ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-9-23.83

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ ДЛЯ ВЛ 10 КВ

АЛЬБОМ 1

Пояснительная записка и чертежи

Инв. № 601-01

gost.e-ecolog.ru

ПРИВЯЗАН

Инв. №

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 1302 Инв.№ СП 601-01 тираж 500
Сдано в печать 9.02. 1987 г цена 1-52

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-9-23.83

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ ДЛЯ ВЛ 10 КВ

АЛЬБОМ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка и чертежи

Альбом II - Сметы

РАЗРАБОТАН
проектным институтом "Сельэнергопроект"
Главный инженер института Г.Р.Сумин
Главный инженер проекта Д.В.Левитин

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
в действие институтом „Сельэнергопроект"
приказом от 14 декабря 1982 г. № 28-П

ПРИВЯЗАН

Содержание альбома I

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание альбома I	2
ПЗ-1 ÷ ПЗ-6	Пояснительная записка	3÷8
	Электротехническая часть	
ЭЛ-1	Общие данные	9
ЭЛ-2	Схема сети 10 кВ	10
ЭЛ-3	Схемы электрические разъединительных пунктов	11
ЭЛ-4	РП на железобетонной опоре, устанавливаемый в линии. Общий вид	12
ЭЛ-5	РП на железобетонной опоре у подстанции с воздушным вводом. Общий вид	13
ЭЛ-6	РП на железобетонной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с трубчатым разрядником	14
ЭЛ-7	РП на железобетонной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с вентильным разрядником	15
ЭЛ-8	Узлы I, II и III	16
ЭЛ-9	Узлы IV и V	17
ЭЛ-10	Узлы VI, VII и VIII	18
ЭЛ-11	РП на деревянной опоре у подстанции с воздушным вводом. Общий вид	19
ЭЛ-12	РП на деревянной опоре, устанавливаемый в линии	20
ЭЛ-13	РП на деревянной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с трубчатым разрядником	21
ЭЛ-14	РП на деревянной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с вентильным разрядником	22
ЭЛ-15	Узел I и II	23
ЭЛ-16	Узел III и IV	24
ЭЛ-17	Узел V и VI	25
	Конструкции строительные для установки подстанции на железобетонной опоре К10-2Б	
КС1-1	Общие данные	26
КС1-2	Опора. Общий вид	27
КС1-3	Опора. Общий вид	28
КС1-4	Узлы I, II, III и IV	29
КС1-5	Марки М1 ÷ М5	30
КС1-6	Марки М6 ÷ М10	31
КС1-7	Марки М11 ÷ М15	32
КС1-8	Марки М16 ÷ М20	33
	Конструкции строительные для установки подстанции на деревянной опоре АК10-4Д6	
КС2-1	Общие данные	34
КС2-2	Опора. Общий вид	35
КС2-3	Опора. Общий вид	36
КС2-4	Марки К1 ÷ К5	37
КС2-5	Марки К6 ÷ К9	38

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

1. Общая часть

Типовой проект 407-9- „Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ" разработан в соответствии с планом типового проектирования на 1982 год, утвержденным Госстроем СССР, раздел III, пункт 6.3.4. Основанием для разработки типового проекта 407-4- послужило задание на переработку типовых проектов 407-4-44 „Разъединительные пункты для воздушных линий 10кВ на железобетонных опорах" и 407-4-7/70 „Разъединительные пункты для воздушных линий 10кВ на деревянных опорах" в связи с унификацией опор ВЛ 10кВ и выпуском нового оборудования.

Рабочая документация составлена с учетом заводского изготовления разъединительного пункта и максимальной индустриализации строительно-монтажных работ.

2. Технико-экономические показатели

2.1. Номинальное напряжение - 10кВ;

2.2. Номинальный ток - 200 А;

2.3. Разъединитель допускает отключение и включение:

а) нагрузочного тока линии до 15 А;

б) зарядного тока кабельных линий до 2,5 А;

2.4. Общая стоимость (тыс. руб.) 0,2 в том числе:

а) строительно-монтажных работ - 0,1

б) оборудования - 0,1

2.5. Трудозатраты (чел.-дн.) - 39

3. Область применения

Разъединительные пункты (РП) применяются в распределительных электрических сетях напряжением 10кВ, питающие сельскохозяйственные потребители

Разъединительные пункты применяются для секционирования магистрали или отпайки ВЛ 10кВ, а также для присоединения подстанции 10/0,4кВ к ВЛ 10кВ

При секционировании магистрали ВЛ 10кВ разъединительный пункт служит одновременно анкерной опорой, а при установке его на отпайке или подстанции 10/0,4кВ - концевой опорой.

Присоединение разъединительного секционирующего пункта, устанавливаемого на отпайке, производится от ответвительной опоры магистрали ВЛ 10кВ.

Разъединительный пункт предназначается для эксплуатации в условиях, нормированных исполнением У категории 1 по ГОСТ 15150-69*, в районах по ветру и гололеду с I по IV, с сейсмичностью до 6 баллов и районов I и III степени загрязненности атмосферы.

4. Конструктивное исполнение

Разъединительный пункт представляет собой или железобетонную опору с подкосом, принятую по типовой серии 3.407-101 „Опоры воздушных линий электропередачи напряжением 6-10, 20кВ из предварительно напряженных железобетонных вибрированных стоек" или А-образную деревянную опору, принятую по типовой серии 3 407-85 „Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжением 0,4, 6-10 и 20кВ", на которой устанавливается разъединитель типа РЛНДМ 1-10/200 с приводом типа ПРН3-10

Кроме того, на разъединительном пункте для подстанции с кабельным вводом устанавливается кабельная муфта 10кВ, трубчатые разрядники РТВ-10 или вентильные разрядники типа РВО-10.

Марки проводов, их сечения, расчетные пролеты, закрепление опор в грунте для РП принимаются по данным вышеуказанных серий.

Проектом предусматривается, в случае необходимости, установка на приводе разъединителя 10кВ блокирующих устройств.

5. Заземление, грозозащита

Все металлические части разъединительного пункта, которые могут оказаться под напряжением вследствие

Привязан			
Инв. №			

				ТП407-9-23.83 - ПЗ			
				Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	6
Гл. инж. ин.	Сумин			Пояснительная записка (начало)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
ГИП	Левитин				Москва 1982		
Н. контр.	Солнцева						

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

повреждения изоляции (рама разъединителя, привод разъединителя и т. д.), надежно заземляются.

Сопротивление заземляющего устройства в соответствии с ПУЭ не должно превышать 10 Ом.

Заземляющее устройство может быть выполнено с помощью заземлителей из круглой стали диаметром 12 мм длиной 5 м, ввинчиваемых в грунт при помощи специальных приспособлений. В качестве горизонтальных заземлителей может быть принята круглая сталь диаметром 10 мм.

Защита от перенапряжений кабельной вставки 10 кВ длиной до 50 м осуществляется комплектом трубчатых разрядников типа РТВ-10.

При применении кабельной вставки 10 кВ длиной более 50 м защита от перенапряжений осуществляется комплектом вентильных разрядников типа РВО-10.

Разрядники устанавливаются на обоих концах кабельной вставки.

6. Спецификации

6.1. Спецификация на оборудование и материалы

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Установка на ж.-б. опоре по вариантам I÷III	IV	V	на дер. опоре по вариантам I÷III	IV	V	Примечание
1.	Разъединитель трехполюсный типа РЛНДМ1-10/200 У1 с приводом типа ПРН3-10У1 ТУ 34-46-10179-80	компл.	1	1	1	1	1	1	
2.	Разрядник трубчатый типа РТВ-10 I 6,5÷2,5А ТУ 16-521.215-76	компл.	—	—	3	3	—	3	
3.*	Разрядник вентильный типа РВО-10 ТУ16-521-232-77	компл.	—	—	3	—	—	3	
4.	Изолятор высоковольтный типа ШС-10А ТУ34-27-4821-73	шт.	2	5	4	5	5	5	
5.	Муфта кабельная типа КМА-I ТУ16-538-337-79	шт.	—	—	1	—	—	1	
6.	Зажим аппаратный марки А2А-□-5 ГОСТ 23065-78	шт.	6	6	9	9	6	9	Выбирается по марке провода ВЛ 10кВ
7.	Зажим петлевой марки ПАБ-□ ГОСТ 4261-75	шт.	3	—	—	9	6	9	

* При применении кабельной вставки длиной более 50 м в месте присоединения кабеля к ВЛ устанавливается комплект вентильных разрядников.

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

6.2. Спецификация на металл для конструкций заводского изготовления (разъединительный пункт на железобетонной опоре)

N п.п.	Наименование и ГОСТ	Профиль и сечение, мм	РП, устанавливаемый в линию			РП у подстанции с воздушным вводом			РП у подстанции с кабельным вводом и трубчатыми разрядниками			РП у подстанции с кабельным вводом и вентильными разрядниками			Примечание
			Кол.	Масса, кг		Кол.	Масса, кг		Кол.	Масса, кг		Кол.	Масса, кг		
				1 шт.	Всех		1 шт.	Всех		1 шт.	Всех		1 шт.	Всех	
1	Уголок ГОСТ 8509-72*	Б-80×80-Е			—			—			18,4			18,4	Марка стали Ст 18 пс по ГОСТ 23570-79 или Вст 3 пс 5 по ГОСТ 380-71*
2		Б-50×50×5			—			2,3			2,3			2,3	
3		Б-45×45×4			10,0			10,0			10,0			10,0	
4	Полоса ГОСТ 103-76	Б-6×50			3,3			3,3			4,9			4,9	
5		Б-5×80			—			—			2,4			—	
6		Б-5×40			—			—			2,7			2,7	
7		Б-5×30			1,0			1,0			2,2			2,2	
8	Лист ГОСТ 19903-74*	Б-5			1,2			1,2			1,2			1,2	
9	Круг ГОСТ 2590-71*	В12			3,8			3,8			8,4			8,0	
10		В10			—			—			1,8			—	
11	Труба ГОСТ 3262-75	25			24,0			24,0			24,0			24,0	Ст 5 ГОСТ 1050-74*
12	Штырь ГОСТ 18381-80	Ш-20-1-55	3	0,75	2,3	3	0,75	2,3	3	0,75	2,3	2	0,75	1,5	
13	Болт ГОСТ 7798-70*	М12×84.46	1	0,1	0,1	1	0,1	0,1	1	0,1	0,1	1	0,1	0,1	
14		М12×40.46	10	0,05	0,5	13	0,05	0,7	13	0,05	0,7	11	0,05	0,6	
15		М6×35.46	—	—	—	—	—	—	6	0,01	0,1	—	—	—	
16	Гайка ГОСТ 5915-70*	М12.4	25	0,02	0,5	28	0,02	0,6	41	0,02	0,8	22	0,02	0,5	
17		М10.4	—	—	—	—	—	—	18	0,01	0,2	—	—	—	
18		М6.4	—	—	—	—	—	—	6	—	0,1	—	—	—	
19	Шайба ГОСТ 11371-78	12	25	0,01	0,3	28	0,01	0,3	41	0,01	0,4	22	0,01	0,2	
20	Шайба ГОСТ 6402-70*	6	—	—	—	—	—	—	6	—	0,1	—	—	—	
21	Зажим петлевой ГОСТ 4261-75		3	0,12	0,4	—	—	—	6	0,12	0,8	3	0,12	0,4	
22	Зажим аппарат. ГОСТ 23065-78		6	0,12	0,8	6	0,12	0,8	9	0,12	1,0	9	0,12	1,0	
23	Электроды ГОСТ 9467-75	Э42	—	—	0,8	—	—	0,9	—	—	1,5	—	—	1,5	
		Всего:			49,0			52,0			87,0			80,0	

ТП 407-9-23.83 -ПЗ

Разъединительные пункты для В. 10 кВ

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

ГИП Левитин

Н. контр. Солнцева

Пояснительная записка (Продолжение)

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

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

6.3. Спецификация на металл для конструкций заводского изготовления (разъединительный пункт на деревянной опоре)

N п.п.	Наименование и ГОСТ	Профиль и сечение, мм	РП, устанавливаемый в линии			РП у подстанции с воздушным вводом			РП у подстанции с кабвводом с трубчатыми разрядниками			РП у подстанции с кабвводом с вентильными разрядниками			Примечание
			Кол.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всех	Кол.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всех	Кол.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всех	Кол.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всех	
1	Уголок ГОСТ 8509-72*	Б-80×80×6			—			—			18,4			18,4	Марка стали ст 18 пс по ГОСТ 23570-79 или в Ст 3 пс 6 по ГОСТ 380-71*
2		Б-50×50×5			2,3			2,3			—			—	
3		Б-25×25×4			0,3			0,3			0,3			0,3	
4	Полоса ГОСТ 103-76	Б-5×80			2,4			—			2,4			1,7	
5		Б-5×50			0,4			0,4			0,6			1,2	
6		Б-5×40			—			—			4,5			4,5	
7	Лист ГОСТ 19903-74*	Б-5			3,6			3,6			3,6			3,6	
8	Круг ГОСТ 2590-71*	В10			1,4			—			1,4			—	
9		В12			2,5			0,7			2,5			0,7	
10		В20			3,0			3,0			4,8			4,8	
11	Труба ГОСТ 3262-75	25			24,0			24,0			24,0			24,0	Ст 610 ГОСТ 1050-74*
12	Штырь ГОСТ 18381-80	Ш-20-1-180							3	1,18	3,6	3	1,18	3,6	
13		Ш-20-1-55	3	0,75	2,3	3	0,75	2,3	—	—	—	—	—	—	
14	Крюк ТУ36-877-77	КВ-22	2	1,7	3,4	2	1,7	3,4	3	1,7	5,1	3	1,7	5,1	
15	Болт ГОСТ 7798-70*	М12×220,46	—	—	—	—	—	—	1	0,21	0,2	1	0,21	0,2	
16		М12×200,46	4	0,2	0,8	4	0,2	0,8	4	0,2	0,8	4	0,2	0,8	
17		М12×40,46	7	0,05	0,4	7	0,05	0,4	7	0,05	0,4	7	0,05	0,4	
18		М6×35,46	6		0,1	—	—	—	6		0,1	—	—	—	
19	Гайка ГОСТ 5915-70*	М20,4	4	0,06	0,3	4	0,06	0,3	8	0,06	0,5	8	0,06	0,5	
20		М12,4	13	0,02	0,3	13	0,02	0,3	14	0,02	0,3	14	0,02	0,3	
21		М10,4	18		0,3	—	—	—	18		0,3	—	—	—	
22		М6,4	6		0,1	—	—	—	6		0,1	—	—	—	
23	Шайба ГОСТ 11371-78	12	7	0,01	0,1	7	0,01	0,1	7	0,01	0,1	7	0,01	0,1	
24	Шайба ГОСТ 6958-78	12	4	0,02	0,1	4	0,02	0,1	4	0,02	0,1	4	0,02	0,1	
25	Шайба ГОСТ 6402-70*	6	6		0,1	—	—	—	6		0,1	—	—	—	
26	Шуруп ГОСТ 1144-80	10×100	—	—	—	—	—	—	13	0,07	0,9	13	0,07	0,9	
27	Зажим петлевой ГОСТ 4261-75		9	0,12	1,1	6	0,12	0,7	9	0,12	1,1	12	0,12	1,5	
28	Зажим аппарат. ГОСТ 23065-78*		9	0,12	1,1	6	0,12	0,7	6	0,12	1,1	6	0,12	0,7	
29	Электроды ГОСТ 9467-75	Э42			0,5			0,5			0,5			0,5	
		Всего:			51,0			44,0			78,0			74,0	

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

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

ГИП	Левитин	[signature]	10.12	ТП 407-9-23.83 - ПЗ
Н. контр.	Солнцева	[signature]		

Разъединительные пункты для ВЛ 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Пояснительная записка (Продолжение.)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

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

6.4. Спецификация марок (шт.) на один разъединительный пункт на железобетонной опоре

Марки	РП, устанавливаемый в линии	РП у подстанции с базисным вводом	РП у подстанций с кабельным вводом с трубчатыми разрядниками	РП у подстанции с кабельным вводом с вентильными разрядниками
М1	1	1	1	1
М2	1	1	1	1
М3	2	2	2	2
М4	2	2	2	2
М5	1	1	1	1
М6	4	4	7	7
М7	1	1	1	1
М8	1	1	1	1
М9	2	2	2	2
М10	—	—	1	1
М11	2	2	2	2
М12	—	3	—	—
М13	—	—	6	—
М14	—	—	3	—
М15	—	—	3	—
М16	—	—	3	—
М17	—	—	2	2
М18	—	—	2	2
М19	—	—	3	3
М20	—	—	—	3

6.5. Спецификация на металл, не вошедший в конструкции заводского изготовления (для заземления)

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1*	Сталь прокатная круглая ф 12 мм по ГОСТ 2590-71*	м/кг	10/8,9	
2*	ф12 —"—	м/кг	5/3,4	
3	ф6 —"—	м/кг	6,0/1,3	
	Всего:		13,3	

* В настоящей таблице учтена заземляющее устройства для удельного сопротивления грунта $1.5 \cdot 10^4$ ом·см.

				ТП 407-9-23.83 - ПЗ		
				Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия	Лист	Листов
					Р	5	
ГИП	Левитин			Пояснительная записка (Продолжение)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		
Инженер	Олийчева		10.12				

6.6. Спецификация марок (шт.) на один разъединительный пункт на деревянной опоре

Марки	РП, устанавливаемый в линии	РП у подстанции с воздушным вводом	РП у подстанции с кабельным вводом с трубчатыми разрядниками	РП у подстанции с кабельным вводом с вентильными разрядниками
М11	2	2	2	2
М12	—	3	—	—
М13	6	—	6	—
М14	3	—	—	—
М15	3	—	3	—
М16	3	—	3	—
К1	1	1	1	1
К2	1	1	1	1
К3	2	2	2	2
К4	—	—	2	2
К5	4	4	6	6
К6	—	—	1	1
К7	—	—	6	6
К8	—	—	3	—
К9	—	—	—	3

6.7. Спецификация на металл, не вошедший в конструкции заводского изготовления (для заземления)

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1*	Сталь прокатная круглая ф12 мм по ГОСТ 2590-71*	м/кг	10/8,9	
2*	ф10 мм ——— " ———	м/кг	5/3,1	
3	ф6 мм ——— " ———	м/кг	10/2,2	
	Всего:		14,2	

* В настоящей таблице учтено заземляющее устройства для удельного сопротивления грунта $1,5 \cdot 10^4$ Ом. см.

6.8. Спецификация на строительные конструкции

N п.п.	Наименование и ГОСТ	Профиль, сечение, мм	Кол.	Объем, м³		Примечание
				один.	общий	
1	Дерево ГОСТ 9463-72* Поперечина ℓ= 3,7м	ф150	2	0,09	0,18	Для РП, устанавливаемых в линии и у подстанции с воздушным вводом
2	Поперечина ℓ= 3,7м	ф150	2	0,09	0,18	Для РП у подстанции с кабельным вводом
3	Траверса ℓ= 2,0м	ф150	1	0,05	0,05	

ТП 407-9-23.83 -ПЗ

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГИП	Левитин		10.82
Н.контр.	Сольцева		

Пояснительная записка (Окончание)

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта - ЭЛ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	—
2	Схема сети 10 кВ	—
3	Схемы электрические разъединительных пунктов	—
4	РП на железобетонной опоре, устанавливаемый в линии. Общий вид	—
5	РП на железобетонной опоре у подстанции с воздушным вводом. Общий вид	—
6	РП на железобетонной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с трубчатым разрядником	—
7	РП на железобетонной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с вентильным разрядником	—
8	Узлы I, II и III	—
9	Узлы IV и V	—
10	Узлы VI, VII и VIII	—
11	РП на деревянной опоре у подстанции с воздушным вводом. Общий вид	—
12	РП на деревянной опоре, устанавливаемый в линии	—
13	РП на деревянной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с трубчатым разрядником	—
14	РП на деревянной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с вентильным разрядником	—
15	Узел I и II	—
16	Узел III и IV	—
17	Узел V и VI	—

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТУ 34-46-10179-80	Разъединитель высоковольтный трехполюсный РНДЗ.1-10/1000 У1 с приводом ПРНЗ-10. Технические условия	—
Каталог 02.11.02-78	Разрядники трубчатые серии РТВ	—
Каталог 02.11.17-74	Разрядники вентильные типа РВО-3, РВО-6, РВО-10	—

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 407-9-23.83-ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
ТП 407-9-23.83-ЭЛ	Электротехническая часть	Альбом I
ТП 407-9-23.83-КС1	Конструкции строительные для установки разъединительного пункта на железобетонной опоре К10-26	Альбом I
ТП 407-9-23.83-КС2	Конструкции строительные для установки разъединительного пункта на деревянной опоре АК10-436	Альбом I
ТП 407-9-23.83-С	Сметы	Альбом II

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации разъединительного пункта.

Главный инженер проекта Д.В. Левитин

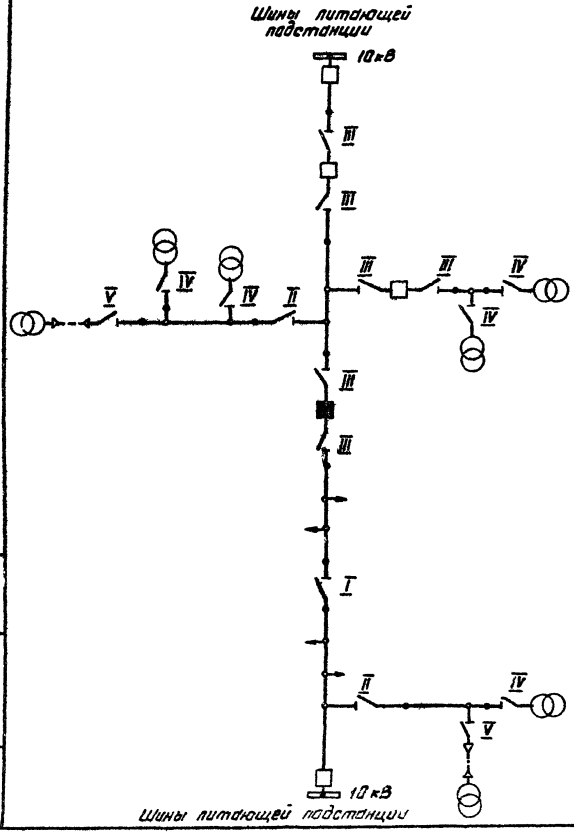
Привязан

Инв.№

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

ТП 407-9-23.83 -ЭЛ			
Разъединительные пункты для ВЛ 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	17
Общие данные	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		

ГИП Левитин
Н.контр Еланцева



Варианты применения разъединительного пункта (РП)

I РП для секционирования магистрали
II РП для секционирования отпайки
III РП для присоединения секционирующего выключателя
IV РП для присоединения пс 10/0,4кВ с воздушным вводом
V РП для присоединения пс 10/0,4кВ с кабельным вводом

Условные обозначения

- Ответвительная опора
- Промежуточная опора
- Подстанция 10/0,4 кВ
- Секционирующий выключатель
- Секционирующий выключатель в отключенном положении (нормальный режим)

Привязан

Инв. №

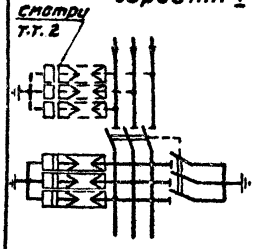
			ТП 407-9-23.87-ЭЛ		
Гл.инж.пр.	Сутин				
ГИП	Левитин	10.12	Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Солнцева			Р	2	
Нач.отд.	Козлов		Схема сети 10кВ	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		
Рук.гр.	Красинобаев					
Инженер	Иванова					

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

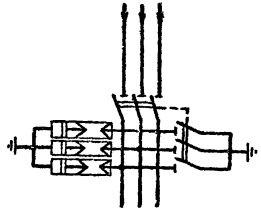
Типовой проект 407-9-23.82 Альбом I

Установка разъединительного пункта на деревянной опоре

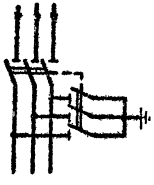
Вариант I



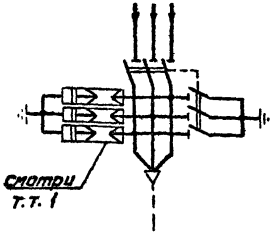
Вариант II



Варианты III, IV

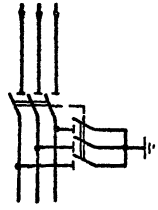


Вариант V

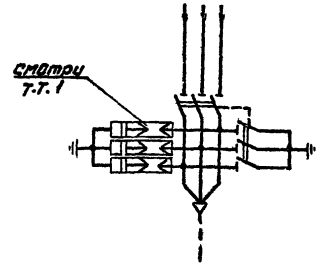


Установка разъединительного пункта на железобетонной опоре

Варианты I, II, III, IV



Вариант V



1. При применении кабельной вставки длиной до 50 метров в месте присоединения кабеля к ВЛ устанавливается комплект трубчатых разрядников, а при длине кабельной вставки более 50 метров в месте присоединения кабеля к ВЛ устанавливается комплект вентильных разрядников
2. Второй комплект трубчатых разрядников устанавливается в случае секционирования сети с двусторонним питанием разъединителями, находящихся длительно в отключенном положении.
3. Варианты схем электрических смотри лист ЭЛ 2.

Привязан

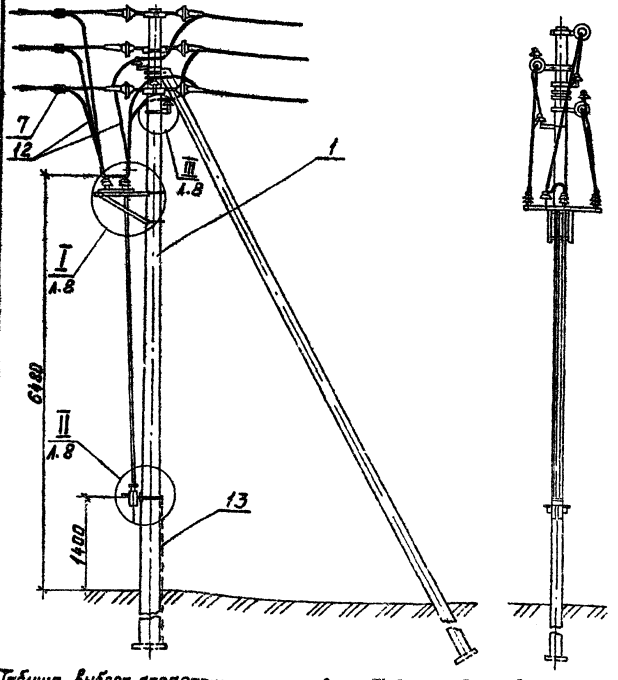
Инв.№

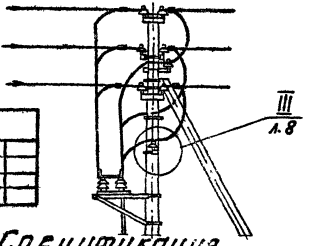
ТП 407-9-23.82-ЭЛ			
ГИП Левитин	10.12	Разъединительные пункты для ВЛ 10 кВ	Стадия Р; Лист 3; Листов
Н.контр. Санцева			
Нач.отд. Козлов		Схемы электрические разъединительных пунктов	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982
Рук.гр. Коренькова			
Инжен. Иванова			

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

Установка РП на ВЛ со штыревыми изоляторами





Привязан			
Инв. №			

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТП 407-9-23.83 КС1 л.2	Опора	1	—	
2	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РЛНДМ 1-10/200У1	1	57.0	
3	ТУ16-520.154-75	Привод ПРН3-10У1	1	15,0	
4	ТП 407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М11	2	12,0	
5	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-1-55	1	0,75	
6	ГОСТ 23065-78*	Зажим (по таблице)	6	▭	
7	ГОСТ 4261-75	Зажим (по таблице)	3	▭	
8	ТУ34-27-4821-73	Изолятор ШС-10А	3	1,4	
9	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×40.46	8	0,05	
10	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	8	0,02	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	8	0,01	
12		Ошиновка проводом		▭	ТОТ № [illegible]
13	ГОСТ 2590-71*	Круг В6	1 пм	1,3	

Таблица выбора аппаратных зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
6	А2А-25-5	А-25; АС-25/4.2	0.10
	А2А-35-5	А-35; АС-35/6.2	0.12
	А2А-50-5	А-50; АС-50/8.0	0,14

Таблица для выбора петлевых зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
7	ПАВ-1-18	А-16; А-25; А-35; А-50 АС-35/4.2; АС-35/6.2	0.12
	ПА-2-1	А-70, АС-50/8,0	0.37

Гл. инж.	Сумин		
ГИП	Левитин		10.12
Нач. отд.	Коханкин		
Н. конто.	Салицева		
Гл. спец.	Филатов		
Инженер	Пантелеев		

ТП 407-9-23.83-ЭЛ

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

РП на железобетонной опоре, устанавливаемый в линии. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

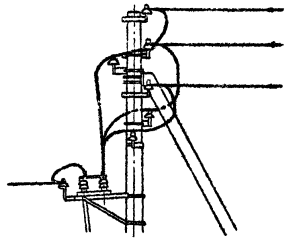
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1983

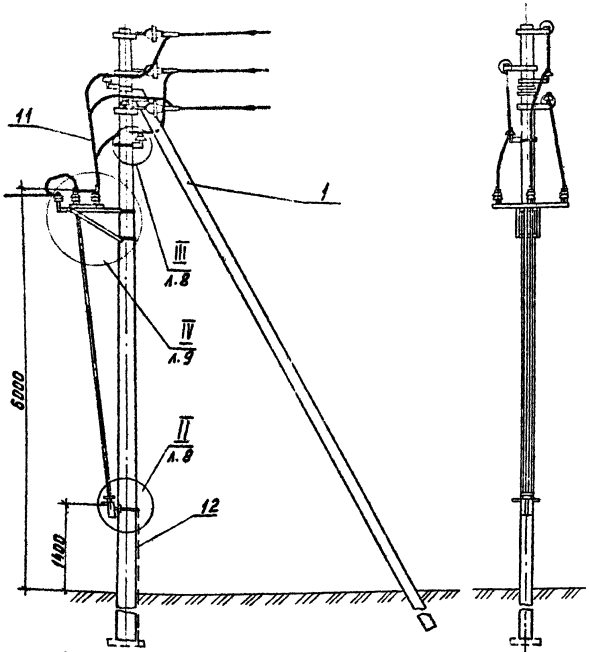
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-4-23.83 Альбом I

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

Установка РП на ВЛ со штыревыми изоляторами





Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТП 407-9-23.83 КС1 л.2	Опора	1		
2	ТУ 34-46-10179-80	Разъединитель РЛНДм 1-10/1000 У1	1	57.0	
3	ТУ 16-520.154-75	Привод ПРНЗ-10У1	1	15,0	
4	ТП 407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М11	2	12.0	
5	ГОСТ 23065-78*	Зажим (по таблице)	6		
6	ТП 407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М12	3	1.6	
7	ТУ 34-27-4821-78	Изолятор ШС-10А	5	1.4	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×40.46	11	0.05	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	11	0.02	
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	11	0.01	
11		Отпаечка проводом			ГОСТ 839-80 Сеч. 120 мм² Алюм.
12	ГОСТ 2590-71*	Круг В5	6пм	1.3	

Таблица выбора аппаратных зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
5	А2А-25-5	А-25; АС-25/4.2	0.10
	А2А-35-5	А-35; АС-35/6.2	0.12
	А2А-50-5	А50; АС50/8.0	0.14

Привязан

Инв.№

ГИП	Левитин		10.82
Нач. отд.	Кожанкин		
Н. контр.	Сванцева		
Гл. спец.	Филатов		
Инженер	Плотников		

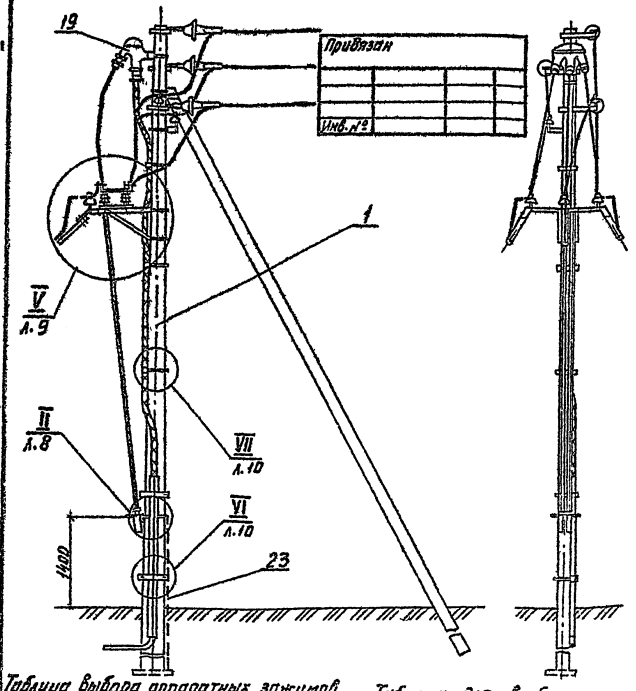
ТП 407-9-23.83 -ЭЛ

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ РП на жел. бет. опоре у подстанции с воздушным вводом. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва 1982

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТП407-9-23.83 КС1 л.3	Опора	1		
2	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РЛНДМ 1-10/200 У1	1	57,0	
3	ТУ16-520.154-75	Привод ПРНЗ-10У1	1	15,0	
4	ТП407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М11	2	12.0	
5	ГОСТ 23065-78*	Зажим (по таблице)	9	▭	
6	ТП407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М13	6	0.14	
7	ТУ34-27-4821-78	Изолятор ШС-10А	4	1,4	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×40.46	11	0.05	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	22	0.02	
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	22	0.01	
11	ГОСТ 4261-75	Зажим (по таблице)	6	▭	
12	ТП 407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М14	3	2.3	
13	——— " ———	Марка М15	3	0.34	
14	ТП407-9-23.83 КС1 л.8	Марка М16	3	0.60	
15	——— " ———	Марка М17	2	0.37	
16	——— " ———	Марка М18	2	0.9	
17	——— " ———	Марка М19	3	0.52	
18	ТП 407-9-23.83 КС1 л.6	Марка М6	3	0.95	
19	ТУ 16.538.337-79	Муфта КМА-1	1	25,2	10кВ
20	ТУ 16.521.215-76	Разрядник РТВ 10 / 0,5-1,5	3	2.35	
21		Уголок 25×80×6 ГОСТ 8509-72*	1	18,4	ℓ=2,5м
22		Оцинковка проводом		▭	Уст.на оп. Кол. чел. и длина
23	ГОСТ 2590-71*	Круг Ø6	6пм	1.3	

Таблица выбора аппаратных зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
5	А2А-25-5	А-25; АС25/4,2	0.10
	А2А-35-5	А-35; АС35/6,2	0.12
	А2А-50-5	А50; АС50/8,0	0.14

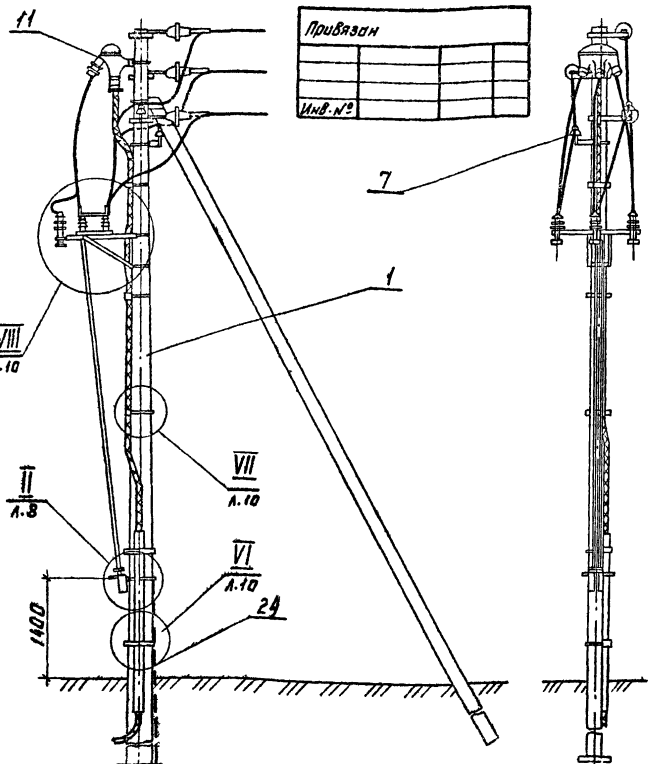
Таблица для выбора петлевых зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
11	ПАБ-1-1В	А-16; А-25; А-35; А-50; АС25/4,1; АС35/5,6	0.12
	ПА-2-1	А-70; АС50/8,0	0.37

				ТП 407-9-23.83 -ЭЛ		
Гл.инж.пр.	Сутин			Оразъединительные пункты для ВЛ 10кВ оп на жел.бет.опоре у подстанции с кабельным вводом Вариант 1 с трубчатым разрядником	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Левитин		10.12		Р	6	
Нач.отд.	Кожекин						
Н.контр.	Сенцева				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Филатов				Москва 1982		
Инженер	Лактеева						

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I



Привязан			
Инв.№			

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	ТП 407-9-23.83 КС1 л.3	Опора	1		
2	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РЛНДМ 1-10/200 У1	1	57,0	
3	ТУ16-520.154-75	Привод ПРН3-10У1	1	15,0	
4	ТП 407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М11	2	12,0	
5	ГОСТ 23065-78*	Зажим (по таблице)	9	▭	
6	ГОСТ 4261-75	Зажим (по таблице)	3	▭	
7	ТУ34-27-4821-78	Изолятор ШС-10А	1	1,4	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×40.46	11	0,05	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	22	0,02	
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	22	0,01	
11	ТУ 16.538.337-79	Муфта КМА-I	1	25,2	10кВ
12	ТУ 16.521.232-77	Разрядник РВО-10	3	4,8	
15	ТП 407-9-23.83 КС1 л.8	Марка М17	2	0,57	
16	—— " ——	Марка М18	2	0,9	
17	—— " ——	Марка М19	3	0,52	
18	ТП 407-9-23.83 КС1 л.6	Марка М6	3	0,95	
21		Уголок $\frac{Б-80\times80\times6}{ГОСТ 8509-72}$	1	18,4	ℓ=2500
22	ТП 407-9-23.83 КС1 л.8	Марка М20	3	0,76	
23		Ошиновка проводом		▭	Тогже провод, что и линия
24	ГОСТ 2590-71*	Круг В6	6пм	1,3	

Таблица выбора аппаратных зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
5	А2А-25-5	А-25; АС-25/4,2	0,10
	А2А-35-5	А-35; АС-35/6,2	0,12
	А2А-50-5	А50; АС50/8,0	0,14

Таблица для выбора петлевых зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
6	ПАБ-1-1В	А-16; А-25; А-35; А-50; АС25/4,2; АС35/6,2	0,12
	ПА-2-1	А-70; АС50/8,0	0,37

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

Гл.инж.ин.	Сумин		
Гл.инж.пр.	Левитин		10.12
Нач.отд.	Кожанкин		
Н.контр.	Солнцева		
Гл.спец.	Филатов		
Инженер	Пантелеев		

ТП 407-9-23.83-ЭЛ

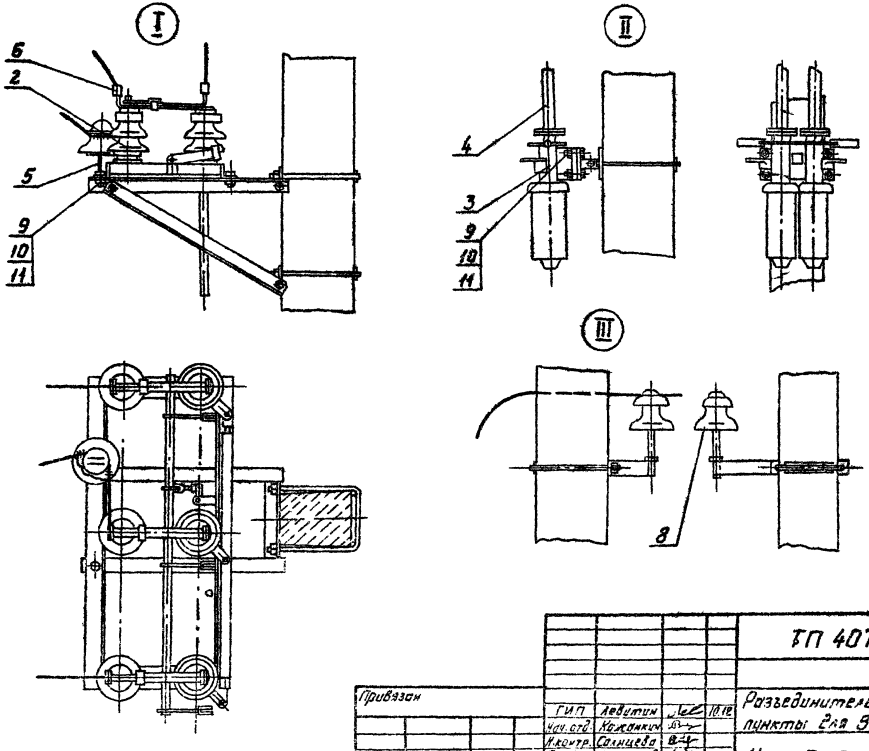
Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

РП на жел. бет. опоре у подстанции с кабельным вводом
Общий вид с вентильным разрядником

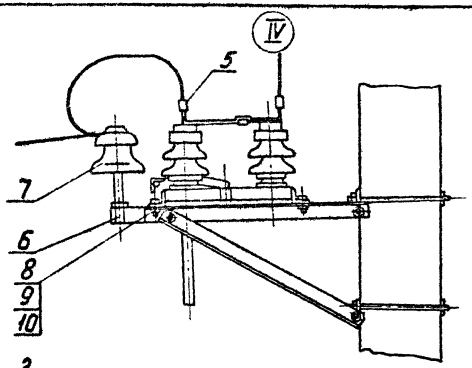
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва 1982

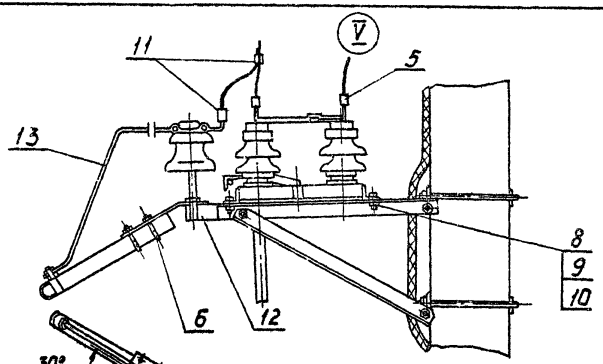
Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

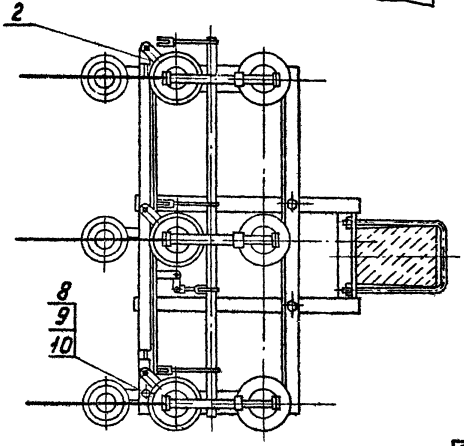


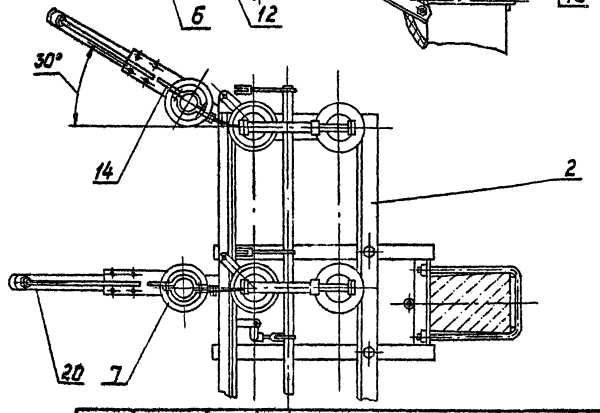
				ТП 407-9-23.83-ЭЛ			
Привязан		ГИП	Левитин	10.12	Разъединительные пункты 2 для ЭЛ 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Кожанкин			Р	8	
		Н. контр.	Солнцева			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕК		
		Гл. спец.	Филатов		Узлы I, II и III			
Инв. №		Инженер	Пантелеев			Москва 1982		

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









Привязан

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

ГИП	Левитин		10.12
Нач. отд.	Кожанкин		
Н. контр.	Солнцева		
Гл. спец.	Филатов		
Инженер	Пантелеев		

Инв.№

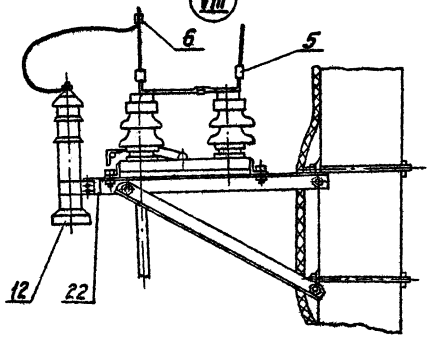
ТП 407-9-23.83 -ЭЛ

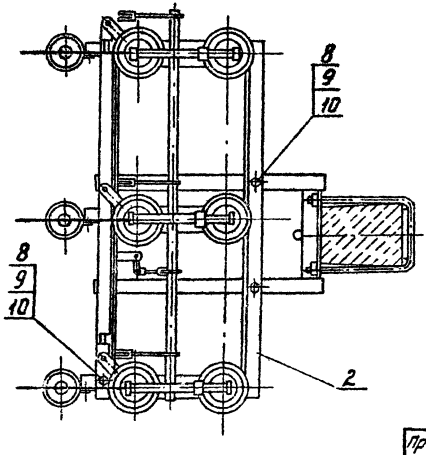
Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

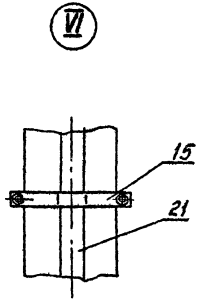
Узлы IV и V

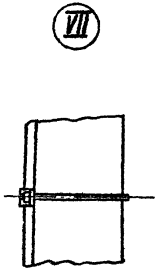
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

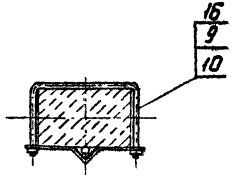
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва 1982

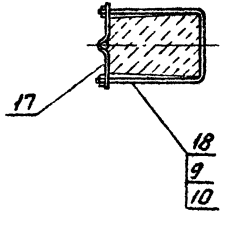










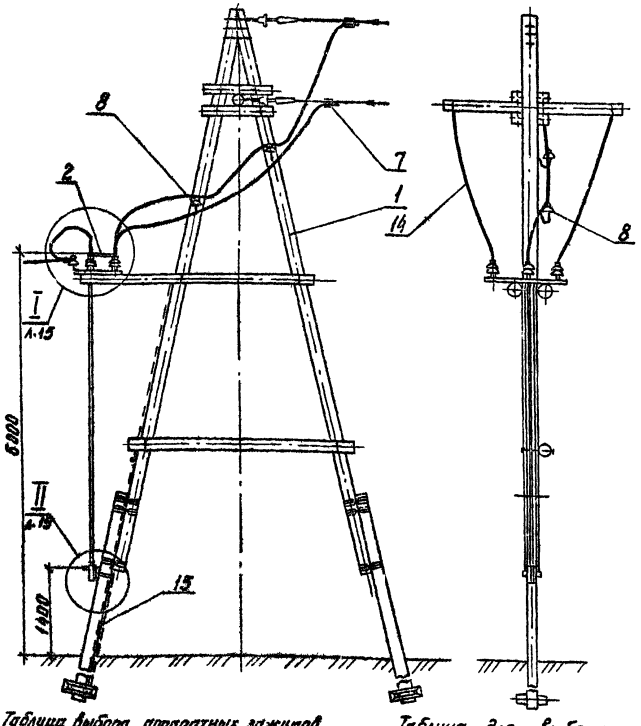


Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

Привязан					ТП 407-9-23.83-ЭЛ		
			ГИП	Левитин	10.12	Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
			Нач. отд.	Кожанкин			
			Н. контр.	Солнцева		Узлы VI, VII и VIII	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982
			Гл. спец.	Филатов			
Инв. №			Инженер	Пантелеев			

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ТП407-9-23.83 КС2 л.2	Опора	1		
2	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РЛНДМ 1-10/200 11	1	57,0	
3	ТУ16-520.154-75	Привод ПРН3-10У1	1	15,0	
4	ТП407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М11	2	12,0	
5	——— " ———	Марка М12	3	1,6	
6	ГОСТ 23065-78*	Зажим (по таблице)	6	▭	
7	ГОСТ 4261-75	Зажим (по таблице)	6	▭	
8	ТУ34-27-4821-78	Изолятор ШС-10А	5	1,4	
9	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×200.46	4	0,2	
10	——— " ———	Болт М12×40.46	7	0,05	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	11	0,02	
12	ГОСТ 6958-78	Шайба 12	4	0,02	
13	ГОСТ 11371-78.	Шайба 12	7	0,01	
14		Ошиновка проводом		▭	Тот же провод, что и линия
15	ГОСТ 2590-71*	Круг В6	10м	2,2	

Таблица выбора аппаратных зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
6	А2А-25-5	А-25; АС25/4.2	0,10
	А2А-35-5	А-35; АС35/6.2	0,12
	А2А-50-5	А50; АС50/8,0	0,14

Таблица для выбора петлевых зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса, кг
7	ПАБ-1-1В	А-16; А-25; А-35; А-50 АС25/4.3; АС35/6.2	0.12
	ПА-2-1	А-70; АС50/8,0	0.37

Привязан

Инв. №

Гл.инж.ин.	Семин		
ГИП	Левитин		10.12
Н.контр.	Солнцева		
Нач. отд.	Кожанкин		
Гл.спец.	Филатов		
Инженер	Пантелеев		

ТП 407-9-23.83 -ЭЛ

Разъединительные пункты для ВЛ 10 кВ

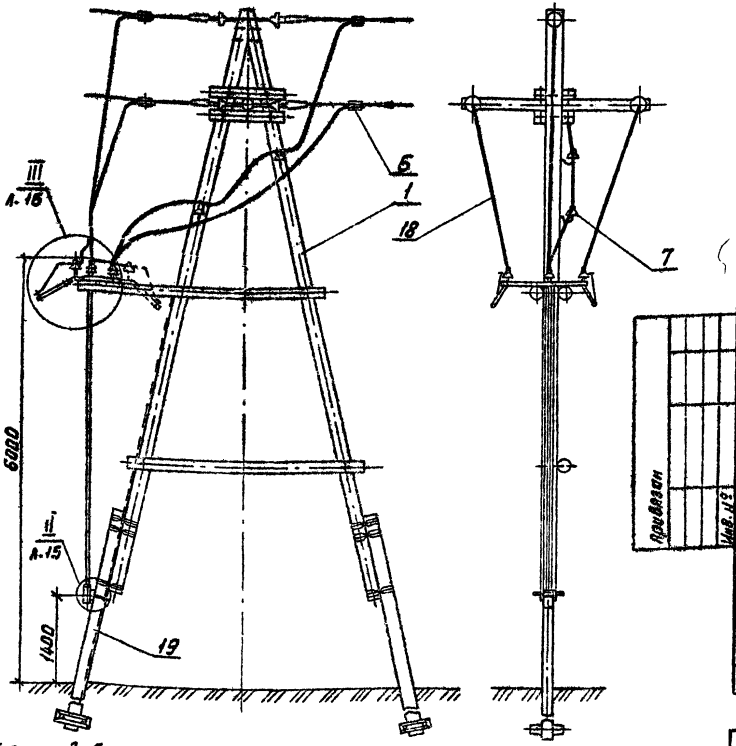
РП на деревянной опоре у подстанции с воздушным вводом Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кГ	Примечание
1	ТП 407-9-23.83 КС2 л.2	Опора	1		
2	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РЛНДМ 1-10/200 У1	1	57,0	
3	ТУ16-520.154-75	Привод ПРНЗ-10У1	1	15,0	
4	ТП407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М11	2	12.0	
5	ГОСТ 23065-78 *	Зажим (по таблице)	9	▭	
6	ГОСТ 4261-75	Зажим (по таблице)	9	▭	
7	ТУ 34-27-4821-78	Изолятор ШС-10А	5	1.4	
8	ТП407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М13	6	0.14	
9	ГОСТ 7798-70 *	Болт М12×200.46	4	0.2	
10	——— " ———	Болт М12×40.46	7	0.05	
11	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М12.4	11	0,02	
12	ГОСТ 6958-78	Шайба 12	4	0.02	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	7	0.01	
14	ТП407-9-23.83 КС1 л.7	Марка М14	3	2.3	
15	——— " ———	—— " —— М15	3	0.34	
16	ТП407-9-23.83 КС1 л.8	—— " —— М16	3	0.6	
17	ТУ-16.521.215-76	Разрядник РТВ $\frac{10}{0.5-2.5}$	3	2.35	
18		Ошиновка проводом		▭	Тот же провод что и линия
19	ГОСТ 2590-71 *	Круг В6	10 пм	2.2	

Привязан

Инв. №

Таблица выбора аппаратных зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса кГ
5	А2А-25-5	А-25; АС-25/4.2	0,10
	А2А-35-5	А-35; АС-35/6.2	0.12
	А2А-50-5	А50; АС50/8,0	0,14

Таблица для выбора петлевых зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса кГ
6	ПАБ-1-1В	А-16; А-25; А-35; А-50 АС25/42; АС35/6.2	0.12
	ПА-2-1	А-70; АС50/8,0	0.37

Гл.инж.пр.	Сумин		
ГИП	Левитин		10.12
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Кожанкин		
Гл.спец.	Филатов		
Инжен.	Пантелеев		

ТП 407-9-23.83 -ЭЛ

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

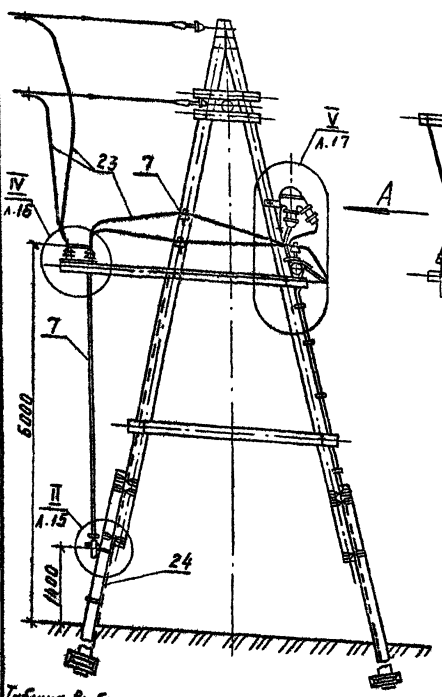
РП на деревянной опоре, устанавливаемый в линии. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I



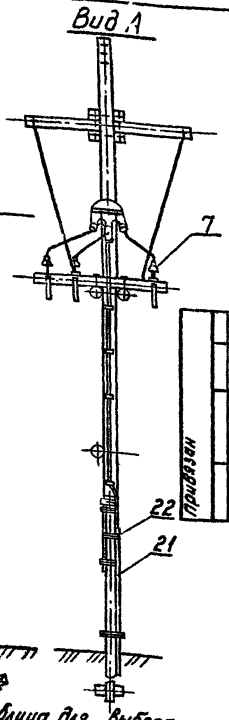


Таблица выбора аппаратных зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса кг
5	А2А-25-5	А-25; АС-25/4.2	0.10
	А2А-35-5	А-35; АС-35/6.2	0.12
	А2А-50-5	А-50 АС-50/8.0	0.14

Таблица для выбора петлевых зажимов

Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса кг
6	ПАБ-1-16	А-16; А-25; А-35; А-50 АС-25/4.2; АС-35/6.2	0.12
	ПА-2-1	А-70; АС-50/8.0	0.37

Привязан

Инв. №

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТП407-9-23.83 КС2 л. 2	Опора	1		
2	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РЛНДМ1-10/200У1	1	57	
3	ТУ16-520.154-75	Привод ПРН3-10У1	1	15	
4	ТП407-9-23.83 КС1 л. 7	Марка М11	2	12.0	
5	ГОСТ 23065-78*	Зажим (по таблице)	9	▭	
6	ГОСТ 4261-75	Зажим (по таблице)	6	▭	
7	ТУ34-27-4821-78	Изолятор ШС-10А	6	1,4	
8	ТУ16.538.337-79	Муфта КМА-I	1	25,2	
9	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×200.46	4	0,2	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×40.46	7	0,05	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	11	0,02	
12	ГОСТ 6958-78	Шайба 12	4	0,02	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	7	0,01	
14	ТП407-9-23.83 КС1 л. 7	Марка М13	6	0,14	
15	ТП407-9-23.83 КС1 л. 7	Марка М15	3	0,34	
16	ТП407-9-23.83 КС1 л. 8	Марка М16	3	0,60	
17	ТУ-16.521.215-76	Разрядник РТВ $\frac{10}{0.5-2.5}$	3	2,35	
18	ТП407-9-23.83 КС2 л. 5	Марка К7	6	0,42	
19	ГОСТ 1144-80	Шуруп 10×100	12	0,07	
20	ТП407-9-23.83 КС2 л. 5	Марка К8	3	0,78	
21		Уголок $\frac{6-80\times80\times6}{ГОСТ\ 3509-72}$	1	18,4	ℓ=2,5м
22	ГОСТ 3282-74	Проволока 4-0-1Ц	2	0,3	ℓ=3,0
23		Ошиновка проводом		▭	тот же провод, что и линия
24	ГОСТ 2590-71*	Круг В6	10м	2,2	

ТП 407-9-23.83 -ЭЛ

Гип	Левитин		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Кажанкин		
Гл.спец.	Филатов		
Инженер	Пантелеев		

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

РП на деревянной опоре у подстанции с кабельным вводом. Общий вид с трубчатым разрядником

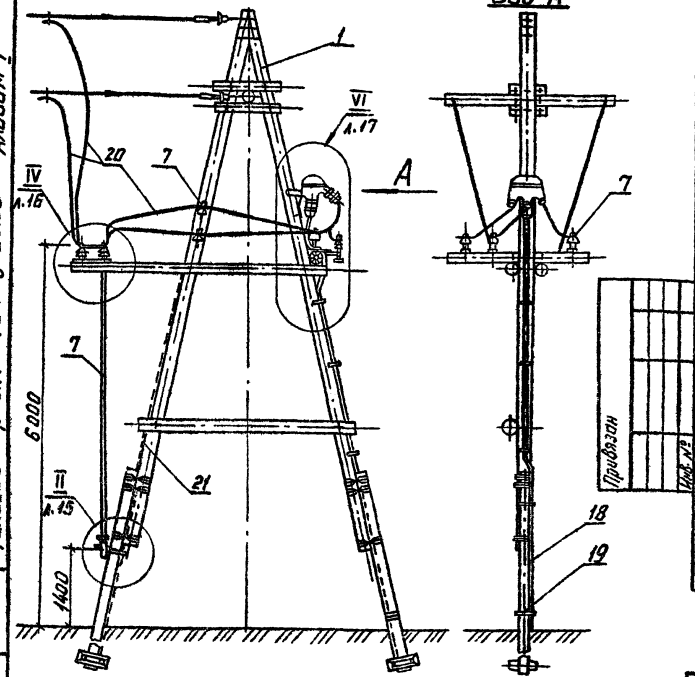
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва 1982

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

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



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТП 407-9-23.83КС2 л.3	Опора	1		
2	ТУ34-46-10179-80	Разъединитель РДЗ(м)-10/200 У1	1	57	
3	ТУ16-520.154-75	Привод ПРНЗ-10У1	1	15	
4	ТП 407-9-23.83КС1 л.7	Марка М11	2	12,0	
5	ГОСТ 23065-78*	Зажим (по таблице)	12	□	
6	ГОСТ 4261-75	Зажим (по таблице)	6	□	
7	ТУ34-27-4821-78	Изолятор ШС-10А	6	4,4	
8	ТУ16.538.337-79	Муфта КМА-1	1	25,2	
9	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×200.46	4	0,20	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×40.46	7	0,05	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	11	0,02	
12	ГОСТ 6958-78	Шайба 12	4	0,02	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	7	0,01	
14	ГОСТ 1144-80	Шуруп 10×100	12	0,07	
15	ТП 407-9-23.83КС2 л.5	Марка К7	6	0,42	
16	ТУ16.521.232-77	Разрядник РВО-10	3	4,8	
17	ТП 407-9-23.83КС2 л.5	Марка К9	3	0,76	
18		Уголок Б-100×30×6 ГОСТ 8509-72	1	18,4	2,5м
19	ГОСТ 3282-74	Проволока 4-О-1Ц	2	0,3	ℓ=3,0
20		Оцинковка проводом			ТП 407-9-23.83 Вып. 1, л. 4 и 4а
21	ГОСТ 2590-70	Круг В6	10м	2,2	

Таблица выбора аппаратных зажимов

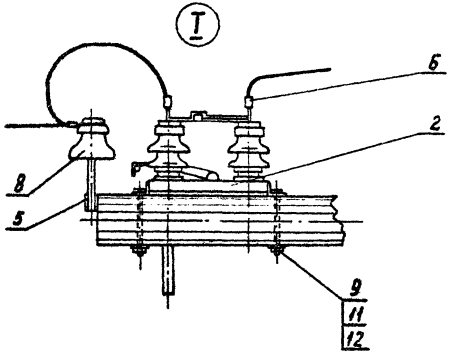
Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса кг
5	А2А-25-5	А-25; АС-25/4,2	0,10
	А2А-35-5	А-35; АС-35/6,2	0,12
	А2А-50-5	А-50; АС-50/8,0	0,14

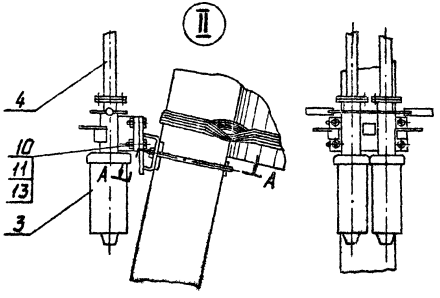
Таблица для выбора петлевых зажимов

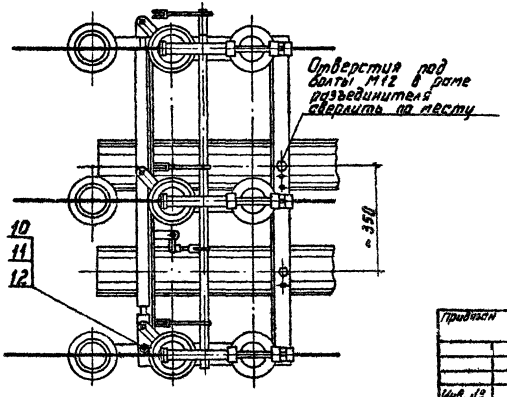
Поз.	Марка зажима	Марка провода	Масса кг
6	ПАБ-1-1б	А-16; А-25; А-35; А-50 АС-25/4,2; АС-35/6,2	0,12
	ПА-2-1	А-70; АС-50/8,0	0,37

ТП 407-9-23.83 - ЭЛ

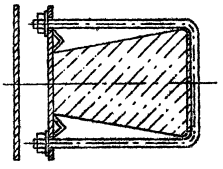
ГИП	Левитин		Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сонцева			Р	14	
Нач.отд.	Кожанкин		РП на деревянной опоре у подстанций с кабельным вводом. Общий вид с вентильным разрядником	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		
Гл.спец.	Фиштов					
Инженер	Литвинов					







А-А

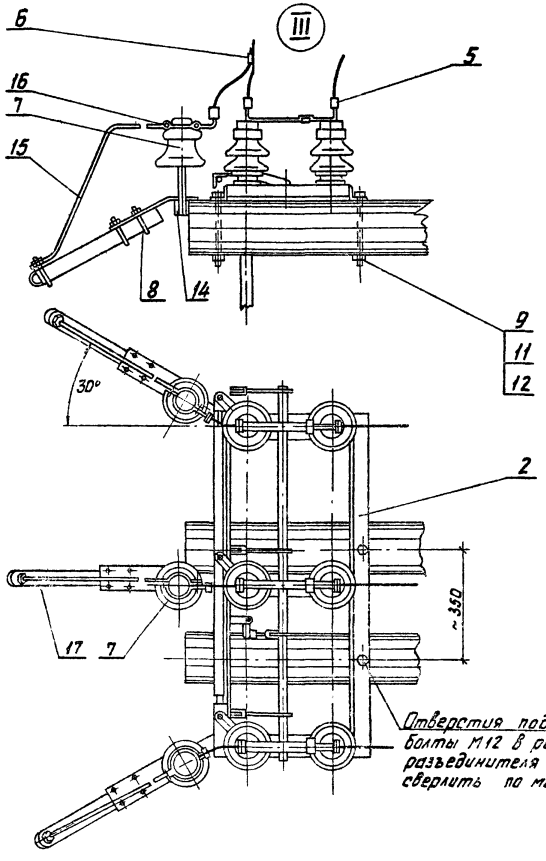


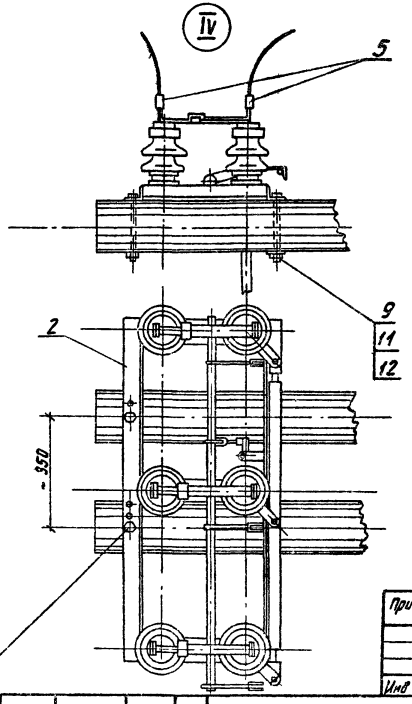
Привязан				ТП 407-9-23.83-ЭЛ		
	ГИП	Лобугин		Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Селицева	10.12		Р	15	
	Нач. отд.	Кожанкин		Узлы I и II	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		
	Гл. спец.	Филатов					
Инв. №	Инженер	Пантелеев					

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

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





Привязан

Инв.№

ГИП	Левитин		10.82
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Кожанкин		
Гл.спец.	Фулатов		
Инженер	Лонтелеев		

ТП407-9-23.83-ЭЛ

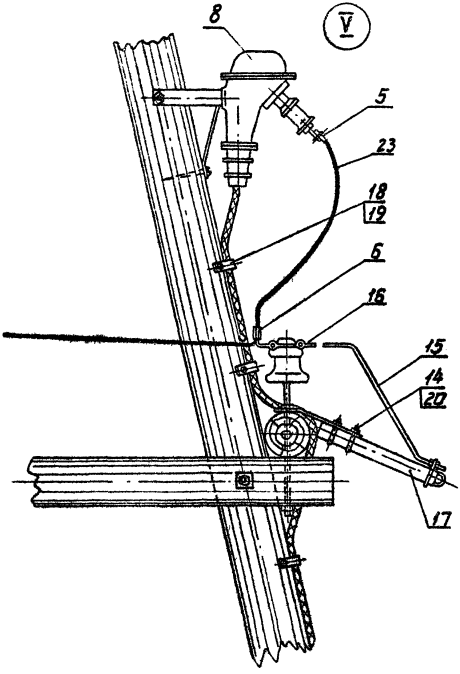
Разъединительные пункты для ВЛ 10 кВ

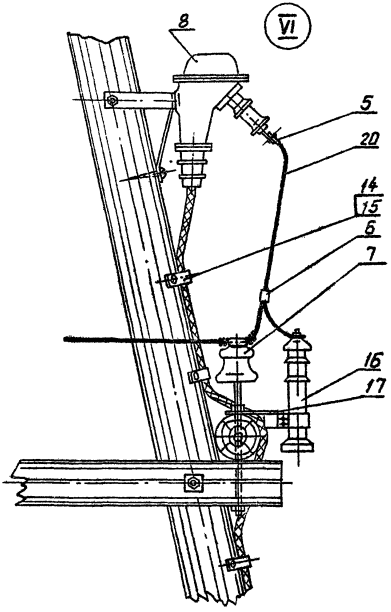
Узлы III и IV

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва 1982

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I





Привязан				ТП 407-9-23.83 -ЭЛ			
		ГИП	Левитин	18.12	Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Солнцева			Р	17	
		Нач. отд.	Кожанкин		Узлы V ; VI	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
		Гл. спец.	Фрилатов			Москва 1982		
Инв. №		Инженер	Пантелеев					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Ведомость чертежей основного комплекта конструкций строительных для установки разъединительного пункта на железобетонной опоре К10-26 КС1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Опора. Общий вид.	
3	Опора. Общий вид.	
4	Узлы I ÷ IV	
5	Марки М1 ÷ М5	
6	Марки М6 ÷ М10	
7	Марки М11 ÷ М15	
8	Марки М16 ÷ М20	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Тип. констр. серия 3.407-101	Опоры воздушных линий электропередачи напряж. 6-10, 20 кВ из предварительно напряженных железобетонных вибрированных стоек	
ГОСТ 7798-70*	Болты с шестигранной головкой	
ГОСТ 5915-70*	Гайки шестигранные	
ГОСТ 11371-78.	Шайбы	
	Прилагаемые документы	
ТП 407-9 КС1 ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом II

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации подстанции.
Главный инженер проекта А.В. Левитин

Привязан

Инв. №

ТП 407-9-23.83-КС1

ГИП	Левитин		10.82
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Казанкин		
Гл.спец.	Филатов		
Инженер	Пантелеев		

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

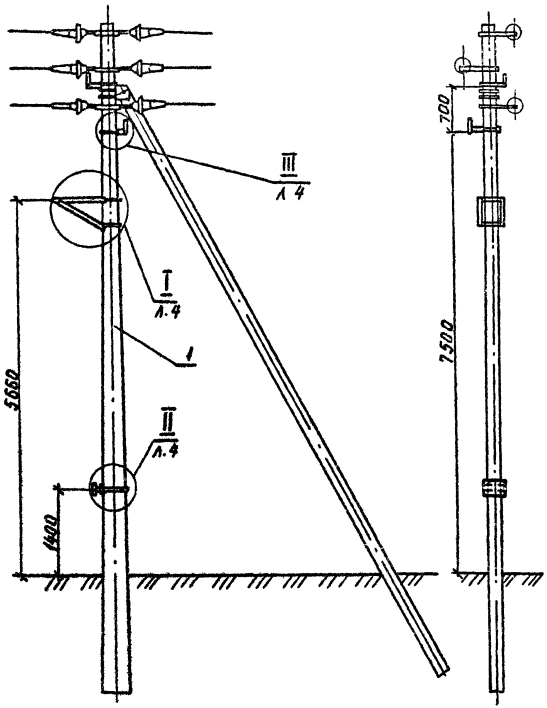
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

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

Альбом I

Типовой проект 407-9-23.83

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



Спецификация

поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
1	Серия 3.407-101	Опора К10-26	1		
2	ТП 407-9-23.83 КС1 л.5	Марка М1	1	1.8	
3	——— " ———	——" М2	1	1.8	
4	——— " ———	——" М3	2	1.9	
5	——— " ———	——" М4	2	0.9	
6	——— " ———	——" М5	1	1.2	
7	ТП 407-9-23.83 КС1 л.6	——" М6	4	0.95	
8	——— " ———	——" М7	1	1.05	
9	——— " ———	——" М8	1	0.7	
10	——— " ———	——" М9	2	2.1	
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×80.46	1	0.09	
12	——— " ———	Болт М12×40.46	2	0.05	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	17	0.02	
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	17	0.01	

Привязан

Инв.№

ГИП	Левитин	
Нач.отд.	Кажлыкин	
Н.контр.	Сомцева	
Гл.спец.	Фиштов	
Инженер	Дмитриев	

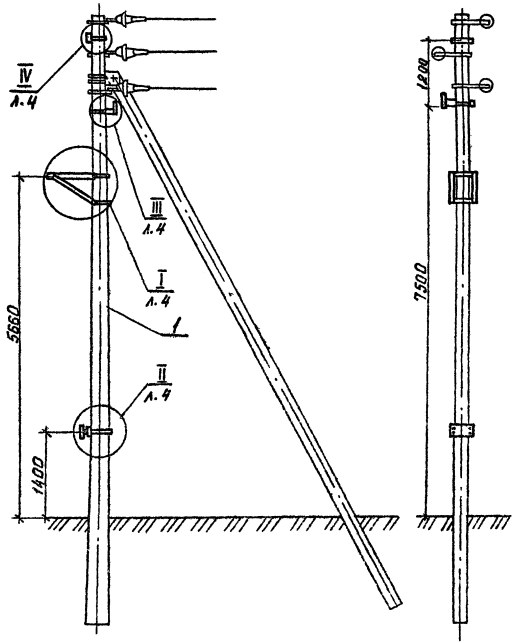
ТП 407-9-23.83 -КС1

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Опора. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва 1982



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	Серия 3.407-101	Опора К10-26	1		
2	ТП 407-9-23.83КС1л.5	Марка М1	1	1.8	
3	——— " ———	——— " ——— М2	1	1.8	
4	——— " ———	——— " ——— М3	2	1.9	
5	——— " ———	——— " ——— М4	2	0.9	
6	——— " ———	——— " ——— М5	1	1.2	
7	ТП407-9-23.83КС1л.6	——— " ——— М6	4	0.95	
8	——— " ———	——— " ——— М7	1	1.05	
9	——— " ———	——— " ——— М8	1	0.7	
10	——— " ———	——— " ——— М9	2	2.1	
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×80.46	1	0.09	
12	——— " ———	Болт М12×40.46	2	0.05	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	19	0.02	
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	19	0.01	
15	ТП 407-9-23.83КС1л.6	Марка М10	1	1.55	

Привязан

Инв.№

ГИП	Левитин	
Нач.отд.	Казанкин	
Н.контр.	Солнцева	
Гл.спец.	Филатов	
Инженер	Понтелеев	

ТП 407-9-23.83 -КС1

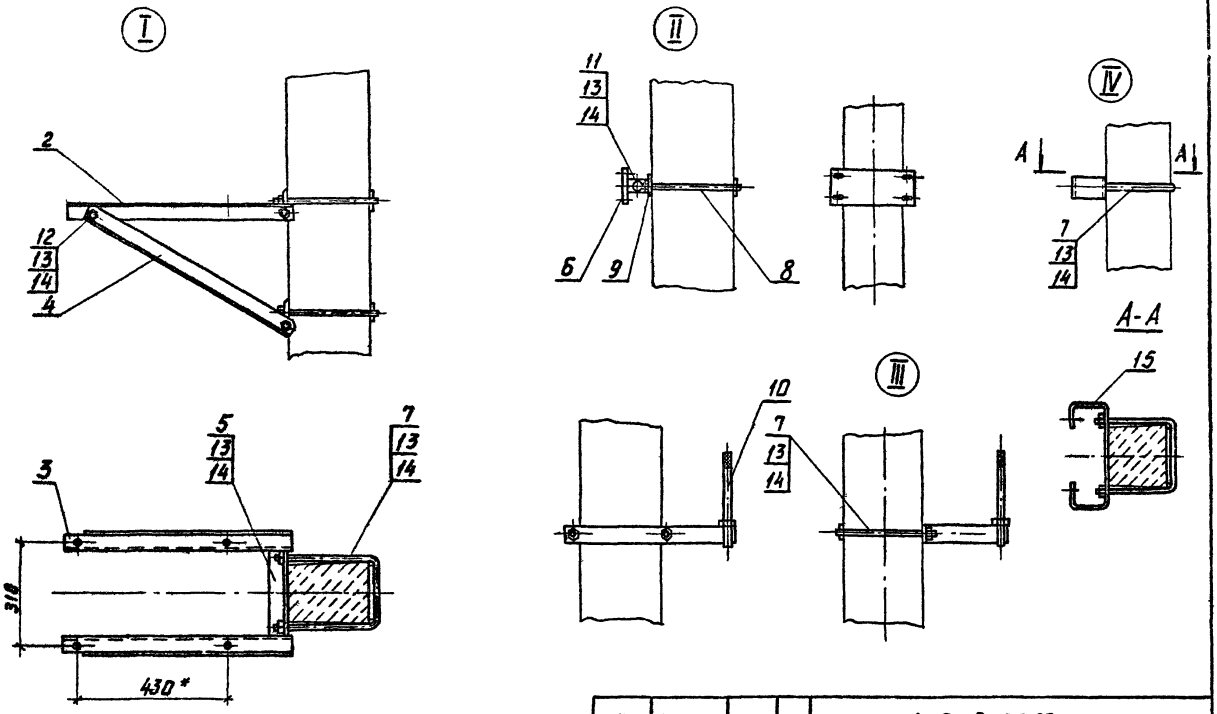
Разъединительные пункты для ВА10кВ

Опора. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
О	3	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

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

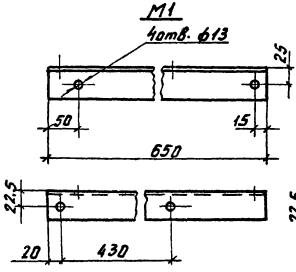


Привязан				ТП 407-9-23.83 -КС1			
				Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Левитин		10.12		Р	4	
Нач.отд.	Кожевникин						
Н.контр.	Солнцева			Узлы I; II; III и IV	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		
Гл.спец.	Филатов						
Инженер	Литвеев						
Инв.№							

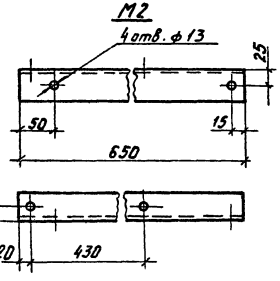
Спецификация

Марка	Поз.	Наименование	Длина, мм	Кол., шт.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всех	Общая масса, кг	Примечание
М1		Уголок Б-45×45×4 ГОСТ 8509-72*	650	1	1,8	1,8	1,8	
М2			650	1	1,8	1,8	1,8	
М3			700	1	1,9	1,9	1,9	
М4	1		265	1	0,73	0,73	0,9	
	2	Круг В12 ГОСТ 2590-71*	80	2	—	0,15		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,05		
М5	3	Лист Б-5 ГОСТ 19903-74*	105×240	1	1,00	1,00	1,2	
	4	——— " ———	40×45	2	0,07	0,14		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,07		

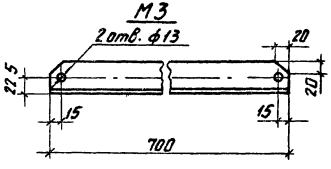
М1



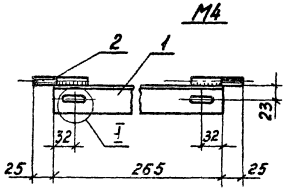
М2



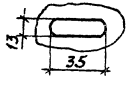
М3



М4



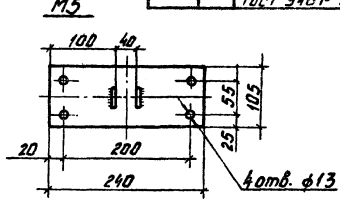
I

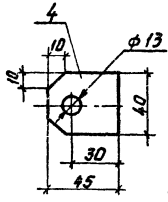


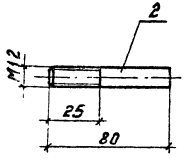




М5







Привязан

Инв. №

ТП 407-9-			-КС1
Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Марки М1÷М5	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		

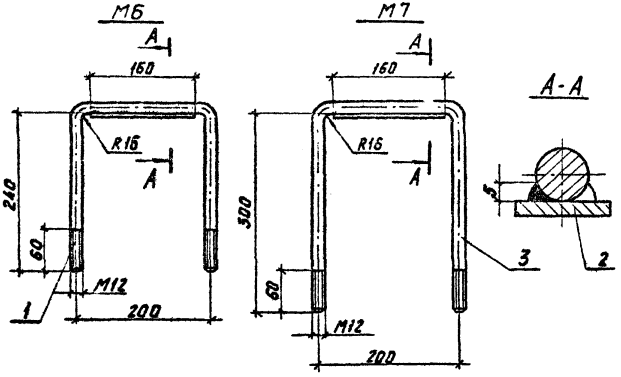
ГИП	Левитин	10.12
Нач. отд.	Кажанкин	
Н. контр.	Солнцева	
Гл. спец.	Фиалтов	
Инженер	Пантелеев	

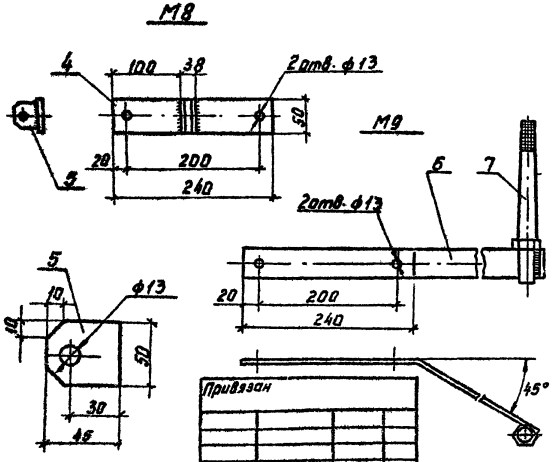
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

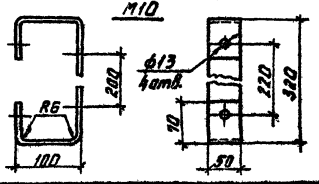
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Спецификация

Марка	Поз.	Наименование	Длина, мм	Кол., шт.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всех	Общая масса, кг	Примечание
М6	1	Круг В12 ГОСТ 2590-71*	705	1	0,65	0,65	0,95	
	2	Полоса Б-5×30 ГОСТ 103-76	160	1	0,20	0,20		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,10		
М7	3	Круг В12 ГОСТ 2590-71*	825	1	0,75	0,75	1,05	
	2	Полоса Б-5×30 ГОСТ 103-76	160	1	0,20	0,20		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,10		
М8	4	Полоса Б-6×50 ГОСТ 103-76	240	1	0,48	0,48	0,7	
	5	——— " ———	45	2	0,07	0,14		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,07		
М9	6	Полоса Б-6×50 ГОСТ 103-76	540	1	1,3	1,3	2,1	
	7	Штырь III-20-1-55 ГОСТ 10338-80		1	0,75	0,75		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,05		
М10	8	Полоса Б-6×50 ГОСТ 103-76	660	1	1,55	1,55	1,55	







ГИП	Левитан		10.82
Нач. отд.	Каменин		
Н. квар.	Сальцева		
Гл. спец.	Фиалтов		
Инженер	Пентелеев		

ТП 407-9-23.83 -КС1

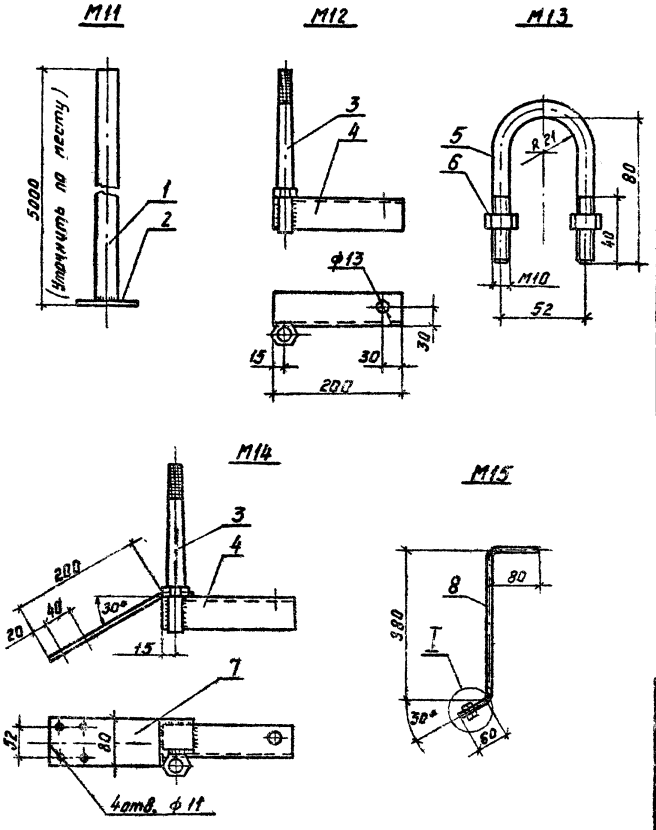
Разъединительные пункты для ВЛ 10 кВ

Марки М6 ÷ М10

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I



Спецификация

Марка	Поз.	Наименование	Длина, мм	Кол., шт.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг Всех	Общая масса, кг	Примечание
М11	1	Труба 25 ГОСТ 3262-75*	5000	1	12,0	12,0	12,0	
	2	Фланец	—	1				Прилагается к приводу
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,02		
М12	3	Штырь Ш-20-1-55 ГОСТ 18381-80		1	0,75	0,75	1,6	
	4	Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72*	200	1	0,76	0,76		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,09		
М13	5	Круг В10 ГОСТ 2590-71*	200	1	0,12	0,12	0,14	
	6	Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70*		2	0,01	0,02		
М14	3	Штырь Ш-20-1-55 ГОСТ 18381-80		1	0,75	0,75	2,3	
	4	Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72*	200	1	0,76	0,76		
	7	Полоса 5-5×80 ГОСТ 103-76	250	1	0,80	0,80		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,1		
М15	6	Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70*		2	0,01	0,02	0,34	
	8	Круг В10 ГОСТ 2590-71*	520	1	0,32	0,32		

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Левитин	[signature]	10.12
Нач. отд.	Колесникин	[signature]	
Н. контр.	Солнцева	[signature]	
Гл. спец.	Филатов	[signature]	
Инженер	Пантелеев	[signature]	

ТП 407-9-23.83 -КС1

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Марки М11 ÷ М15

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

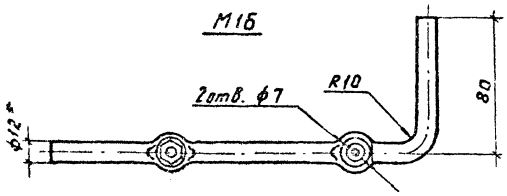
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

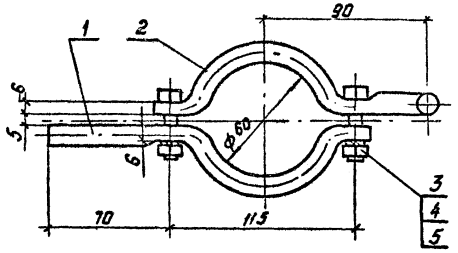
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

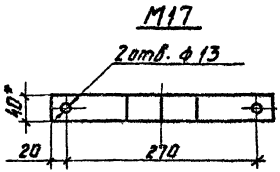
Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

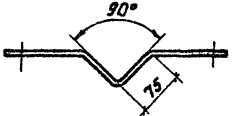
Спецификация

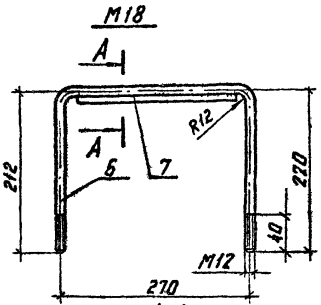
Марка	Поз.	Наименование	Длина, мм	Кол., шт.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всех	Общая масса, кг	Примечание
М16	1	Круг В12 ГОСТ 2590-71	225	1	0.22	0.22	0.60	
	2		270	1	0.24	0.24		
	3	Болт М6×35.46 ГОСТ 7798-70*		2	0,01	0,02		
	4	Гайка М6.4 ГОСТ 5915-70*		2	—	0,01		
	5	Шайба 6.5 ГОСТ 6402-70		2	—	—		
М17	—	Полоса Б-5×40 ГОСТ 103-76	360	1	0,57	0,57	0,57	
М18	6	Круг В12 ГОСТ 2590-71	700	1	0,62	0,62	0,9	
	7	Полоса Б-5×30 ГОСТ 103-76	230	1	0,27	0,27		
М19		Полоса Б-5×40 ГОСТ 103-76	330	1	0,52	0,52	0,52	
М20		Уголок $\frac{Б-50\times50\times5}{ГОСТ\ 8509-72}$	200	1	0,76	0,76	0,76	



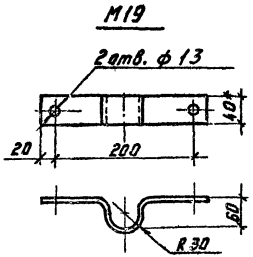


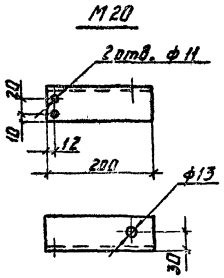












* Размеры для справок

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Левитин	[signature]	10.12
Нач. отд.	Кожанкин	[signature]	
Н. контр.	Солнцева	[signature]	
Гл. спец.	Филатов	[signature]	
Инженер	Пантелеев	[signature]	

ТП 407-9-23.83 -КС1

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Марки М16 ÷ М20

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта конструкций строительных для установки разъединительного пункта на деревянной опоре АК10-4Д6 КС2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Опора. Общий вид	
3	Опора. Общий вид	
4	Марки К1 ÷ К5	
5	Марки К6 ÷ К9	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

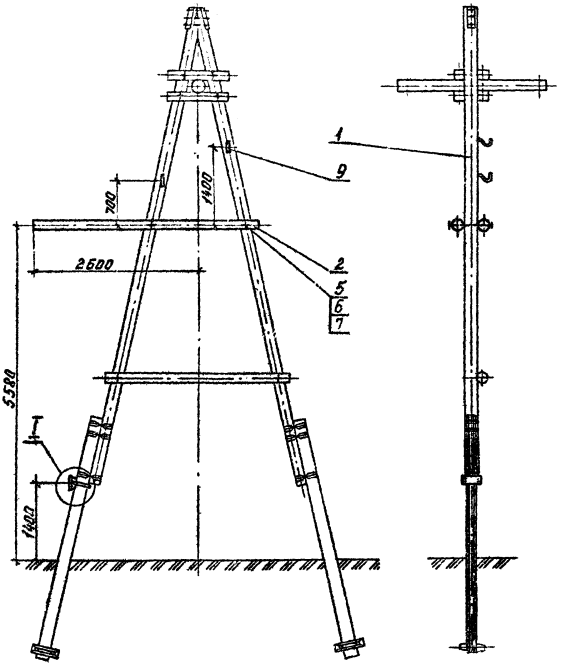
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Тип. констр. серия 3.407-85 Альбом III	Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжен. 0,4; 6-10 и 20 кВ	
ГОСТ 7798-70*	Болты с шестигранной головкой	
ГОСТ 5915-70*	Гайки шестигранные	
ГОСТ 11371-78	Шайбы	
ГОСТ 1144-80	Шурупы	
ГОСТ 18381-80	Штыри стальные для изоляторов воздушных линий электропередачи	
ТУ36-877-77	Крюки стальные типа К8 для изоляторов ВА напряжением 6-10 и 20 кВ	
	Прилагаемые документы	
ТП407-9 КС2 ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом II

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации подстанции.
Главный инженер проекта Д.В. Левитин

				Привязан			
Инв. №				ТП 407-9-23.83 -КС2			
ГИП	Левитин		10.82	Разъединительные пункты для ВА 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Солнцева				Р	1	5
Нач.отд.	Кожанкин			Общие данные	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982		
Гл.спец.	Филатов						
Инженер	Пантелеев						

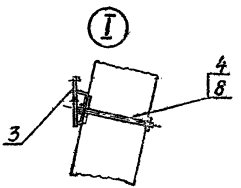
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	Серия 3.407-85	Опора АК10-4ДЕ	1	—	
		Дерево			
2	ГОСТ 9463-72*	Поперечина ф160			
		L=3700	2	—	
		Метизы			
3	ТП 407-9-23.83 КС2 л.4	Марка К1	1	3,8	
4	——— " ———	Марка К2	1	0,9	
5	——— " ———	Марка К3	2	1,5	
6	——— " ———	Марка К5	4	0,1	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.4	4	0,06	
8	——— " ———	Гайка М12.4	2	0,02	
9	ТУ 36-877-77	Крюк К8-22	2	1,7	



Привязан

Инв. №

ТП 407-9-23.83 -КС2

Гип.	Левитин		
Н. контр.	Станцева		
Нач. отд.	Кожанкин		
Гл. спец.	Фалатов		
Инженер	Пантелеев		

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Опора. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

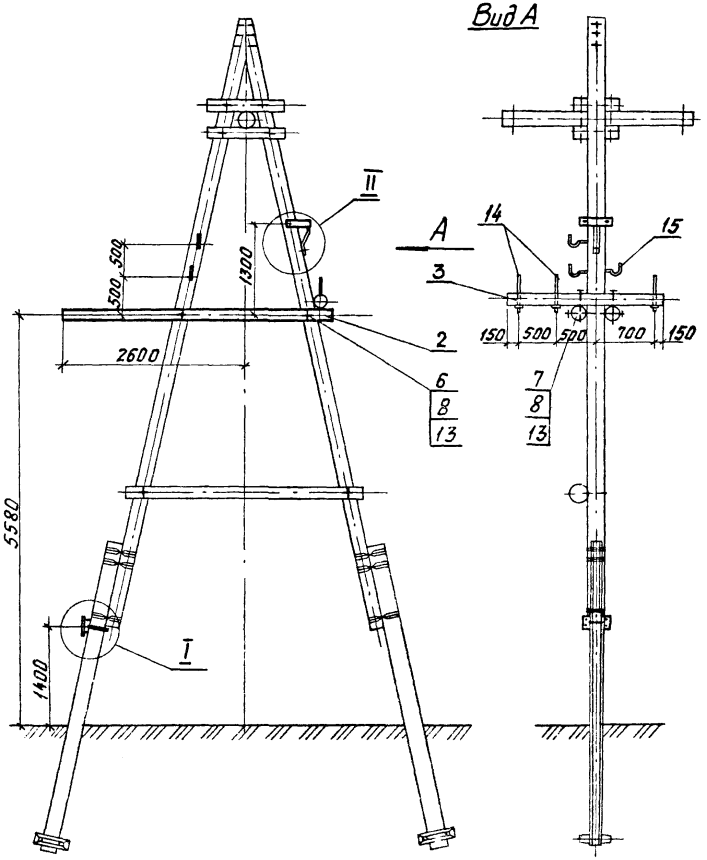
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

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

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

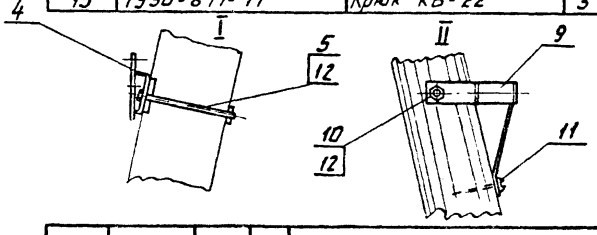
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Вид А



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса, ед. кг	Примечание
1	Серия 3.407-85	Опора АК10-4Д6	1		
		Дерево			
2	ГОСТ 9463-72*	Поперечина ф160	2		ℓ=3700
3	——— " ———	Траверса ф160	1		ℓ=2000
		Метизы			
4	ТП 407-9-23.83КС2 л.4	Марка К1	1	3,8	
5	——— " ———	" К2	1	0,9	
6	——— " ———	" К3	2	1,5	
7	——— " ———	" К4	2	0,9	
8		" К5	6	0,1	
9	ТП 407-9-23.83КС2 л.5	Марка К6	1	1,9	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х220	1	0,21	
11	ГОСТ 1144-80	Шуруп 10х100	1	0,07	
12	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.4	3	0,02	
13	——— " ———	Гайка М20.4	8	0,06	
14	ГОСТ 18381-80	Штырь Ш-20-1-180	3	1,18	
15	ТУ36-877-77	Крюк КВ-22	3	1,7	



Привязан

Инв.№

ГИП	Левитин		1982
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Уоканкин		
Гл.спец.	Филатов		
Инженер	Плотников		

ТП 407-9-23.83 -КС2

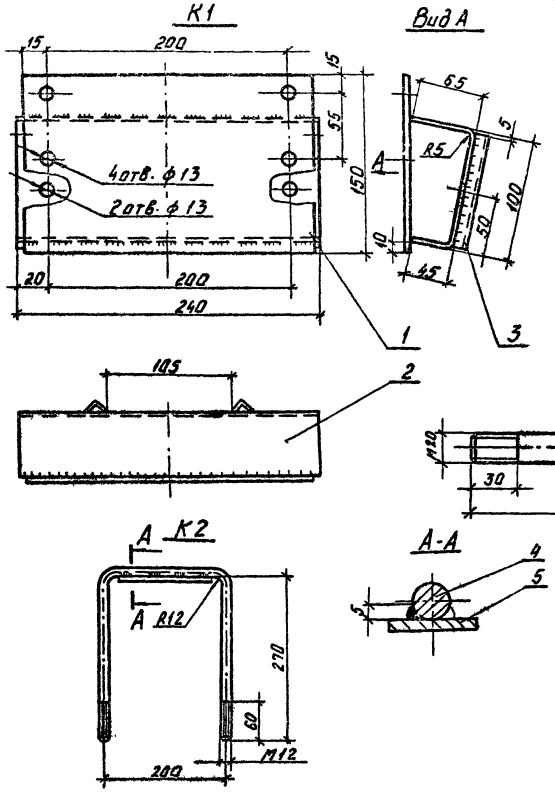
Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Опора. Общий вид

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I



Спецификация

Марка	Поз.	Наименование	Длина, мм	Кол., шт.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг Всех	Общая масса, кг	Примечание
К1	1	Лист Б-5 ГОСТ 19903-74*	150×230	1	1,4	1,4	3,8	
	2	Лист Б-5 ГОСТ 19903-74*	210×240	1	2,0	2,0		
	3	Уголок $\frac{Б-25\times25\times4}{ГОСТ 8509-72*}$	90	2	0,13	0,26		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,14		
К2	4	Круг В12 ГОСТ 2590-71*	740	1	0,66	0,66	0,9	
	5	Лист Б-5 ГОСТ 19903-74*	30×150	1	0,18	0,18		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,09		
К3		Круг В20 ГОСТ 2590-71	600	1		1,5	1,5	
К4			360	1		0,9	0,9	
К5		Полоса Б-5×50 ГОСТ 103-76	50	1		0,1	0,1	

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Левитан		
Н.контр.	Солнцева		
Нач.отд.	Кожанкин		
Гл.спец.	Филатов		
Инженер	Пантелеев		

ТП 407-9-23.83 - КС2

Разъединительные пункты для ВЛ 10кВ

Марки К1 ÷ К5

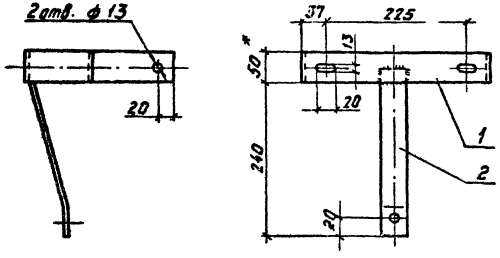
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

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

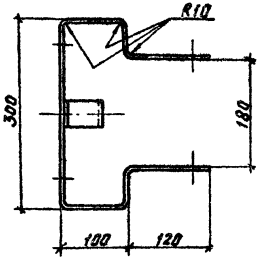
Типовой проект 407-9-23.83 Альбом I

К6

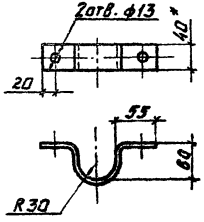


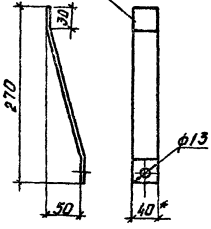
Спецификация

Марка	Поз.	Наименование	Длина, мм	Кол., шт.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всех	Общая масса, кг	Примечание
К6	1	Полоса 65×40 ГОСТ 103-76	860	1	1,4	1,4	1,9	
	2	Полоса 65×40 ГОСТ 103-76	275	1	0,42	0,42		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,02		
К7		Полоса 65×40 ГОСТ 103-76	275	1	0,42	0,42	0,42	
К8		Полоса 65×80 ГОСТ 103-76	250	1	0,78	0,78	0,78	
К9	3	Полоса 65×80 ГОСТ 103-76	170	1	0,54	0,54	0,76	
	4	Полоса 65×50 ГОСТ 103-76	100	1	0,20	0,20		
		Электрод Э42 ГОСТ 9467-75				0,02		

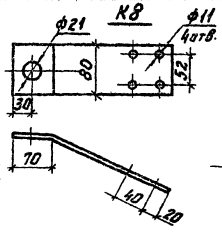


К7

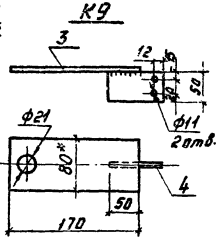




К8



К9



* размеры для справок

Привязан							
				ГИП	Левитин		10.12
				Н. контр.	Солнцева		
				Нач. отд.	Кожанкин		
				Гл. спец.	Филатов		
Инв. №				Инженер	Пантелеев		

ТП 407-9-23.83 -КС2

Разъединительные пункты для ВЛ 10 кВ

Марки К6 ÷ К9

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва 1982

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

gost.e-ecolog.ru