

ОАО РАО "ЕЭС России"

**Открытое акционерное общество
по проектированию сетевых и энергетических объектов
ОАО "РОСЭП"**

**УСТАНОВКА ДЛИННО-ИСКРОВЫХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РДИП-10 НА ОПОРАХ ВЛ 10 КВ
С ЗАЩИЩЕННЫМИ ПРОВОДАМИ.**

Шифр 23.0067

Москва 2003г.

ОАО РАО "ЕЭС России"

Открытое акционерное общество
по проектированию сетевых и энергетических объектов
ОАО "РОСЭП"

УСТАНОВКА ДЛИННО-ИСКРОВЫХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РДИП-10 НА ОПОРАХ ВЛ 10 КВ
С ЗАЩИЩЕННЫМИ ПРОВОДАМИ.

Шифр 23.0067

Генеральный директор
ОАО "РОСЭП"



В.И. Шевляков

Директор НИЦ

А.С. Лисковец

Главный инженер проекта

Б.М. Ударов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Знак инв.№

Москва 2003г.

Изм. подл.
Подпись и дата
Взам. и наим.

Обозначение	Наименование	Стр.
23.0067 - П3	Пояснительная записка	3
23.0067 - 01	Схемы размещения длинно-искровых разрядников	
	РДИП-10 на одноцепной и двухцепной ВЛЗ 10 кВ	4
23.0067 - 02	Установка разрядника РДИП-10 на опоре ВЛЗ 10 кВ (Крепление Р1)	5
23.0067 - 03	Схемы креплений Р1..Р8	6
23.0067 - 04	Перечень изделий на крепления Р1..Р8	7
23.0067 - 05	Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр Л56-97	7
23.0067 - 06	Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр Л57-97	8
23.0067 - 07	Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр 19.0157	8
23.0067 - 08	Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр 20.0027	9
23.0067 - 09	Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр 21.0050	9
23.0067 - 10	Схемы размещения длинно-искровых разрядников РДИП-10 на одноцепной ВЛЗ 10 кВ на опорах анкерного типа (Крепление Р2)	10
23.0067 - 11	Установка разрядника РДИП-10 на опорах анкерного типа на крайнем проводе (Крепление Р2)	11
23.0067 - 12	Установка разрядника РДИП-10 на опорах анкерного типа на среднем проводе (Крепление Р2)	12
23.0067 - 13	Установка разрядника РДИП-10 на одноцепных угловых промежуточных опорах (Крепление Р3)	13
23.0067 - 14	Установка разрядника РДИП-10 на угловых анкерных опорах на фазе А (Крепление Р4)	14
23.0067 - 15	Установка разрядника РДИП-10 на угловых анкерных опорах на фазах В, С (Крепление Р4)	15
23.0067 - 16	Установка разрядника РДИП-10 на двухцепных опорах анкерного типа (Крепление Р5)	16
23.0067 - 17	Установка разрядника РДИП-10 на двухцепных угловых промежуточных опорах (Крепление Р6)	17

23.0067 - 18	Установка разрядника РДИП-10 на угловых промежуточных опорах (Крепление Р7)	18
23.0067 - 19	Установка разрядника РДИП-10 на повышенных угловых промежуточных опорах (Крепление Р8)	19
	Металлические конструкции	
23.0067 - 20	Траверса ТМ101	20
23.0067 - 21	Траверса ТМ102	21

Изм.	Колич.	Лист	Н. док.	Редл.	Дата
Утвердил	Ударов	<i>Удар</i>			
Н. контр.	Амелина	<i>Амелина</i>			
Гл. спец.	Иняхин	<i>Иняхин</i>			
Провер.	Степанова	<i>Степанова</i>			
Разраб.	Холова	<i>Холова</i>			

23.0067 - 00

Содержание	Стадия	Лист	Листов
			1

ОАО "РОСЭП"

1. Общая часть

1.1. Проект установки длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами разработан ОАО "РОСЭП" по договору от 26.09. 2003 № 415 с ОАО "НПО Стимер".

1.2. В процессе эксплуатации ВЛ 6-10 кВ выявлены недостатки дугозащитных устройств типа SE 20.1 и SE 20.2 фирмы ENSTO (Финляндия).

В частности, при прохождении ВЛЗ в лесистой местности при гололедообразовании или налипании снега ветви деревьев под тяжестью льда (снега) могут опускаться и перекрывать участки таких устройств, не имеющих изоляционного покрытия, и приводить к отключению линий.

Кроме того, неоднократные межфазные замыкания при использовании устройств типа SE 20.1 и SE 20.2 могут привести к повреждению оборудования подстанций.

1.3. В целях улучшения грозозащиты ВЛ 6-10 кВ с защищенными проводами научно-техническим советом ОАО РАО "ЕЭС России" от 24.03.2000 признано перспективным применение длинно-искровых разрядников (РДИП), основанных на принципе удлинения пути импульсного перекрытия для снижения вероятности перехода импульсного перекрытия в силовую дугу.

1.4. Департамент научно-технической политики и международного сотрудничества и Департамент электрических сетей ОАО "ФСК ЕЭС" в информационном письме ИП-02-2003(Э) от 25.04.2003 для повышения эксплуатационной надежности ВЛЗ 6-10 кВ рекомендовали устанавливать длинно-искровые разрядники петлевого типа (РДИП).

2. Указания по применению

2.1. В данном проекте разработаны различные схемы креплений на промежуточных и анкерно-угловых опорах ВЛ длинно-искровых разрядников РДИП-10-4-УХЛ1 по ТУ 3414-023-45533350-2002 в следующих проектах:

- Одноцепные железобетонные опоры со стойками С112, СВ110 и СВ105 ВЛ 10 кВ с защищенными проводами. Шифр Л56-97.
 - Двухцепные железобетонные опоры со стойками С112, СВ110 и СВ164 ВЛ 10 кВ с защищенными проводами. Шифр Л57-97.
 - Железобетонные опоры для совместной подвески защищенных проводов ВЛ 10 кВ и самонесущих изолированных проводов одноцепной ВЛ 0,4 кВ. Шифр 19.0157.
 - Железобетонные опоры для совместной подвески защищенных проводов ВЛ 10 кВ и самонесущих изолированных проводов двухцепной ВЛ 0,4 кВ. Шифр 20.0027.

- Переходные железобетонные опоры ВЛ 10 кВ с защищенными проводами. Шифр 21.0050.

2.2. Для каждой опоры, разработанной в указанных проектах (п.2.1), даны указания по применению конкретного типа крепления РДИП-10 (документ 23.0067-05 и др.).

2.3. На опорах одноцепной ВЛЗ 10 кВ устанавливается один разрядник РДИП-10, на опорах двухцепной ВЛЗ 10 кВ - два разрядника РДИП-10 (документ 23.0067-01); разрядники устанавливаются поочередно на фазах А, В, С, А и тд.

2.4 Перечень изделий на все крепления дан в документе 23.0067-04

2.5. Общий вид и спецификации для восьми типов креплений (Р1÷Р8) даны на чертежах данного проекта.

2.6. Рабочие чертежи траверс для креплений Р2 и Р5 даны в документах 23_0067-20 и 23_0067-21

2.7. Область применения разрядников РДИП-10 должна соответствовать требованиям ТУ 3414-023-45533350-2002.

2.8. Вопрос применения РДИП-10 на ВЛЗ 10 кВ в акционерных обществах "Краснодарэнерго", "Ставропольэнерго", "Ростовэнерго", "Астраханьэнерго" и "Волгоградэнерго" решается на местах с учетом распространения крупных птиц (орлов и др.) в зоне строительства ВЛ.

Изм.	Капуч.	Лист	Н. док.	раб. д.	дата
Утвержден			Ударов		
Н. контр.			Амелина		
Гл. спец.			Иняхин		
Провер.			Степанова		
Разраб.			Холова		

23.0067 - ПЗ

Пояснительная записка

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		1

ОАО "РОСЭП"

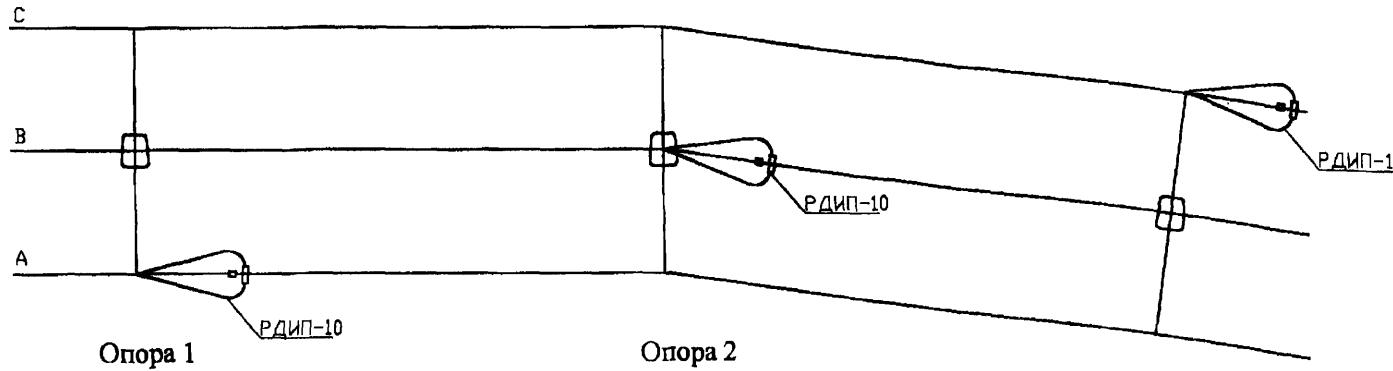


Схема размещения длинно-искровых разрядников РДИП-10
на одноцепной ВЛЗ 10 кВ.

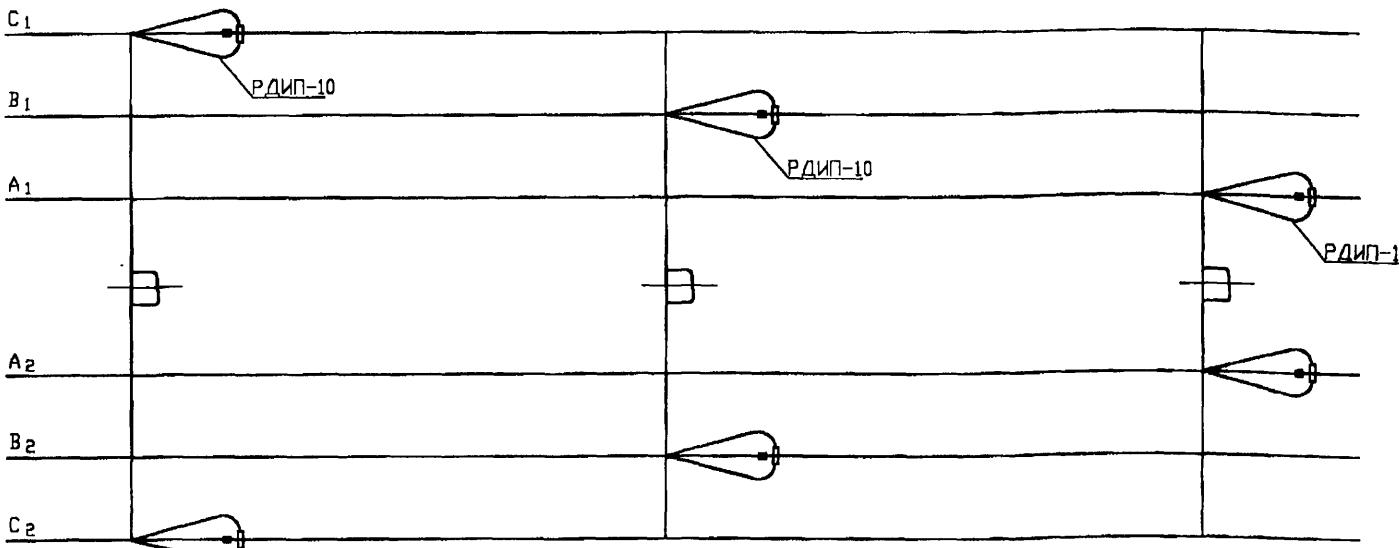


Схема размещения длинно-искровых разрядников РДИП-10
на двухцепной ВЛЗ 10 кВ.

Имя подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

23.0067 - 01

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10
на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

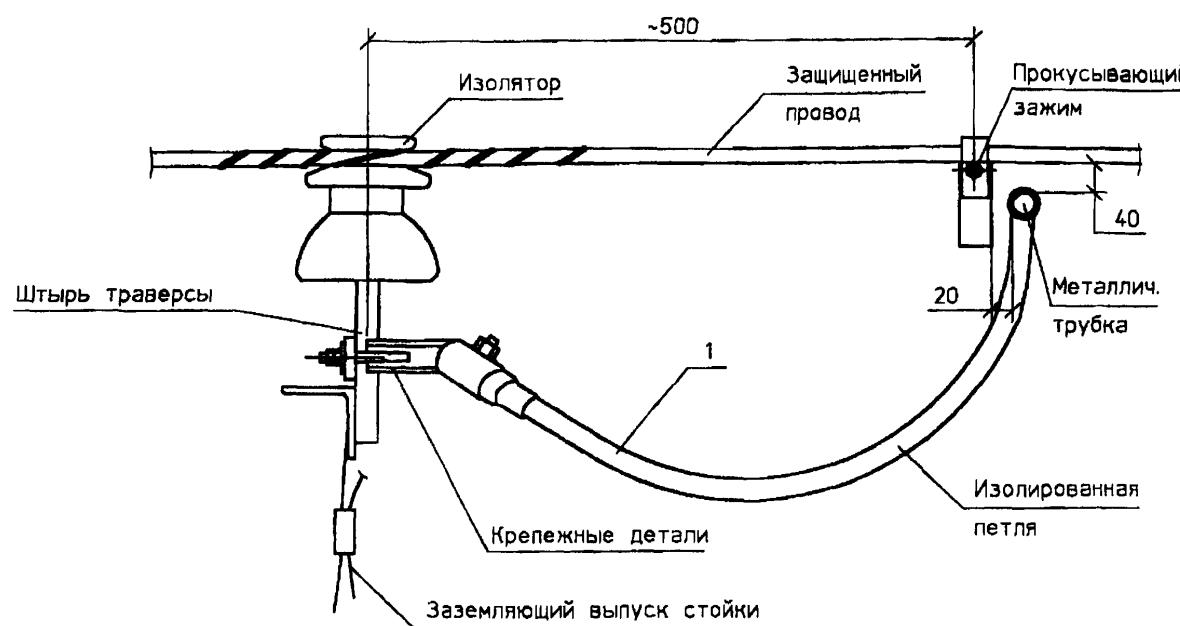
Изм.	Копия	лист	N лист.	Подп.	Дата
Утвердил	Ударов	<i>С. Ударов</i>			
Н. контр.	Амелина	<i>С. Амелина</i>			
Гл. спец.	Иняхин	<i>С. Иняхин</i>			
Провер.	Степанова	<i>С. Степанова</i>			
Разраб.	Холова	<i>С. Холова</i>			

Схемы размещения длинно-искровых разрядников РДИП-10
на одноцепной и двухцепной ВЛЗ 10 кВ

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ

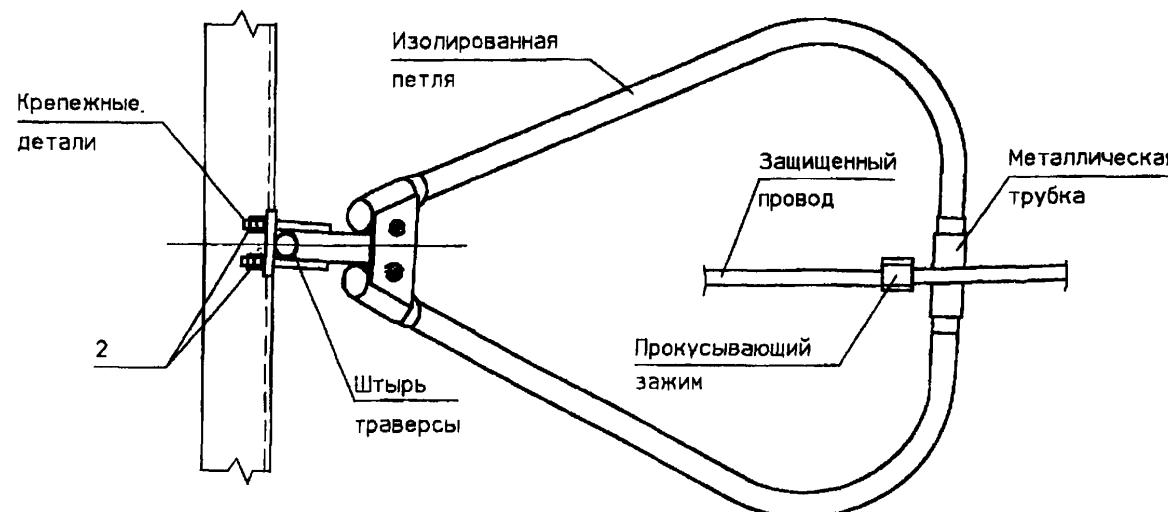
1

ОАО "РОСЭЛ"



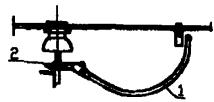
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	РДИП-10	1	2.3	
2	ГОСТ 5915-70 *	Гайка M12	2	0.02	

В поз. 1 входят: изолированная петля, крепежные детали, металлическая трубка и прокусывающий зажим.
На чертеже показаны элементы, которые входят в проект опор: изолятор, штырь траверсы, защищенный провод и его крепление, заземляющий выпуск стойки.



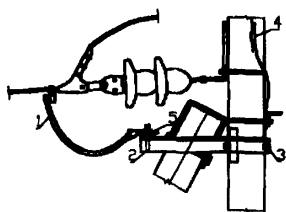
В плане изолятор условно не показан.

							23.0067 - 02
Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами							
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Утвердил	Ударов					Установка разрядника РДИП-10 на опоре ВЛЗ 10 кВ (Крепление Р1)	СТАДИЯ
Н. контр.	Амелина						ЛИСТ
Гл. спец.	Иняхин						ЛИСТОВ
Провер.	Степанова						1
Разраб.	Холова					ОАО "РОСЭП"	



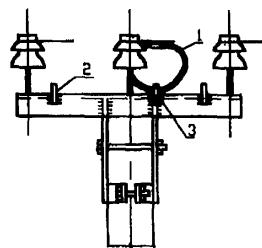
Крепление Р1

- 1 - РДИП-10 (1шт.)
2 - Гайка M12 (2шт.)



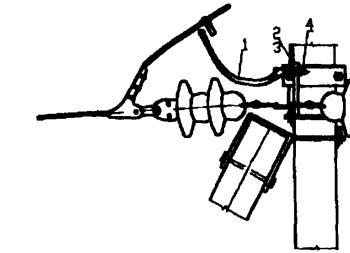
Крепление Р2

- 1 - РДИП-10 (1шт.)
2 - Траверса ТМ101
3 - Хомут X51 (X1)
4 - Зажим ПС-2-1
5 - Гайка M12 (2 шт.)



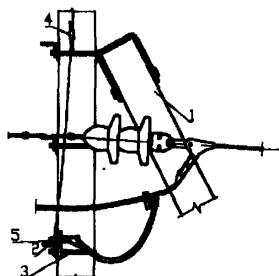
Крепление Р3

- 1 - РДИП-10 (1шт.)
2 - Круг 22, l=120 (3 шт.)
3 - Гайка M12 (2 шт.)



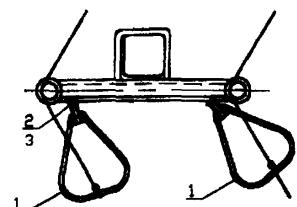
Крепление Р4

- 1 - РДИП-10 (1шт.)
2 - Круг 22, l=240
3 - Круг 22, l=250
4 - Гайка M12 (2 шт.)



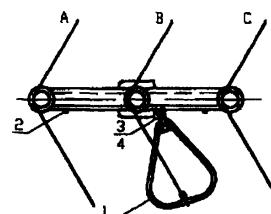
Крепление Р5

- 1 - РДИП-10 (2 шт.)
2 - Траверса ТМ102
3 - Хомут X51
4 - Зажим ПС-2-1
5 - Гайка M12 (4 шт.)



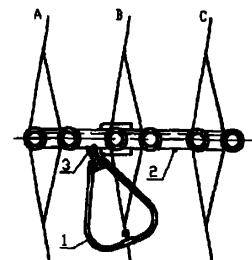
Крепление Р6

- 1 - РДИП-10 (2 шт.)
2 - Круг 22, l=120 (2 шт.)
3 - Гайка M12 (4 шт.)



Крепление Р7

- 1 - РДИП-10 (1шт.)
2 - Круг 22, l=120 (2 шт.)
3 - Круг 22, l=180 (1шт.)
4 - Гайка M12 (2 шт.)



Крепление Р8

- 1 - РДИП-10 (1шт.)
2 - Круг 22 l=120 (2 шт.)
3 - Гайка M12 (2 шт.)

Инв.№ подчл.	Подпись и дата	Заявк. и иные

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н. док.	Подп.	Дата
Утвердил	Ударов				
Н. контр.	Амелина				
Гл. спец.	Иняхин				
Провер.	Степанова				
Разраб.	Хопова				

23.0067 - 03

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищеннымными проводами

Схемы креплений Р1..Р8

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ

1

ОАО "РОСЭП"

Наименование	Количество на крепление							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
РДИП-10	1	1	1	1	2	2	1	1
Траверса ТМ101		1						
Траверса ТМ102					1			
Хомут Х51, X1 *		1			1			
Круг В22 l=120			3			2	2	2
Круг В22 l=180							1	
Круг В22 l=240				1				
Круг В22 l=250				1				
Зажим ПС-2-1		1			1			
Гайка М12	2	2	2	2	4	4	2	2

* Хомут X51 применяется для ж.б. стойки СВ110, С112; X1 для СВ105.

Фазы Опоры	A (крайняя)	B (средняя)	C (крайняя)
Промежуточная ПоБ10-1(2-7)	P1	P1	P1
Угловая промежуточная УПоБ10-20(21-26)	P1 или P3	P1 или P3	P1 или P3
Анкерная АтБ10-20(21-26)	P2	P2	P2
Концевая КтБ10-20(21-26)	P2	P2	P2
Угловая анкерная УАтБ10-20(21-26)	P4	P4	P1
Ответвительная анкерная ОАтБ10-20(21-26)	P1	P1	P1

Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр Л57-97
"Двухцепные железобетонные опоры со стойками СВ110, С112, СВ164
ВЛ 10 кВ с защищенными проводами".

Фазы Опоры	A (верхние)	B (средние)	C (нижние)
Промежуточная ПДтБ10-1(2-4)	P1 *	P1 *	P1 *
Угловая промежуточная УПДтБ10-1(2-4)	P1 * или Р6	P1 * или Р6	P1 * или Р6
Анкерная АДтБ10-1(2-4)	P2 *	P2 *	P5
Концевая КДтБ10-1(2-4)	P2 *	P2 *	P5
Угловая анкерная УАДтБ10-1(2-4)	P1 *	P1 *	P1 *
Ответвительная анкерная ОДтБ10-1(2-4)	P2	P2	P5

* На двухцепной опоре устанавливается два крепления Р1 или Р2.

Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр 19.0157

"Железобетонные опоры для совместной подвески защищенных проводов
ВЛ 10 кВ и самонесущих изолированных проводов одноцепной ВЛ 0.4 кВ".

Фазы Опоры	A (крайняя)	B (средняя)	C (крайняя)
Промежуточная ПБ10/0.4-1(2-8)	P1	P1	P1
Угловая промежуточная УПБ10/0.4-1(2-8)	P1 или Р7	P1 или Р7	P1 или Р7
Анкерная АБ10/0.4-1(2-4)	P2	P2	P2
Концевая АБ10/0.4-1(2-4)	P2	P2	P2
Угловая анкерная УАБ10/0.4-1(2-8)	P2	P2	P2
Ответвительная анкерная ОАБ10/0.4-1(2-8)	P1	P1	P1
Ответвительная угловая анкерная ОУАБ10/0.4-1(2-8)	P1	P1	P1

Подпись и дата
Взам. инв.№

Изв. подл.

Подпись и дата
Изв. подл.

23.0067 - 06

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10
на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

Подбор типов креплений на опоры
к проекту шифр Л57-97

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		1

ОАО "РОСЭП"

Изв. подл.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата
Утв.дил.	Ударов				
Н. контр.	Амелина				
Л. спец.	Иняхин				
Провер.	Степанова				
Разраб.	Холова				

Подпись и дата
Взам. инв.№

Изв. подл.

Подпись и дата
Изв. подл.

23.0067 - 07

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10
на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

Подбор типов креплений на опоры
к проекту шифр 19.0157

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		1

ОАО "РОСЭП"

Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр 20.0027

"Железобетонные опоры для совместной подвески защищенных проводов ВЛ 10 кВ и самонесущих изолированных проводов двухцепной ВЛ 0,4 кВ".

Фазы Опоры	A (крайняя)	B (средняя)	C (крайняя)
Промежуточная ПБ10/0.4-9(10-24)	P1	P1	P1
Угловая промежуточная УПБ10/0.4-9(10-16)	P1 или P7	P1 или P7	P1 или P7
Анкерная АБ10/0.4-5(6-8)	P2	P2	P2
Концевая АБ10/0.4-5(6-8)	P2	P2	P2
Угловая анкерная УАБ10/0.4-9(10-16)	P2	P2	P2
Ответвительная анкерная ОАБ10/0.4-9(10-16)	P1	P1	P1
Ответвительная угловая анкерная ОУАБ10/0.4-9(10-16)	P1	P1	P1

Подпись и дата

Изв. подл.

23.0067 - 08

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10
на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

Изв.	Колич.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр 20.0027	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Утвердил	Ударов	ЧГ							1
Н. контр.	Амелина	МГ							
Гл. спец.	Иняхин	ЧГ							
Провер.	Степанова	Син							
Разраб.	Холова	Гаг							

ОАО "РОСЭП"

Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр 21.0050

"Переходные железобетонные опоры ВЛ 10 кВ с защищенными проводами".

Фазы Опоры	A (крайняя)	B (средняя)	C (крайняя)
Повышенная промежуточная ППоБ10-1(2-8)	P1	P1	P1
Повышенная Угловая промежуточная ПУПтБ10-14(15-17)	P1 или P8	P1 или P8	P1 или P8
Повышенная Анкерная (Концевая) ПА(К)тБ10-14(15-17)	P2	P2	P2
Повышенная Угловая анкерная ПУАтБ10-14(15-17)	P2	P2	P2
Повышенная Ответвительная анкерная ПОАтБ10-14(15-21)	P1	P1	P1

Подпись и дата

Изв. подл.

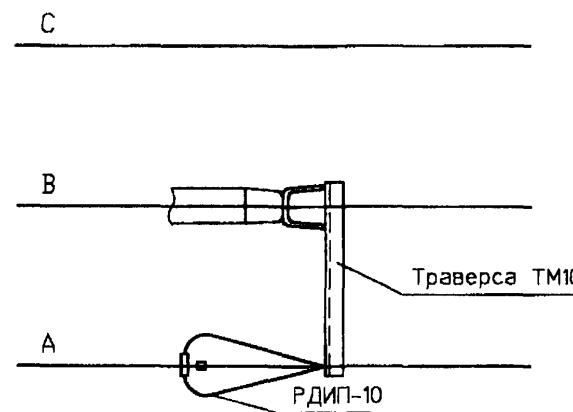
23.0067 - 09

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10
на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

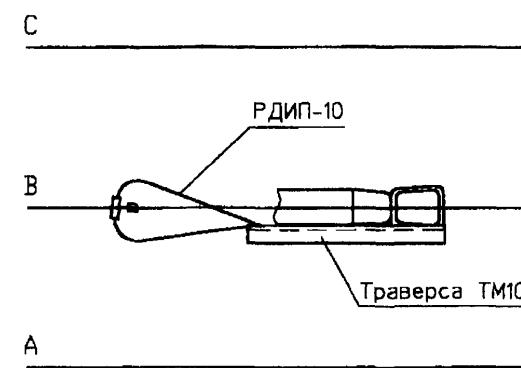
Изв. подл.	Колич.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Подбор типов креплений на опоры к проекту шифр 21.0050	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Утвердил	Ударов	ЧГ							1
Н. контр.	Амелина	МГ							
Гл. спец.	Иняхин	ЧГ							
Провер.	Степанова	Син							
Разраб.	Холова	Гаг							

ОАО "РОСЭП"

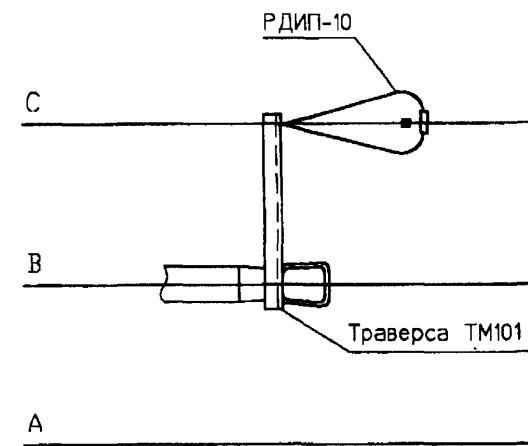
Грозозащита фазы А.



Грозозащита фазы В.



Грозозащита фазы С.



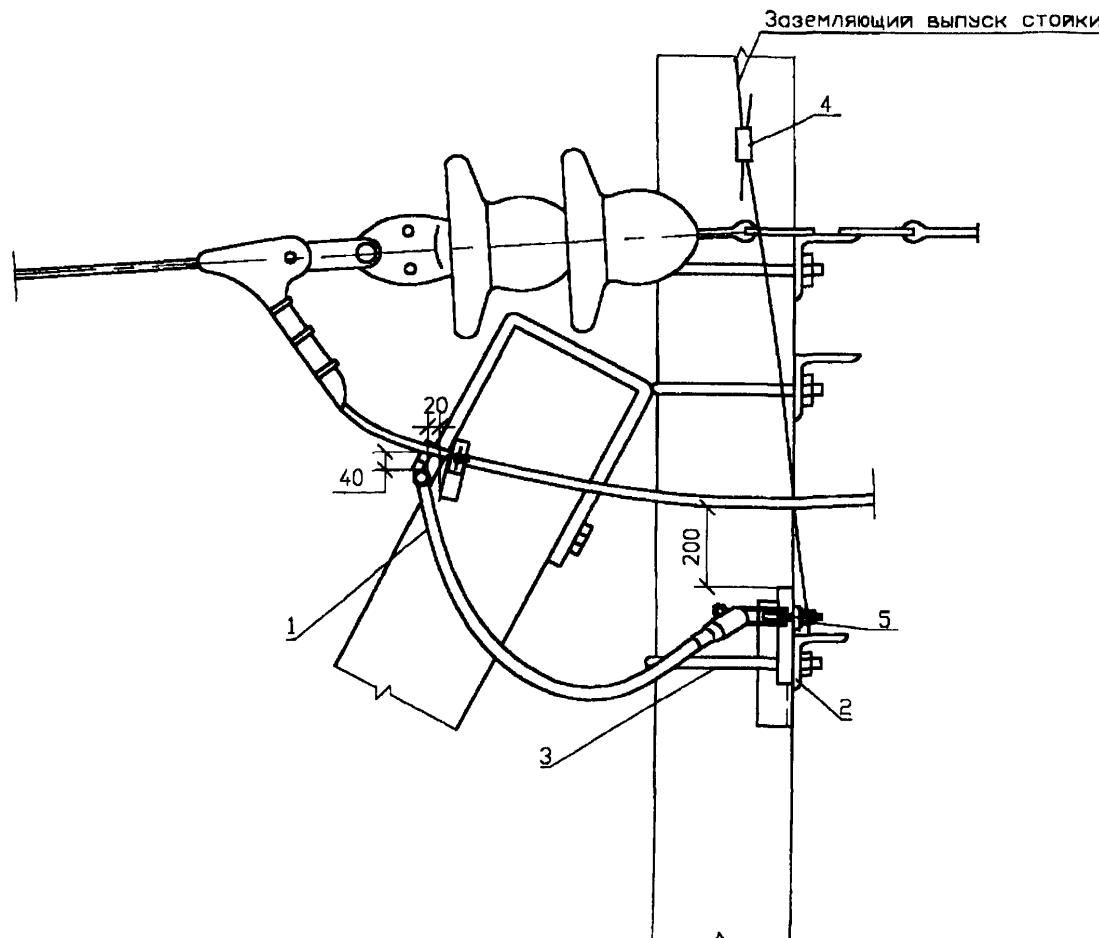
Изм.	Кодич.	Лист	Н. док.	Подп.
Утвердил	Ударов			Дж
Н. контр.	Амелина			Дж
Гл. спец.	Иняхин			Дж
Провер.	Степанова			Дж
Разраб.	Холова			Дж

23.0067 - 10

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

Схема размещения длинно-искровых разрядников РДИП-10 на одноцепной ВЛЗ 10 кВ на опорах анкерного типа (Крепление Р2)	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			1

ОАО "РОСЭП"

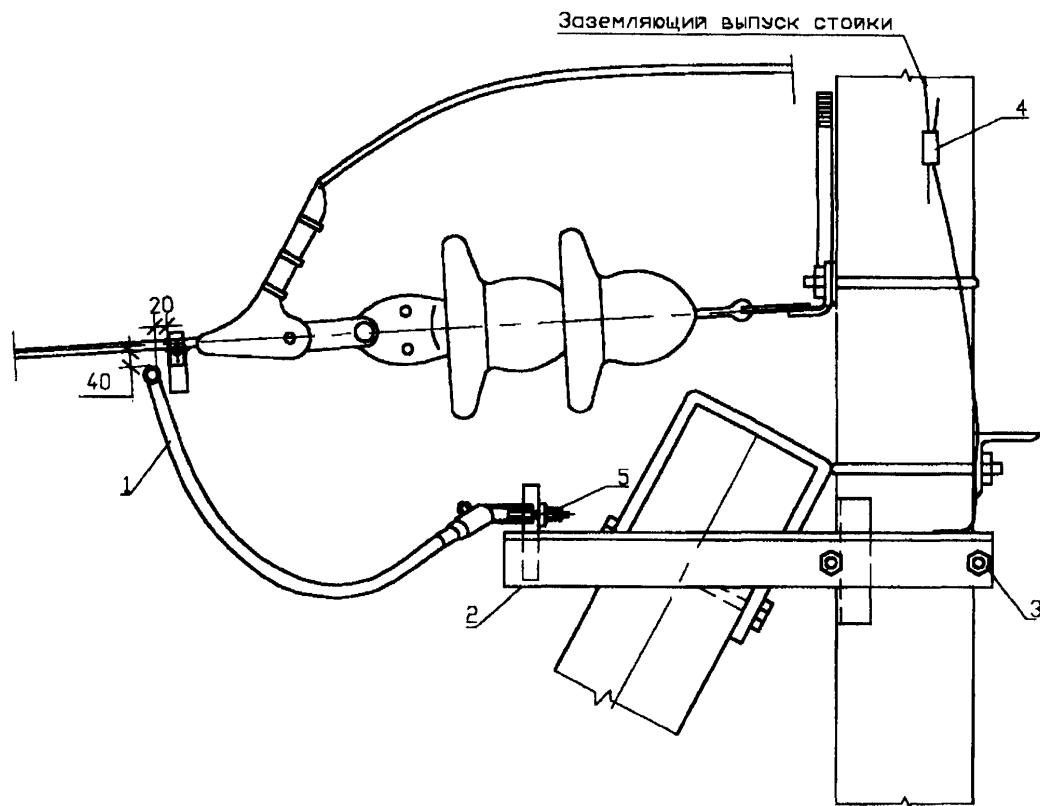


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	1	2.3	
2	23.0067-20	Траверса ТМ 101	1	5.3	
3	Л56-97	Хомут Х51 (Х1) *	1	1.1 (12)	
4	ТУ34-13-10273-88	Зажим ПС-2-1	1		
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0.02	

* Хомут Х51 применяется для ж. б. стойки СВ110, С112; Х1 - для СВ105.

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

						23.0067 - 11
Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н. док.	Подп.	Дата	
Утвердил	Ударов					
Н. контр.	Амелина					
Гл. спец.	Иняхин					
Провер.	Степанова					
Разраб.	Холова					
						ОАО "РОСЭП"
						СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
						1

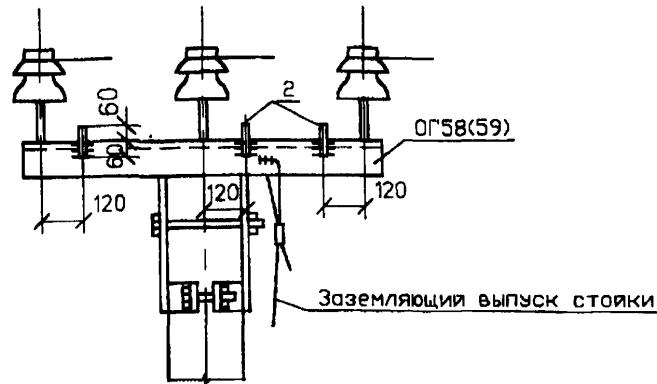


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	1	2.3	
2	23.0067-20	Траверса ТМ 101	1	5.3	
3	Л56-97	Хомут Х51 (Х1)*	1	1.1 (1.2)	
4	ТУ34-13-10273-88	Зажим ПС-2-1	1		
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0.02	

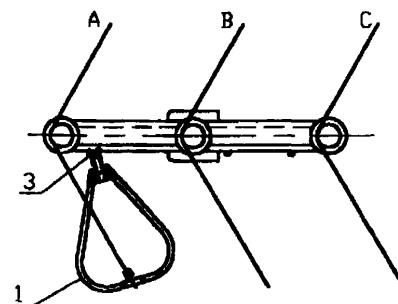
* Хомут Х51 применяется для ж. б. стойки СВ110, С112; Х1 - для СВ105.

Подпись и дата	Взам. инв.№

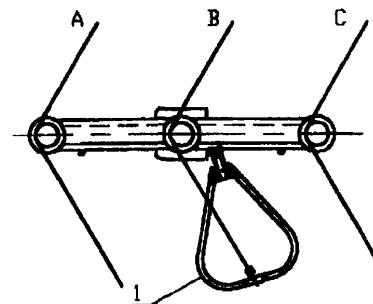
						23.0067 - 12
Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н. док.	Подп.	Дата	
Утвердил	Ударов					
Н. контр.	Амелина					
Гл. спец.	Иняхин					
Провер.	Степанова					
Разраб.	Холова					
						ОАО "РОСЭП"
						СТАДИЯ
						ЛИСТ
						ЛИСТОВ
						1



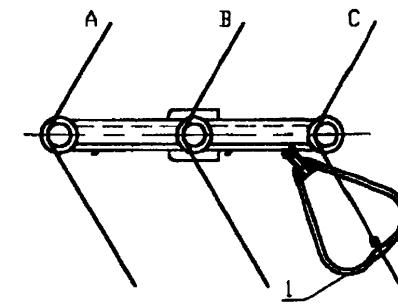
Грозозащита фазы А.



Грозозащита фазы В.



Грозозащита фазы С.



Круг поз.2 приварить к оголовку ОГ58 (ОГ59)

Рекомендуется при строительстве новых ВЛ.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	1	2.3	
2	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=120	3	0.36	
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0.02	

23.0067 - 13

Изм.	Копия	Лист	Н. дек.	Подп.	Дата
Утвержден	Ударов				
Н. контр.	Амелина				
Гл. спец.	Иняхин				
Провер.	Степанова				
Разраб.	Холова				

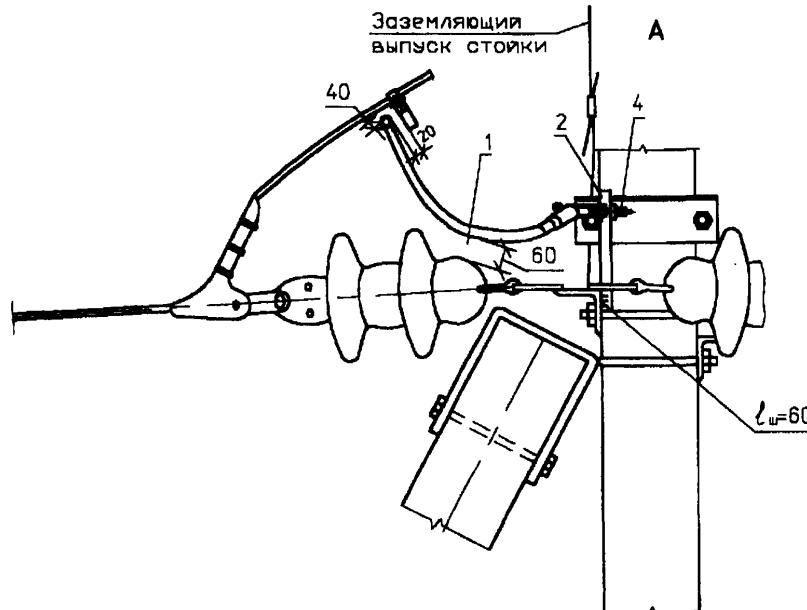
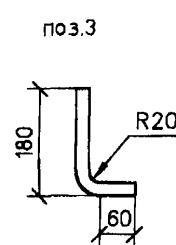
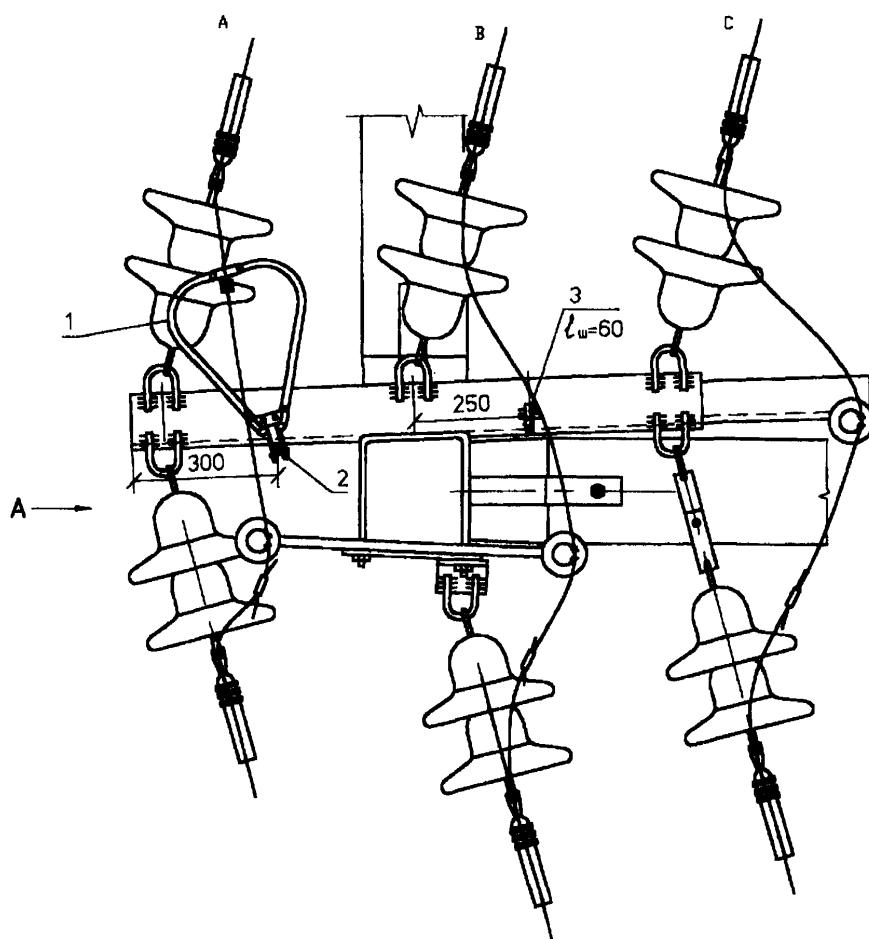
Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

Установка разрядника РДИП-10 на одноцепных угловых промежуточных опорах (Крепление РЗ)

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ

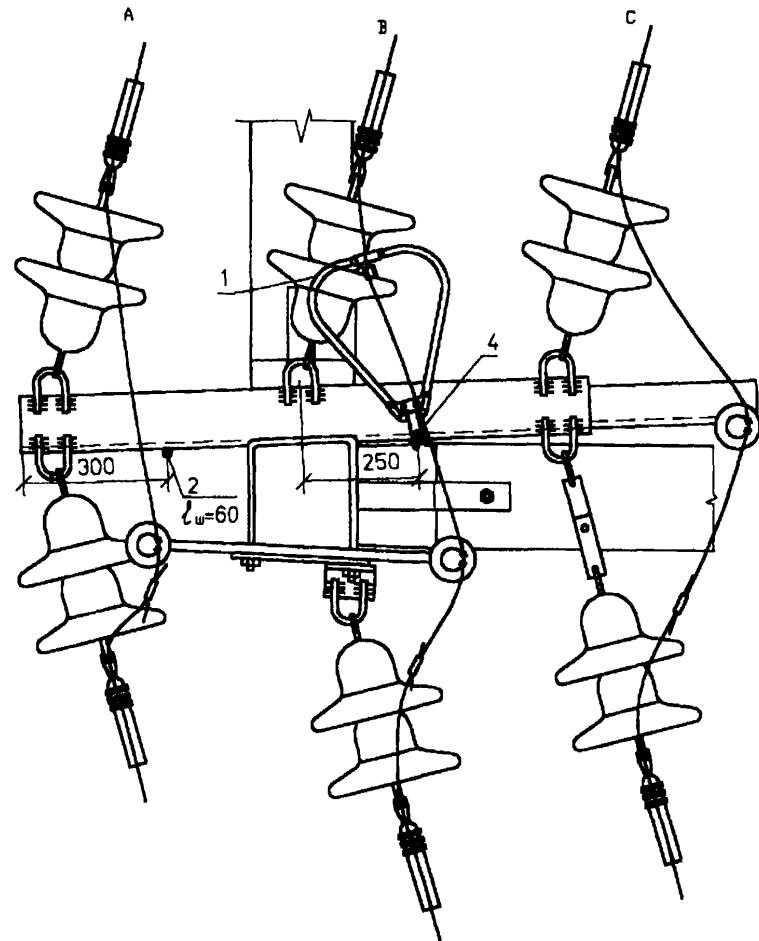
1

ОАО "РОСЭП"

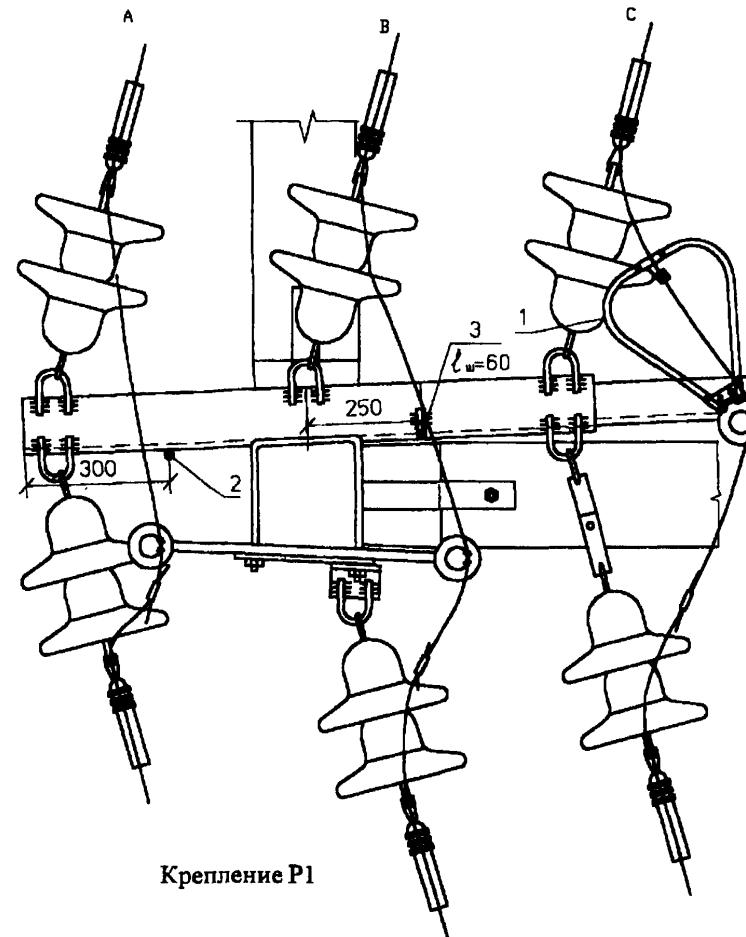


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	1	2.3	
2	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=240	1	0.72	
3	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=250	1	0.75	
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0.02	

							23.0067 - 14
Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н. док.	Подп.	Дата		
Утвердил	Ударов						
Н. контр.	Амелина						
Л. спец.	Иняхин						
Провер.	Степанова						
Разраб.	Холова						
Установка разрядника РДИП-10 на угловых анкерных опорах на фазе А (Крепление Р4)						СТАДИЯ	ЛИСТ
							1
ОАО "РОСЭП"							



Крепление Р4



Крепление Р1

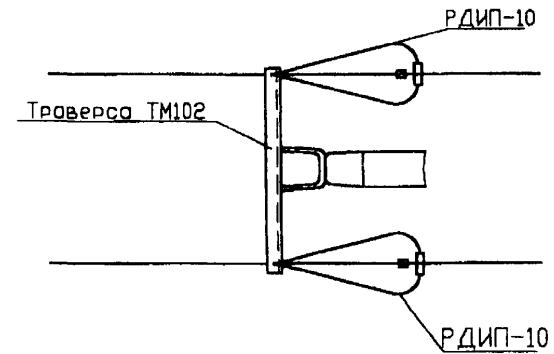
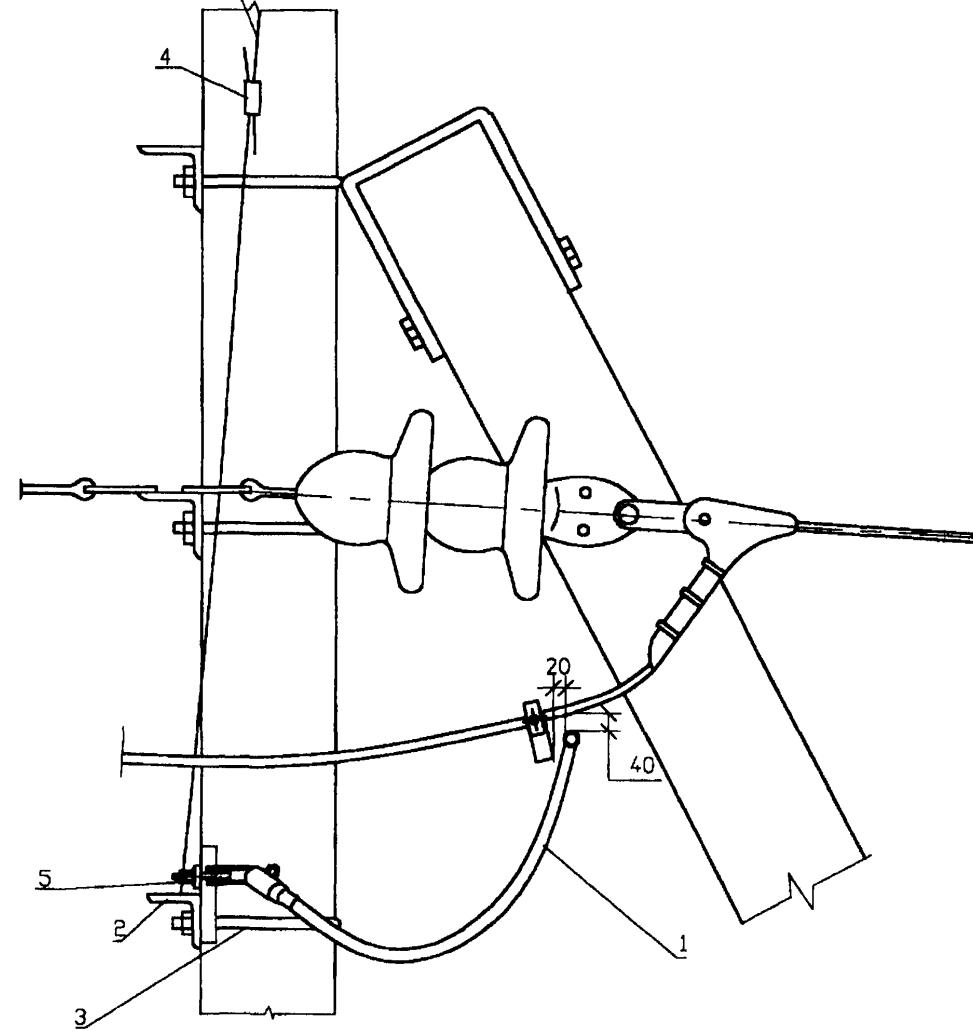
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	1	2.3	
2	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=240	1	0.72	
3	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=250	1	0.75	
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0.02	

23.0067 - 15

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

						23.0067 - 15
Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами						
Изм.	Код/уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Утвердил	Ударов					Установка разрядника РДИП-10 на угловых анкерных опорах на фазах В, С (крепление Р1 и Р4)
Н. контр.	Амелина					
Гл. спец.	Иняхин					
Провер.	Степанова					ОАО "РОСЭП"
Разраб.	Холова					

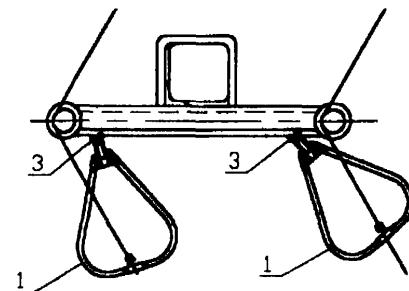
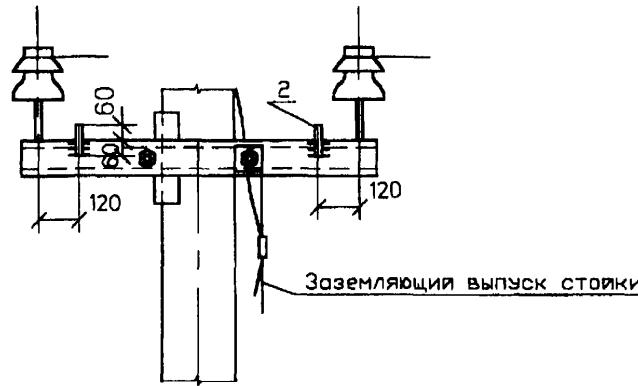
Заземляющий выпуск стойки



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	2	2.3	
2	23.0067-21	Траверса ТМ 102	1	5.3	
3	Л56-97	Хомут Х51	1	1.1	
4	ТУ34-13-10273-88	Зажим ПС-2-1	1		
5	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М12	4	0.02	

23.0067 - 16

Изм.	Кол.ч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Утврдил	Ударов	Чел				Установка разрядника РДИП-10 на двухцепных опорах анкерного типа (крепление Р5)			
Н. контр.	Амелина	Ната							
Л. спец.	Иняхин	Чел							
Провер.	Степанова	Светл							
Разраб.	Холова	Юри							
							ОАО "РОСЭП"		



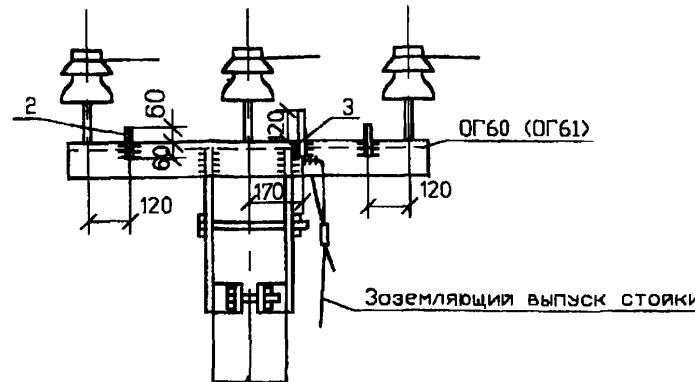
поз.2 приварить к траверсе ТМ73 (ТМ74)

Рекомендуется при строительстве новых ВЛ.

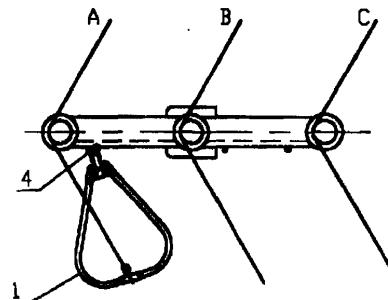
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	2	2,3	
2	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=120	2	0.36	
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	4	0.02	

						23.0067 - 17
Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Утврдил	Ударов					
Н. контр.	Амелина					
Гл. спец.	Иняхин					
Провер.	Степанова					
Разраб.	Холова					
Установка разрядника РДИП-10 на двухцепных угловых промежуточных опорах (Крепление Р6)						
					СТАДИЯ	ЛИСТ
						ЛИСТОВ
						1
ОАО "РОСЭП"						

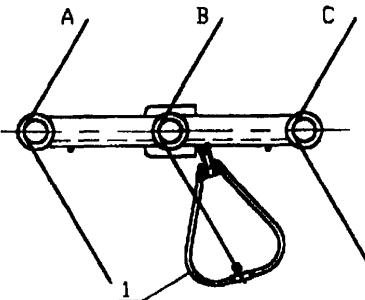
Изв.№ подп.	Подпись и дата	Взам. инв.№



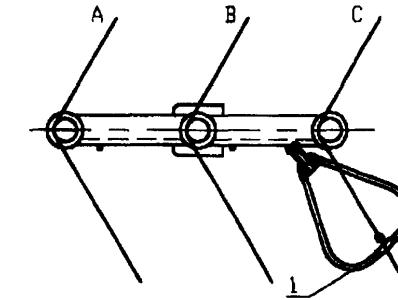
Грозозащита фазы А.



Грозозащита фазы В.



Грозозащита фазы С.



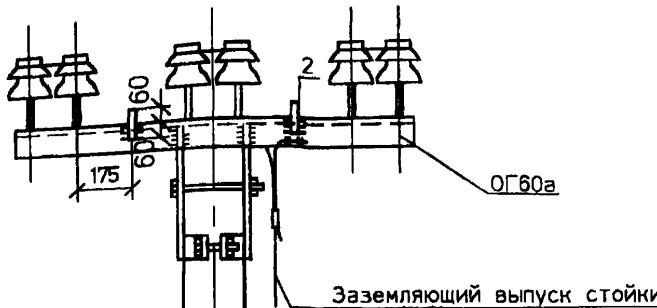
поз.2,3 приварить к оголовку ОГ60 (ОГ61)

Рекомендуется при строительстве новых ВЛ.

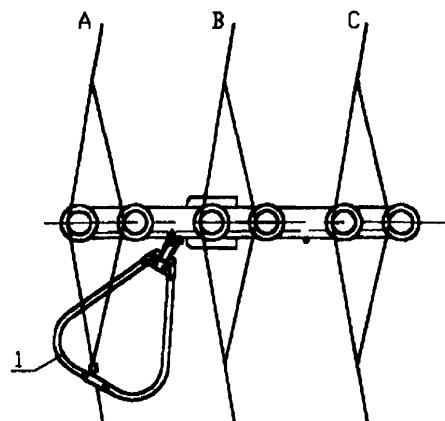
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	1	2,3	
2	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=120	2	0.36	
3	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=180	1	0.54	
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0.02	

23.0067 - 18

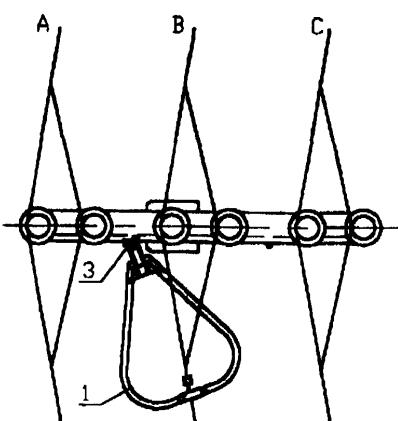
Изм.	Копия,	Лист	Н. док.	Подп.	Дата	Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами		
Утвержден	Ударов					Установка разрядника РДИП-10 на угловых промежуточных опорах (Крепление Р7)	СТАДИЯ	ЛИСТ
Н. контр.	Амелина							ЛИСТОВ
Гл. спец.	Иняхин							
Провер.	Степанова							
Разраб.	Холова							
ОАО "РОСЭП"								



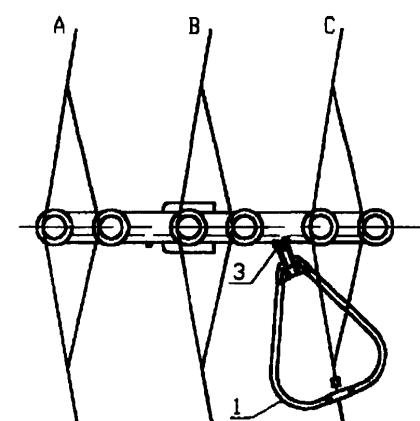
Грозозащита фазы А.



Грозозащита фазы В.



Грозозащита фазы С.



поз.2 привязать к угловому ОГ60а

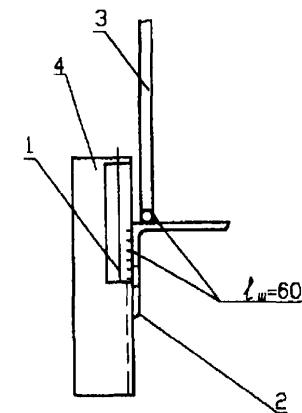
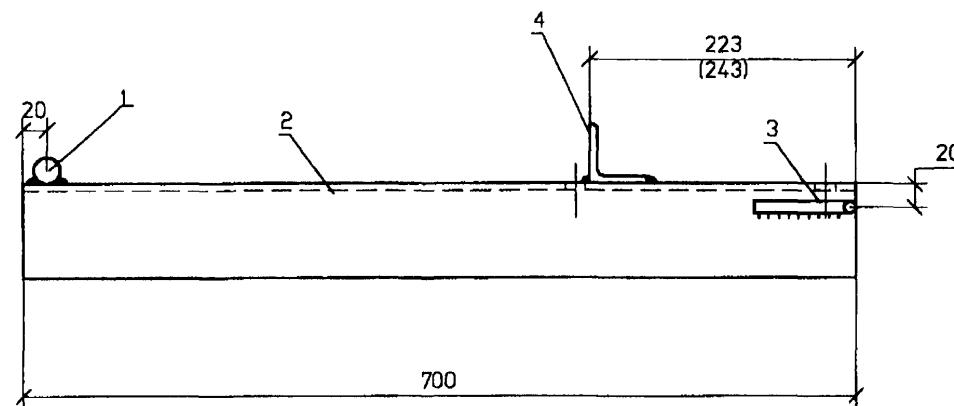
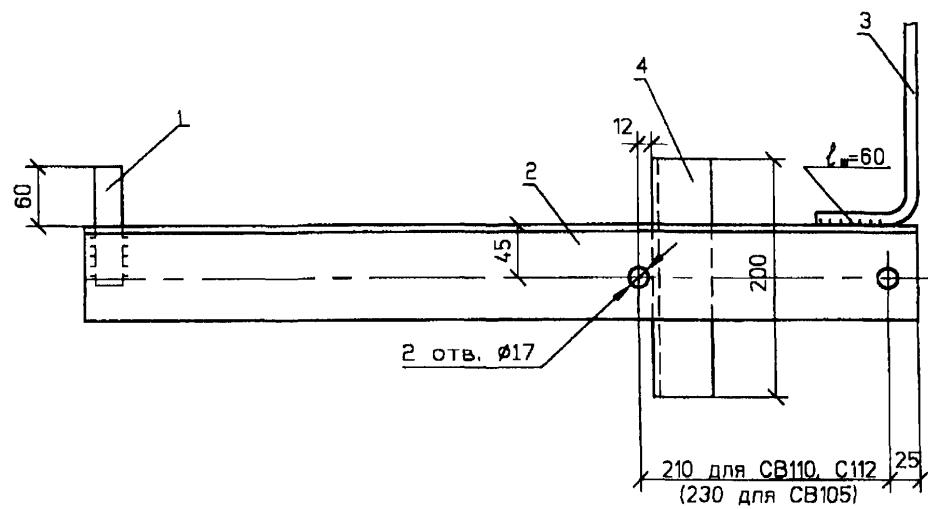
Рекомендуется при строительстве новых ВЛ.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 341430-023-45533350-2002	Разрядник РДИП-10	1	2.3	
2	ГОСТ 2590-88	Круг 22 L=120	2	0.3	
3	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2	0.02	

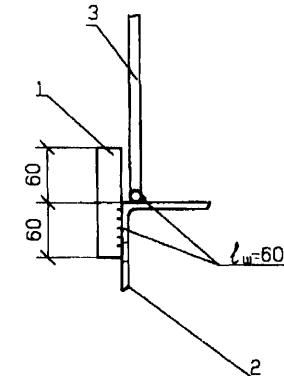
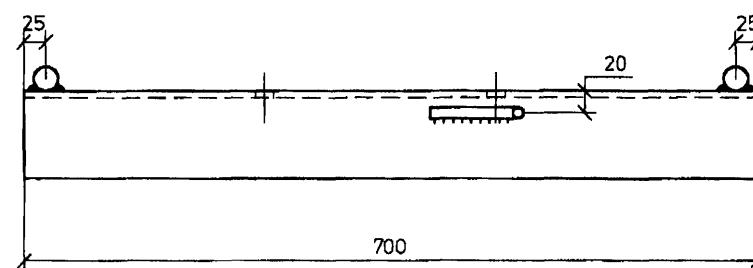
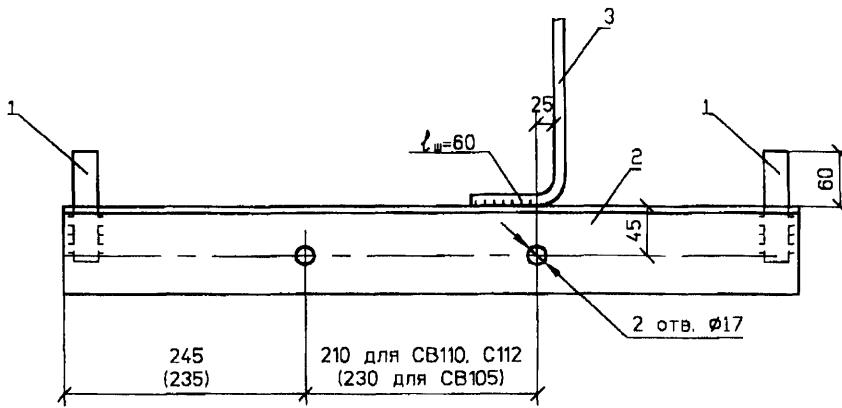
23.0067 - 19

Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами

							23.0067 - 19
							Установка длинно-искровых разрядников типа РДИП-10 на опорах ВЛ 10 кВ с защищенными проводами
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Утвердил	Ударов	<i>Ф.И.О.</i>				Установка разрядника РДИП-10 на повышенных угловых промежуточных опорах (Крепление Р8)	СТАДИЯ
Н. контр.	Амелина	<i>Ф.И.О.</i>					ЛИСТ
Гл. спец.	Иняхин	<i>Ф.И.О.</i>					ЛИСТОВ
Провер.	Степанова	<i>(Ф.И.О.)</i>					
Разраб.	Холова	<i>Ф.И.О.</i>					ОАО "РОСЭП"



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ2590-88	Круг 22 L=120	1	0.36	
2	ГОСТ8509-93	Уголок 63x63x5 L=700	1	3.38	
3	ГОСТ2590-88	Круг 10 L=1300	1	0.80	
4	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5 L=200	1	0.76	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ2590-88	Круг 22 L=120	2	0.36	
2	ГОСТ8509-93	Уголок 63x63x5 L=700	1	3.38	
3	ГОСТ2590-88	Круг 10 L=1900	1	1.17	