	4.2	
Общая масса гирлянды со стеклянными цапляторами								98,0 113,6 130,6
Общая масса гирлянды с фарфоровыми цапляторами								133,8 149,8 166,4

## Примечания

- Чертеж разработан на основании каталога «Арматура воздушных линий электропередачи 35-500 кВ» Всесоюзного центрально-экспортного объединения «Разноимпарт».
- Размеры в скобках относятся к гирлянде с фарфоровыми цапляторами.

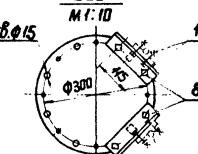
M 1:20

## Поясняющая схема



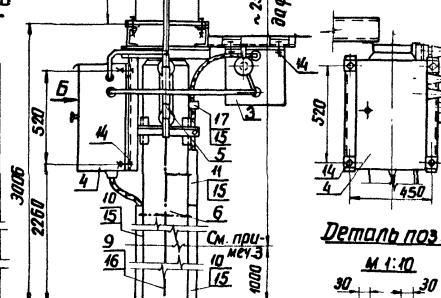
**A** | **II** | **Контактный винт**  
**(поставляется заводом)**

Буда

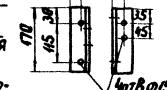


Зажим аппарат-  
ныи (учтен в спе-  
цификации арте-

## Вид Б



К приложению  
магистраль заземлена  
Разметка отверстий  
для крепления изолирую-  
щей подставки



— 11 —

## Спецификация

НН поз	Наименование	Тип или размер	Номера ГОСТ	Масса единиц в кг	Примечания
1	Конденсатор связи,	шт.	ЭСМК-10УЗ-0,006941	3	440
2	Изолирующая подставка,	шт.	ПИ-И-141	1	60
3	Фильтр присоединения,	шт.	ФП	см.примеч1	1 8.8
4	Шкаф отбора напряжения,	шт.	ШОН-1/Я	1	30
5	Разъединитель однополосный,	шт.	РВО-Ф/400	1	5.9
6	Опора,	компл.	ДО-330-10 КС-У-32.33	1	
7	Шина медная,	м	Сеч. 25x3	ГОСТ 434-71	2,5 0,67
8	Уголок крепежный,	шт.	Л50х5, В-170	ГОСТ 50509-72	2 0,7
9	Полоса заземления,	м	ст. полосовая 30х4	ГОСТ 103-57	4,0 0,94 см.примеч2
10	Латок металлический кабельной с крышкой,	шт.	Л-4, В-2000 гру ГЭМ 1973г.	по катало- гу ГЭМ 1973г.	2 4,95
11					1 0,74
12	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл.	М 20х70 ГОСТы 7798-70	4	Для крепле- ния поз. 2
13	то же,	компл.	М 12х60 5915-70	34	Для крепле- ния поз.1,5,8
14	то же,	компл.	М 10х30 11371-68	8	Для крепле- ния поз.3,6
15	Дюбель с гайкой и шайбой,	компл.	Д8П М8x70	9	
16	Дюбель	шт.	ДГП 4,5x40	2	см. примеч.2
17	Скоба,	шт.		1	

Примечания. 1. Установка разработана на основании чертежа 2ФС.190.363, 1973 г.(конденсатор); 3ФС.064.016, 1973 г.(Подставка) усть-Каменогорского конденсаторного завода. Каталог ВНИИЭМ 02.06.25-71(Разработчик), чертежа РМ.140.152.Г4, 1973 г. Одесского завода "Нептун" (файл № прилагаемый), инф. листка №35/п от 26/IV/74 Института "Энергосетпроект" (шкаф отвода напряжения).

**2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелеми (поз. 16) при помощи строительно-монтажного постолета.**

3. Размещение фильтра присое-  
динения принимается с учетом его  
обслуживания с высоты не  
более одного метра от земли.

1975

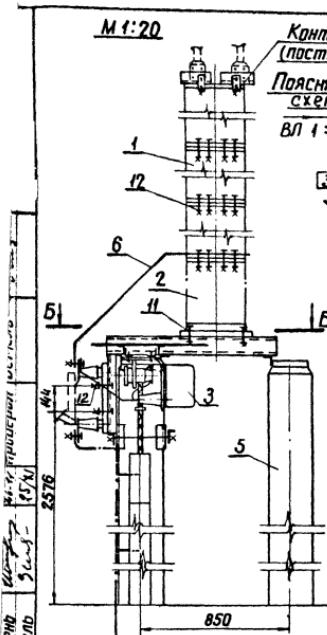
*Орудий 330кВ  
цированных конструкций*

*Установка конденсатора связи ЗСМК-110/13 с фильтром присоединения ФП и шкафом отбора напряжения на опоре ТО-ЭЗД-18.*

Типовые решения  
407-0-145

R

Альбом Лист  
III ЭЛ-П.31



Отпечатано Свердловским филиалом ЦИПП

620032 г. Свердловск-62 ул.Генеральская 3-А

Запас 3795 Тираж 80 Цена 1-08

Изд. № 16703 1976 г.