

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-09-35.92

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ 10кВ
НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОРАХ

Альбом 1

ПЗ Пояснительная записка
ЭЛ Электротехническая часть
КС Конструкции стальные

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-09-35.92

РАЗЪЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ 10кВ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОРАХ

Альбом 1

Перечень альбомов:

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ЭЛ	Электротехническая часть
Альбом 2	КС	Конструкции стальные
	ТК	Технологическая карта

Разработаны
Проектным институтом "Сельэнергопроект"
Главный инженер института *Г.Ф.Сумин*
Главный инженер проекта *Д.В.Левитин*

Утверждены и введены
в действие приказом института
„Сельэнергопроект“ от 05.02.93 № 2-П

©-УИТП

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание	2
ПЗ	Пояснительная записка	3-6
	<u>Электротехническая часть ЗЛ</u>	
1	РП на железобетонных опорах. Общие данные	7
2	Варианты применения РП в сетях 10кВ	8
3	Электрические схемы разvedимительных пунктов	9
4	Номенклатура установок электрооборудования на железобетонных опорах. Обзорный лист	10
5	Спецификация элементов установки электрооборудования на железобетонную опору	11-13
6	Установка разvedителя на промежуточной опоре П10-4 (П10-2) типа ПР-2 (ПР-1)	14
7	Установка разvedителя на анкерной опоре А10-2 (А10-1) типа АР-2 (АР-1)	15
8	Установка разvedителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КР-2 (КР-1)	16
9	Установка разvedителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КР-2 (90°) (КР-1 (90°))	17
10	Установка разvedителя на ответственной опоре АЛ10-2 (ОА10-1) типа ОАР-2 (ОАР-1)	18
11	Установка разvedителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КРМ-2Т (КРМ-1Т)	19
12	Установка разvedителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КРМ-2В (КРМ-1В)	20

Лист	Наименование	Стр.
13	Узлы А' и Г	21
14	Узел Д	22
15	Узел Е	23
	<u>Конструкции стальные КС</u>	
1	Конструкции стальные. Общие данные	24
2	Кронштейн РЯ1	25
3	Кронштейн РЯ2	26
4	Кронштейн Р2	27
5	Кронштейн РЯ4	28
6	Кронштейн РЯ5	28
7	Марка М16	29
8	Марки РЯ6; РЯ9; РЯ10	30
9	Проводник ЗП1	30
10	Кронштейн Р8	31
11	Кронштейн Р9	31
12	Кронштейн КМ1	32
13	Хомуты Х7; Х8; Х23	33
14	Кронштейн Р3	34
15	Марка М13	34
16	Марки Р7; М15; КМ3; КМ5	35

		ТМП 407-09-35.92	
Нач. отд. Лисовцев А.З. Исполн. Корвизин Ю. ГУП Лесвипин К. В.Е.Евч. Новичкин Р. Инженер В.И.Мочалов	Содержание	Станд. лист	Листов
		РП	1
		СЕЛЬЗЕНЕРГПРОЕКТ	

1. Общая часть

- 1.1 Типовые материалы для проектирования „Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах“ разработаны на основании договора №1297 от 24.01.82 с Уральским институтом типового проектирования.
- 1.2 Типовые материалы для проектирования „Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах“ разработаны в составе двух разделов, которые помещены в одном альбоме и включают:
- разъединительный пункт, 10кВ на железобетонных опорах — 3А;
 - чертежи стальных конструкций — КС.

2. Назначение и область применения

- 2.1 Разъединительные пункты РП 10кВ предназначены для применения в распределительных электрических сетях напряжением 10кВ, питающих сельскохозяйственные потребители.
- 2.2 РП применяются для секционирования магистралей или отпайки ВЛ10кВ, а также для присоединения подстанции 10/0,4кВ к ВЛ10кВ (см. лист ЭЛ-2).
- 2.3 РП предназначены для эксплуатации в условиях, нормированных исполнением „У“ категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69*, ГОСТ 15543-70.

- 2.4 Область применения РП по условиям загрязненности атмосферы I, II и III степени (на основании опыта эксплуатации) смотри „Инструкцию по проектированию изоляции в районах с чистой и загрязненной атмосферой“ Минэнерго СССР 1982г.

3. Конструктивное исполнение

- 3.1 Разъединительные пункты 10кВ разработаны с установкой на железобетонных опорах ВЛ10кВ серии 2.407-143 на базе стоек длиной 11 м и 10,5 м.
- 3.2 РП10кВ на железобетонных опорах разработаны в 7 вариантах установок, приведенных на обзорном листе ЭЛ-4. Для установки РП применены промежуточные, анкерные и ответвительные опоры ВЛ10кВ.
- 3.3 Основным электротехническим оборудованием на РП 10кВ являются: разъединители РЛНДМ1-10/400У1 и РЛНДМ1-10/200У1 с приводом ПРНЗ-10 Белгородского электротехнического завода; трубчатые РВТ-10 и вентильные РВО-10 разъединки; кабельные муфты КН и КМА, КМ4, изготавливаемые по соответствующим техническим условиям.

				ТМП 407-09-35.92-13			
Исполн.	Л.С.Савицкий	Инж.		Пояснительная записка	Страниц	Лист	Листов
Исполн.	К.С.Савицкий	Инж.			РП	1	4
Исполн.	Л.С.Савицкий	Инж.			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Исполн.	К.С.Савицкий	Инж.					

- 3.4 На обзорном листе ЭЛ-4 и чертежах установок разьединителей на железобетонных опорах все размеры проставлены для опор ВЛ с длиной стоек 11 м. Размеры в скобках относятся только к РП на опорах со стойками длиной 10,5 м.
- 3.5 На листе ЭЛ-13 даны узлы крепления трубчатых разрядников на установках АР-2 (АР-1) лист ЭЛ-7 при изоляторах класса 20кВ и в случае секционирования сети с двусторонним питанием, находящейся длительно в отключённом положении.
- 3.6 На листе ЭЛ-6 крепление приводов ПРНЗ-10У1 даны для нового и старого исполнений, что обеспечивает использование проектных решений на вновь строящихся ВЛ10кВ, а также при ремонте и обслуживании действующих линий.
- 3.7 Марки проводов, их сечения, расчётные пролёты, закрепления опор в грунте принимаются по рекомендациям типового проекта Э.107-143.

4. Стальные конструкции

- 4.1 Изготовление стальных конструкций, защита их от коррозии, приёмка готовых изделий, методы контроля должны соответствовать ТУЗ4-12-11397-29 "Конструкции стальные опор ВЛ 0,38-35кВ".
- 4.2 Выбор марки стали, категории и степень её раскисления (СП, ПС, КП) проводить в зависимости от минимальной расчётной температуры наиболее холодной пятидневки.
- 4.3 Сварные соединения элементов конструкций осуществляются ручной электродуговой сваркой. Тип электрода и его марка назначаются в зависимости от расчётной температуры района строи-

- тельства и марка стали в соответствии с ТУЗ4-12-11397-29.
- 4.4 Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- 4.5 При монтаже конструкций момент затяжки болтов должен быть равен 100±15рНм (10-15кгм). Качество затяжки болтов контролировать в соответствии с ТУЗ4-12-11397-29.

5. Заземление, грозозащита

- 5.1 Все металлические части разьединительного пункта, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции (рама разьединителя, привод разьединителя, корпуса кабельных муфт, кронштейны подставных изоляторов, разрядники и т.п.) надёжно заземляются.
- 5.2 Присоединение разрядников к заземлителю должно выполняться самостоятельным заземляющим спуском, отдельным от спуска, к которому присоединяются металлическая оболочка и броня кабеля, корпус кабельной муфты, а также металлические элементы опор. То же касается заземления привода разьединителя.
- 5.3 Заземляющие проводники выполняются из круглой стали диаметром 10мм. Присоединение заземляющих проводников к выпускам арматуры в стойках железобетонных опор и к заземлителям осуществляется сваркой или зажимом ПС-2-1. Длина сварного шва не менее шести диаметров заземляющих проводников.

- 6.4 Сопротивление заземляющего устройства в соответствии с ПЗЭ не должно превышать 10 Ом.
- 6.5 Контур заземляющего устройства опоры (ЯЯ) определяется расчетом в соответствии с типовым проектом Э.407-150 и выполняется из круглой стали диаметром 12мм с заземлителями длиной 5м, ввинчиваемыми в грунт при помощи спецприспособлений. В качестве заземлительных заземлителей может быть принята сталь диаметром 10мм.
- 6.6 При разработке (привязке) проекта ЯЯ в части устройства заземляющих проводников и узлов их соединений следует руководствоваться материалами для проектирования, Узлы и детали соединений заземляющих проводников на опорах ВЛ 0,38-35кВ института "Сельэнергопроект" Арх. №8,0235МП.
- 6.7 Защита от перенапряжений кабельной вставки 10кв длиной до 50м осуществляется комплектом трубчатых разрядников РТВ-10. При применении кабельной вставки 10кв длиной более 50м защита от перенапряжений осуществляется комплектом вентильных разрядников РВО-10. Разрядники устанавливаются по обоим концам кабельной вставки.

Спецификация на металл для конструкций заводского изготовления

Наименование	Профиль и сечение	Кол. на установку																		Примечание			
		ПР-2 (ПР-1)			АР-2 (АР-1)			КР-2 (КР-1)			КР-2(30°) (КР-1(30°))			ДАР-2 (ДАР-1)			КРМ-2Т (КРМ-1Т)				КРМ-2В (КРМ-1В)		
		Кол.	Масса, кг ед. общ.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Масса, кг ед. общ.				
Уголок ГОСТ 8509-86	80x60x6-в																			Марка стали: 18 по ГОСТ 23570-79 или ст. 3 по ГОСТ 380-88			
"	50x50x5-в		14,7		14,7		14,7		16,6		14,7		12,6		12,6		12,6		17,1				
Полоса ГОСТ 103-76	6x50		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,9				
	5x50		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		3,4				
	5x60		1,6		1,6		1,6		1,6		1,6		1,6		1,6		2,2		2,2				
	5x80		—		—		—		—		—		—		—		—		—				
	5x100		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0				
Крыш ГОСТ 2590-88	В 22		3,2		3,2		3,2		3,9		3,9		3,9		3,2		3,2		3,2				
	В 12		2,9		2,9		2,9		3,5		3,5		3,5		5,0		5,0		5,0				
	В 10		2,5		2,5		2,5		2,5		2,5		2,5		6,1		6,1		2,5				
Труба ГОСТ 3262-75	25		24,4		26(23)		26(23)		26(23)		26(23)		26(23)		26(23)		26(23)		26(23)	Сталь 10 ГОСТ 1050-74			
ТУ 34-19.10213-88	зажим ПА	6	0,12	0,72	6	0,12	0,72	3	0,12	0,36	3	0,12	0,36	3	0,12	1,1	3	0,12	1,10				
ТУ 34-19.11438-89	зажим А1А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0,12	0,36	3	0,12	0,36				
"	" А2А	6	0,12	0,72	6	0,12	0,72	6	0,12	0,72	6	0,12	0,72	6	0,12	0,72	6	0,12	0,72				
Болт ГОСТ 7798-70*	М12 x 60,46	1	0,20	0,20	1	0,20	0,20	1	0,20	0,20	1	0,20	0,20	1	0,20	0,20	1	0,20	0,20				
"	М12 x 10,46	11	0,10	1,10	11	0,10	1,10	11	0,10	1,10	11	0,10	1,10	8	0,10	0,80	11	0,10	1,10				
"	М8 x 60,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0,05	0,15	—	—	—				
"	М6 x 35,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	0,01	0,06	—	—	—				
Резка ГОСТ 5915-70*	М12,4	80	0,02	0,40	20	0,02	0,40	20	0,02	0,40	20	0,02	0,40	22	0,02	0,44	26	0,02	0,52				
"	М10,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	0,01	0,12	—	—	—				
"	М8,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0,01	0,03				
Шайба ГОСТ 11371-78*	12	20	0,01	0,20	20	0,01	0,20	20	0,01	0,20	20	0,01	0,20	22	0,01	0,22	26	0,01	0,26				
"	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0,01	0,03				
Шайба ГОСТ 6402-70*	ВН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0,01	0,03				
Закрепок ГОСТ 9457-75*	3,2	—	0,50	—	—	—	—	—	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,50				
Всего			57		59		59		59		61		59		83		79		79				

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

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Сталь прокатная круглая φ 12 мм .ГОСТ 2590-88	м / кг	10 / 8,9
φ 10 мм	м / кг	5 / 3,1
φ 6 мм	м / кг	6 / 1,3
Всего		19,3

* В настоящей таблице учтено заземляющее устройство для удельного сопротивления грунта 1,5 · 10⁴ Ом.см

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭЛ

Лист	Наименование	Примечание
1	РП 10кВ на железобетонных опорах. Общие данные	
2	Варианты применения РП в сетях 10кВ	
3	Электрические схемы развешивательных пунктов	
4	Номенклатура установок электрооборудования на железобетонных опорах	
5	Спецификация элементов установок электрооборудования на железобетонную опору	
6	Установка развешивателя на промежуточной опоре Р10-4 (Р10-2) типа РР-2 (РР-1)	
7	Установка развешивателя на анкерной опоре А10-2 (А10-4) типа АР-2 (АР-1)	
8	Установка развешивателя на концевой опоре К10-2 (К10-4) типа КР-2 (КР-1)	
9	Установка развешивателя на концевой опоре А10-2 (А10-4) типа КР-2 (90°) [КР-1 (90°)]	
10	Установка развешивателя на ответвительной опоре ОА10-2 (ОА10-4) типа ОАР-2 (ОАР-1)	
11	Установка развешивателя на концевой опоре А10-2 (А10-4) типа КРМ-2Т (КРМ-1Т)	
12	Установка развешивателя на концевой опоре А10-2 (А10-4) типа КРМ-2В (КРМ-1В)	
13	Узлы А' и Г	
14	Узел Д	
15	Узел Е	

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации развешивательного пункта.

Главный инженер проекта *Л.В. Левитин*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

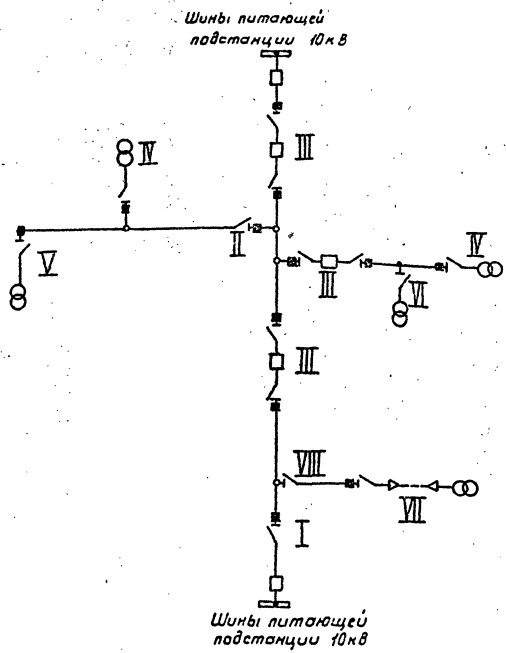
Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия Э.407.1-143, Выпуски 1; 2	Железобетонные опоры ВЛ10кВ	
Сельэнергопроект арт. № 2.0235 МП	Узлы и детали соединительных заземляющих проводников на опорах 0,5кВ-35кВ	
ТУ 24-46-10179-80	Развешиватели высоковольтные трехполюсные РЛНДМ1-10/200У1 и РЛНДМ1-10/400У1 с проводом ПРНС-10	
ТУ 16-521.232-77Е	Разрядники бантильные типа РВ-3, РВ0-6, РВ0-10	
ТУ 16-674.100-87	Разрядники пробочные для защиты изоляции электрооборудования	
ТУ 16-538.220-79	Муфты концевые наружной установки на напряжение 6-10кВ	
ТУ 16-538.337-79	Муфты концевые на напряжение 6-10кВ, комплект деталей и приспособлений	
ТУ 34-09-11232-87	Колпачки КР-16, КР-18, КР-22 для крепления штырей изоляторов линий электропередачи	
ТУ 34-13-10273-88	Защиты соединительные пластинные	
ТУ 34-13-10619-91	Изолятор шФ 10У	
ТУ 34-13-11438-89	Защиты аппаратные предохранительные для открытых распределительных устройств	
ТУ 16-705.166-87	Провода медные неизолированные гибкие	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМП 407-09-35.92-ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТМП 407-09-35.92-ЭЛ	Электротехническая часть	Альбом 1
ТМП 407-09-35.92-КС	Конструкции стальные	Альбом 1

ТМП 407-09-35.92-ЭЛ			
Развешивательный пункт 10кВ на железобетонных опорах			
РП 10кВ на железобетонных опорах		Страниц	Листов
		РП	1 15
Общие данные			СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Исполнители:
 Инженер *Левитин*
 Главный инженер проекта *Л.В. Левитин*
 Проверил *Левитин*
 Конструктор *Левитин*
 Инженер *Левитин*



Варианты применения разъединительного пункта (РП)

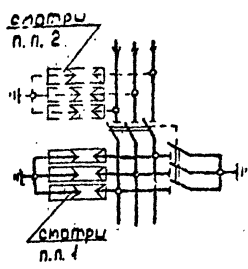
- I РП для секционирования магистрали
- II РП для секционирования отпайки
- III РП для присоединения секционирующего выключателя
- IV РП для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным вводом.
- V РП для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным вводом (под 90° к створу ВЛ)
- VI РП для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным вводом (с ответвлением от промежуточной опоры)
- VII РП для присоединения подстанции 10/0,4 к кабелю вводом.
- VIII РП на ответственной опоре

Условные обозначения

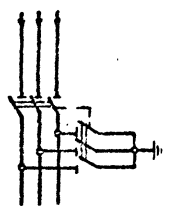
- Разъединительный пункт
- Подстанция 10/0,4кВ
- Секционирующий выключатель
- Промежуточная опора
- Ответственная опора
- Концевая или анкерная опора.

			ТМП. 407-09-35.92-ЭЛ		
			Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
			Принципиальная схема установки РП на железобетонных опорах		
Исполн	Леккер	И.И.	Строчка	Лист	Листов
Монтаж	Коржун	В.А.	РП	2	
Ген. Дир.	Леккер	И.И.	Варианты применения РП в сетях 10кВ		
Вспеч.	Коржун	В.А.	СЕЛЬСЕРПОЛГОРСТ		
Инженер	Иванов	В.И.			

Варианты I, II

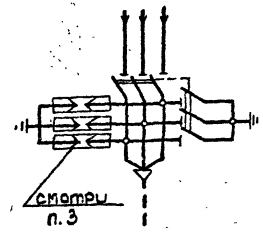


Варианты III, IV, V, VI

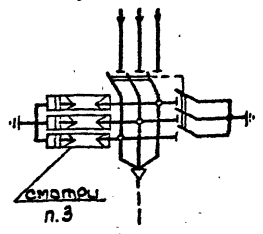


Вариант VII

Для трубчатых разрядников



Для вентильных разрядников



1. Установка трубчатых разрядников на ж/б опорах предусматривается только в случае, если на ВЛ 10кВ применяются изоляторы класса напряжения 20кВ типа ШФ-20.
2. Второй комплект трубчатых разрядников устанавливается в случае секционирования сети с обусторонним питанием с разъединителями, находящимися длительно в отключенном положении.
3. 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.

				ТМП 407-09-35.92-3Л		
				Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
Нач. отд.	Лискобаев	И.И.		Электрические схемы разъединительных пунктов	Листов	Листов
Н. контр.	Корязин			РП	3	
Тип	Добытин	И.И.		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
И. спец.	Корязин					
Инженер	Лискобаев	И.И.				

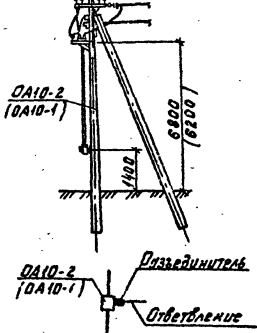
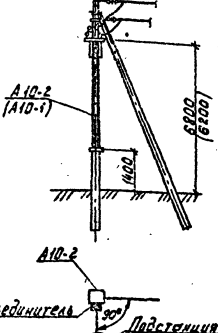
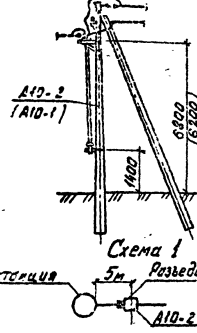
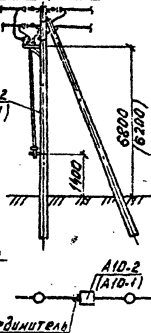
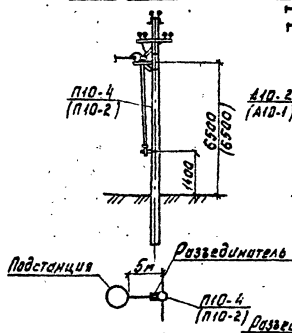
РП на промежуточной
опоре П10-4
ПР-2 (ПР-1)

РП на анкерной
опоре А10-2
АР-2 (АР-1)

РП на концевой
опоре А10-2
КР-2 (КР-1)

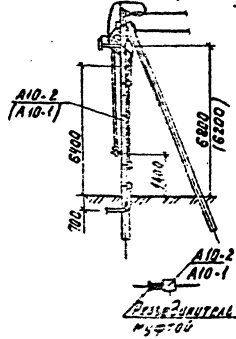
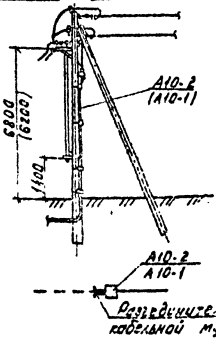
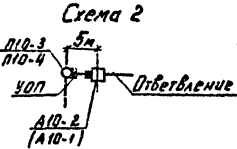
РП на концевой
опоре А10-2 (90°)
КР-2 (90°) КР-1 (90°)

РП на ответвительной анкерной
опоре ДА10-2
ДАР-2 (ДАР-1)



РП с кабельной муфтой
на концевой опоре А10-2
с трубчатым разъединителем
КРМ-2Т (КРМ-1Т)

РП с кабельной муфтой
на концевой опоре А10-2
с стержневым разъединителем
КРМ-2В (КРМ-1В)



				ТМП 407-09-35.92-ЭЛ	
				Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах	
				Инвентарная установка электрооборудования на железобетонных опорах	
				Общая лист листов	
				РП 4	
				Обзорный лист	
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. на установку								Масса ед., кг	Приме- чание
			ЛР-2 (ЛР-1)	ЛР-2 (ЛР-1)	ЛР-2 (ЛР-1)	ЛР-2 (ЛР-1)	ЛР-2 (ЛР-1)	ЛР-2 (ЛР-1)	ЛР-2 (ЛР-1)	ЛР-2 (ЛР-1)		
		Стационарные конструкции										
РЯ1	ТМП 407-09-35.92-К0	Кронштейн РЯ1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	13,8	
РЯ2	"	Кронштейн РЯ2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2,0	
РЯ4	"	Кронштейн РЯ4	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2,1	
РЯ5	"	Кронштейн РЯ5	3/3	3/3	3/3	3/3	—	—	—	—	1,6	
РЯ6	"	Марка РЯ6	—	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	11,5	
РЯ9	"	Марка РЯ9	—	2	2	2	2	2	2	2	13,0	
РЯ10	"	Марка РЯ10	2/2	—	—	—	—	—	—	—	12,2	
Р2	"	Кронштейн Р2	—	—	—	—	—	—	—	3/3	2,7	
Р3	"	Кронштейн Р3	—	—	—	1/1	1/1	—	—	—	2,1	
Р7	"	Марка Р7	—	1/1*	—	—	—	—	—	—	6,1	
Р8	* "	Кронштейн Р8	—	3/3*	—	—	—	—	—	—	2,7	
Р9	"	Кронштейн Р9	—	3/3*	—	—	—	—	3/3	—	2,4	
КМ1	"	Кронштейн КМ1	—	—	—	—	—	1/1	1/1	1/1	2,7	
КМ2	Б4	Уголок <small>Уголок 25х25х3 ГОСТ 809-86</small>	—	—	—	—	—	1/1	1/1	1/1	12,6	2-1100
КМ3	ТМП 407-09-35.92-К0	Скоба КМ3	—	—	—	—	—	2/2	2/2	2/2	0,6	
КМ5	"	Скоба КМ5	—	—	—	—	—	2/2	2/2	2/2	0,7	
Х7	"	Хомут Х7	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	0,7	
Х8	"	Хомут Х8	1/1	1/1	1/1	—	—	1/1	3/3	3/3	0,8	
Х23	"	Хомут Х23	—	—	—	1/1	—	—	—	—	—	
М13	"	Марка М13	—	12* 12*	—	—	—	6/6	—	—	0,14	
М15	"	Марка М15	—	6* 6*	—	—	—	3/3	—	—	0,34	
М16	"	Марка М16	—	6* 6*	—	—	—	3/3	—	—	0,5	
ЗП1	"	Проводник ЗП1	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	6/6	6/6	6/6	—	

* - только в случае установки
требующих разрядников

			ТМП.407-09-35.92-3А			
Исполн.	Лист	Листов	Спецификация элементов	Итого	Лист	Листов
Исполн. Корвеш	22	22	установка электрооборудования на железобетонную опору	2/1	5	3
Исполн. Левитин	22	22				
Исполн. Корвеш	22	22				
Исполн. Уманосова	22	22				

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на установку							Масса ед. кг	Приме- чание
			ПР-2 (ПР-1)	АР-2 (АР-1)	КР-2 (КР-1)	КР-2(30°) (КР-1(30°))	ОАР-2 (ОАР-1)	КРМ-2Т (КРМ-1Т)	КРМ-2В (КРМ-1В)		
		Линейная арматура и электрооборудование									
1	ТУ 34-46-10179-80	Разъединитель типа РЛНД М1-10/200У1 и РЛНД М1-10/400У1 с прибором ПРНЭ-10	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	65	
2	ТУ 16-538.280-79	Муфта КН	-	-	-	-	1(1)	1(1)			
3	ТУ 16-538.337-79	Муфта КМА, км4									
4	ТУ 16-521.252-77Е	Разрядник Вентиль- ный типа РВ0-10	-	-	-	-	-	-	3(3)	4,2	
5	ТУ 16-674.100-87	Разрядник трубчатый типа РТВ 0,5-23	-	-	-	-	-	3(3)	-	2,3	
6	ТУ 34-13-10519-91	Усилитель шов 10 У	4(4)	4(4)	4(4)	5(5)	2(2)	4(4)	1(1)	1,7	
7	ТУ 34-09-11232-87	Колпачок КЛ 22А	4(4)	4(4)	4(4)	5(5)	2(2)	4(4)	1(1)	0,02	
8	ТУ 34-13-10273-88	Зажим петлевой типа ПА	6(6)	6(6)	3(3)	3(3)	3(3)	9(9)	9(9)		
9	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный типа А1А	-	-	-	-	-	3(3)	3(3)		
10	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный типа А2А	6(6)	6(6)	6(6)	6(6)	6(6)	6(6)	6(6)		
11	ГОСТ 7386-80	Наконечник 7-8	-	-	-	-	-	2(2)	2(2)		
12	ГОСТ 239-80Е	Ошиновка (провод АС)	5,5(5,5)	9,0(9,0)	6,5(6,5)	7,0(7,0)	2,5(2,5)	9,0(9,0)	9,0(9,0)		
13	ТУ 16-705.466-87	Провод заземляющий медный гибкий марки МГ в. 1000 мм	-	-	-	-	-	1(1)	1(1)		

ТМП 407-09-35.92-3А

Лист

2

Горло, гсз.	Обозначение	Наименование	ПР-2	АР-2	КР-2	КР-2(90°)	ОАР-2	КРМ-2Т	КРМ-2В	Масса ед., кг	Приме- чание
			(ПО-1)	(АР-1)	(КР-1)	кр. (90°)	(ОАР-1)	(КРМ-1Т)	(КРМ-1В)		
<u>Стандартные изделия</u>											
17		Болт М12-Бр-40 ГОСТ 7798-70	И(И)	И(И)	И(И)	И(И)	8/8	И(И)	И(И)	0,05	
18		Болт М8-Бр-60 ГОСТ 7798-70	—				—		3/3	0,04	
19		Гайка М12-БН ГОСТ 5915-70	И(И)	И(И)	И(И)	И(И)	8/8	И(И)	И(И)	0,02	
20		Гайка М8-БН ГОСТ 5915-70	—				—		3/3	0,01	
21	*	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	И(И)	И(И)	И(И)	И(И)	8/8	И(И)	И(И)	0,01	
22		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	—				—		3/3	0,01	
23		Шайба 8 Б5Г ГОСТ 6402-70	—						3/3		

ПР-2 (ПР-1)

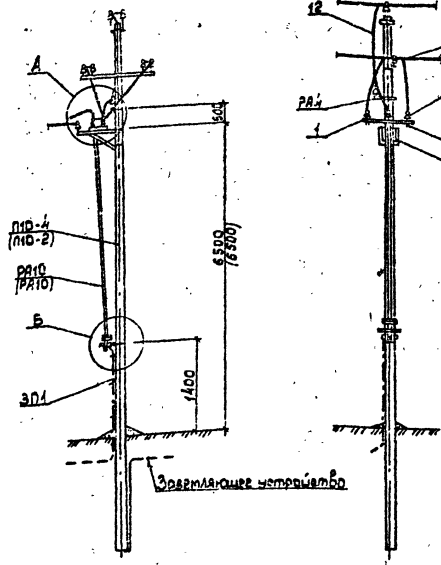
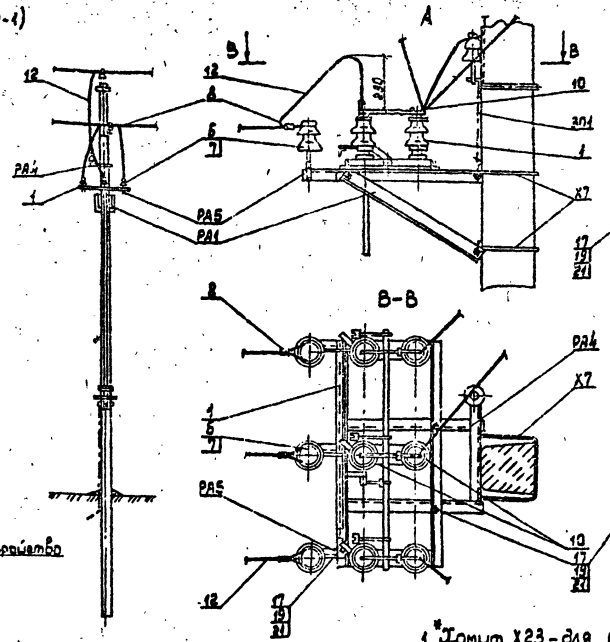
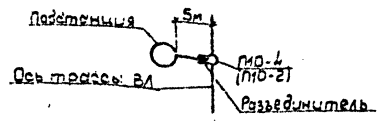
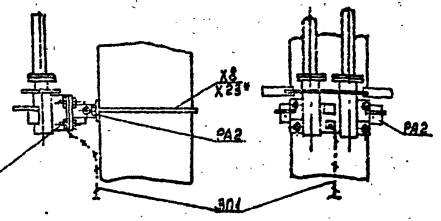


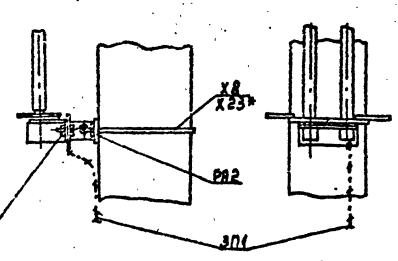
Схема установки опоры с разведителем на ВЛ



Б Крепление прибора ПРНЗ-10У1 : старое исполнение



новое исполнение



1. Хомут X23 - для крепления прибора разведителя при установке ПР-2 (90°).
2. Спецификацию установки разведителя см. лист ЭП-5.

ТМП 407-09-35.92-9А			
Разведительный пункт ЮЭВ на железобетонных опорах			
Исполн.	Лисовцев	М.П.	Крестьянская
Монтаж	Корсакин	В.П.	Листов
ДП	Корсакин	В.П.	РП 6
П.С.Э.К.	Корсакин	В.П.	
Инженер	Корсакин	В.П.	Сельэнергопроект
Вариант применения II			

АР-2 (АР-1)

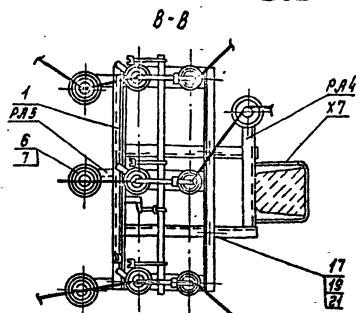
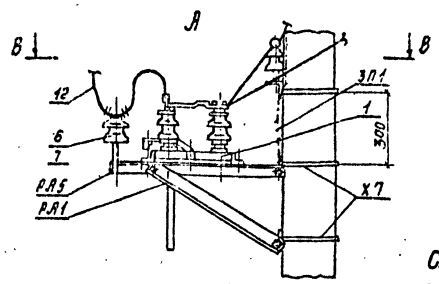
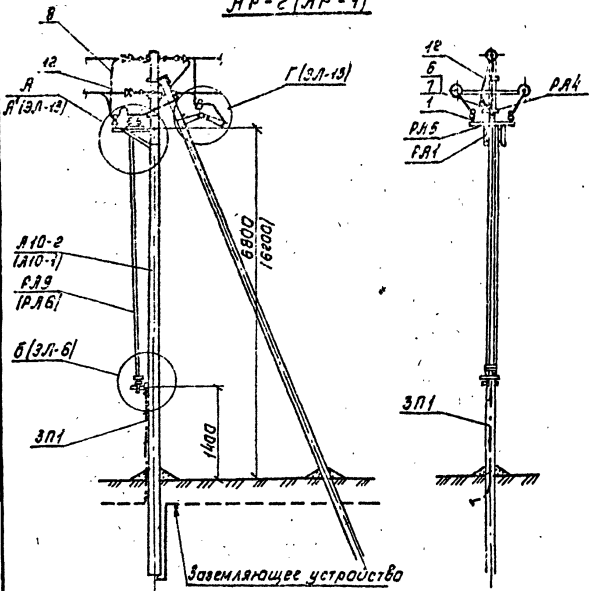


Схема установки опоры с разъединителем на ответвлении от ВЛ

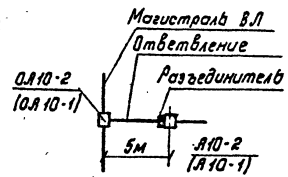
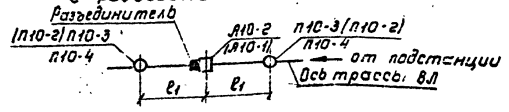


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ



1. Для вариантов применения I и II при условии выполнения п. 1. технических требований (см. 3Л-3) узел А заменить на узел А' (3Л-13).
2. Пролет Е1 см. серии 3.4071-143.1-10 и 3.4071-143.2-9.
3. Спецификацию установку разъединителя см. 3Л-5

		ТМП 407-09-35. 92-ЭЛ	
		Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах	
		Установка разъединителя на анкерной опоре А10-2 (А10-1) типа АР-2 (АР-1)	
Исполн.	Лисковец А.	Лист	Листов
Инж.пр.	Корвевин Г.	1/1	7
Г.П.	Левитин А.		
Т.с.п.	Корвевин В.		
Инженер	Ломанова В.		
Варианты применения I, II, III			СЕЛЬЗЕРПРОЕКТ

КР-2 (КР-1)

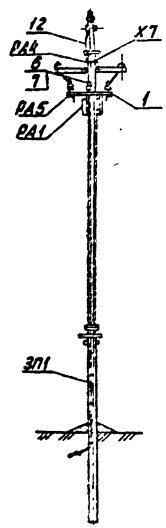
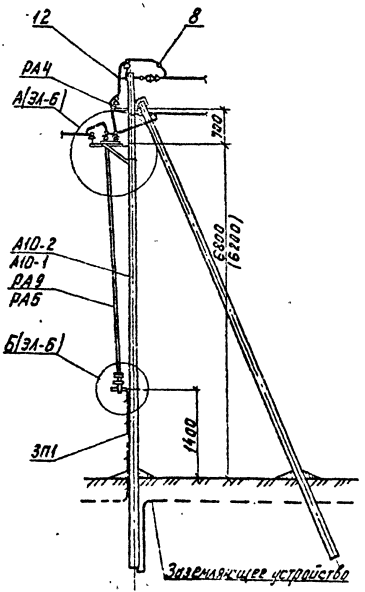
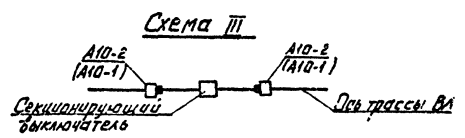
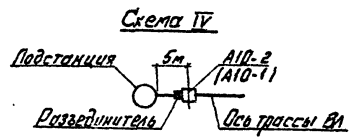


Схема установки опоры с разводителем на ВЛ



Спецификация установки разветвителя ст. ЭЛ-5.

			ТМГ 407-09-35.92-ЭЛ		
			Разветвительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
			Установка разветвителя на конечной опоре А10-2 (А10-1) типа КР-2 (КР-1)		
Исполн	Лисковен	М.А.	Контроль	Лист	Листов
Исполн	Корвиль	В.А.	РП	8	
Исполн	Лесов	В.А.	Варианты применения III; IV		
Исполн	Корвиль	В.А.	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

КР-2 (90°); [КР-1 (90°)]

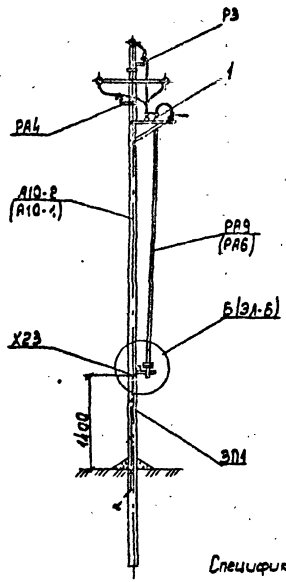
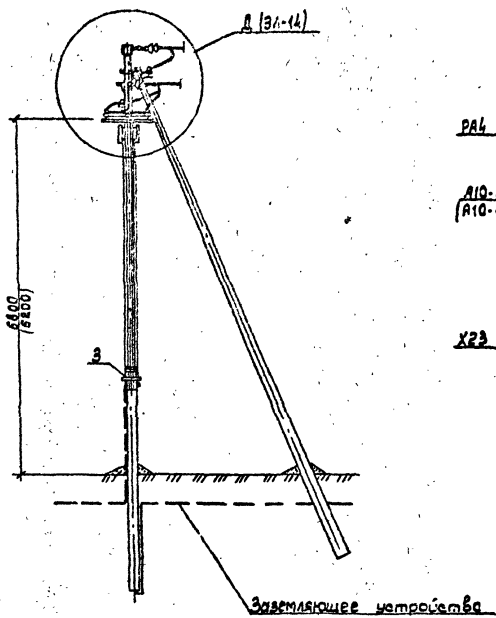
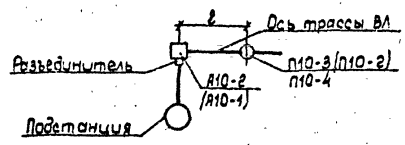


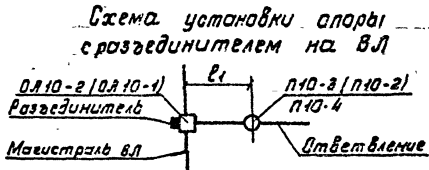
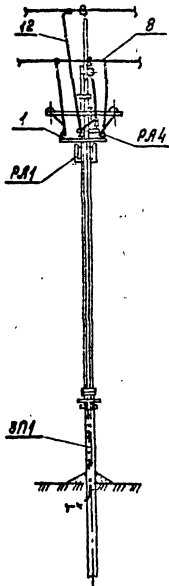
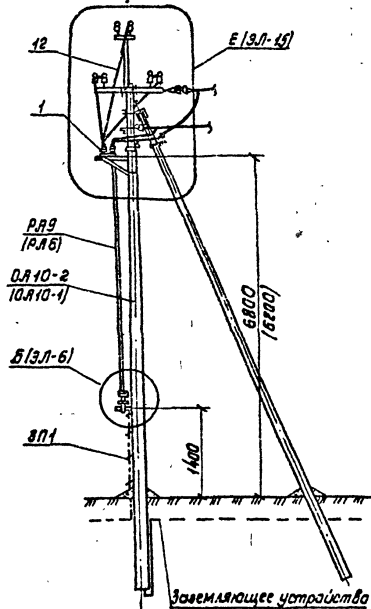
Схема установки опоры с разьединителем (под 90° к створу линии)



Спецификация установки разьединителя см. ЭЛ-5.

				ТМЛ 407-35-35 92-ЭЛ		
				Разьединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
				Установка разьединителя на концевой опоре А10-Р (А10-1) типа КР-2 (90°)/КР-1 (90°)]		
Исполн	Лисовский	ИЗ		Специя	Лист	Листов
И.контр	Корсакин	ИЗ		ФП	9	
Гип	Лисовский	ИЗ		Вариант применения V		
И.контр	Корсакин	ИЗ		БЕЛЬЗНЕРГОПРОЕКТ		

ОАР-2 (ОАР-1)



1. Пролет L_1 - см. серии 3.407.1-143.1-12 и 3.407.1-143.2-8.
2. Спецификацию установки развешителя см. ЗЛ-5.

ТМП 407-09-35.92-9Л				
Развешительный пункт 10кВ на железобетонных опорах				
Установка развешителя на отбель чедной опоре ОЛ10-2 ОЛ10-1/ила ОАР-2(ОАР-1)				
Мачта	Лесобец	К-М	Классификатор	Лист
Мачта	Лесобец	К-М	РП	10
Куп	Лесобец	К-М		
Л-слец	Лесобец	К-М		
Мачта	Лесобец	К-М	Версия примененна	10
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

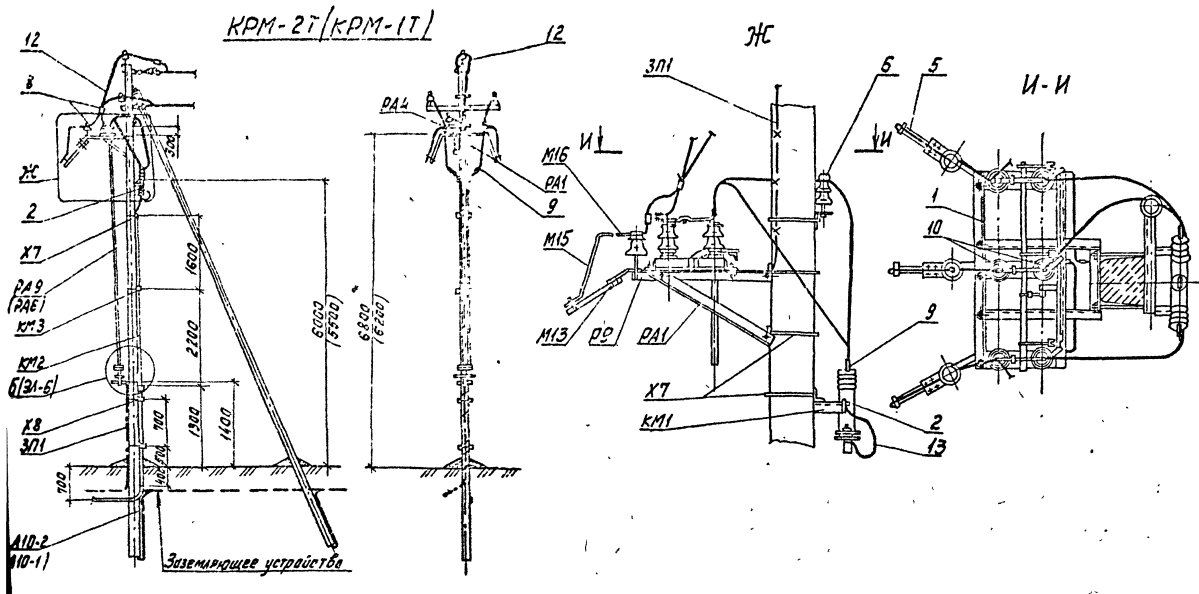
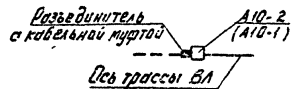


Схема установки опоры
с разветвителем и
кабельной муфтой на ВЛ



Спецификация установки разветвителя см. ЗЛ-5.

ТМЛ 407-09-35.92-3А			
Разветвительный пункт 10кВ на железобетонных опорах			
Исполн. Мусковец ИЛ	Установка разветвителя на канцелярской опоре А10-2(А10-1) типа КРМ-2Г (КРМ-1Г)	Стр. №	Лист №
Исполн. Корсакин КС		РП	11
ГМП. Левочкин ЛС			
Лексн. Корсакин КС	Вариант применения VI		
Исполн. Лемчинов ЛС			
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

КРМ-2В (КРМ-1В)

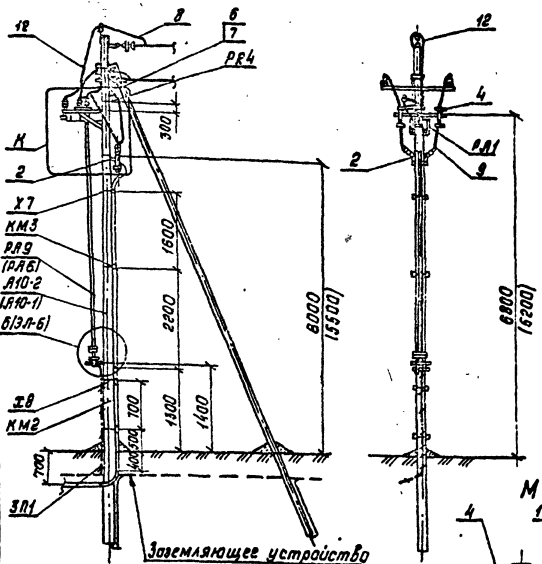
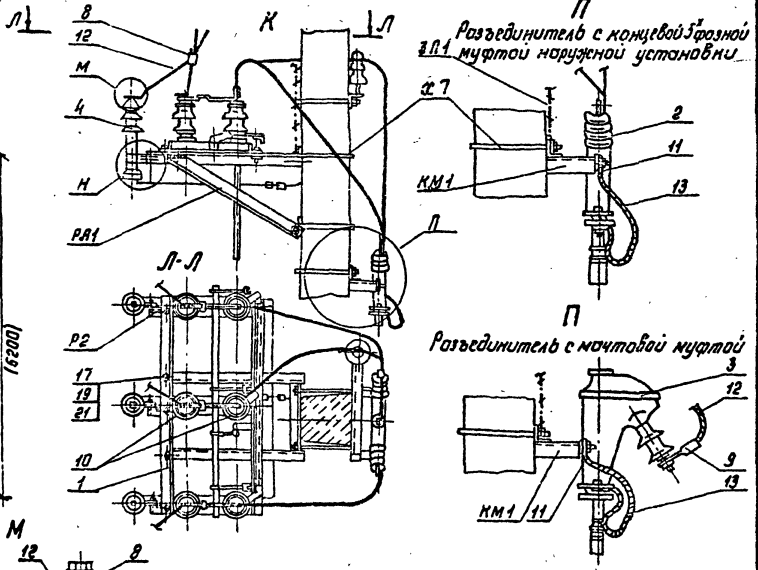
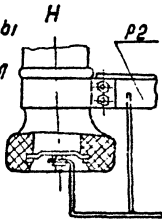


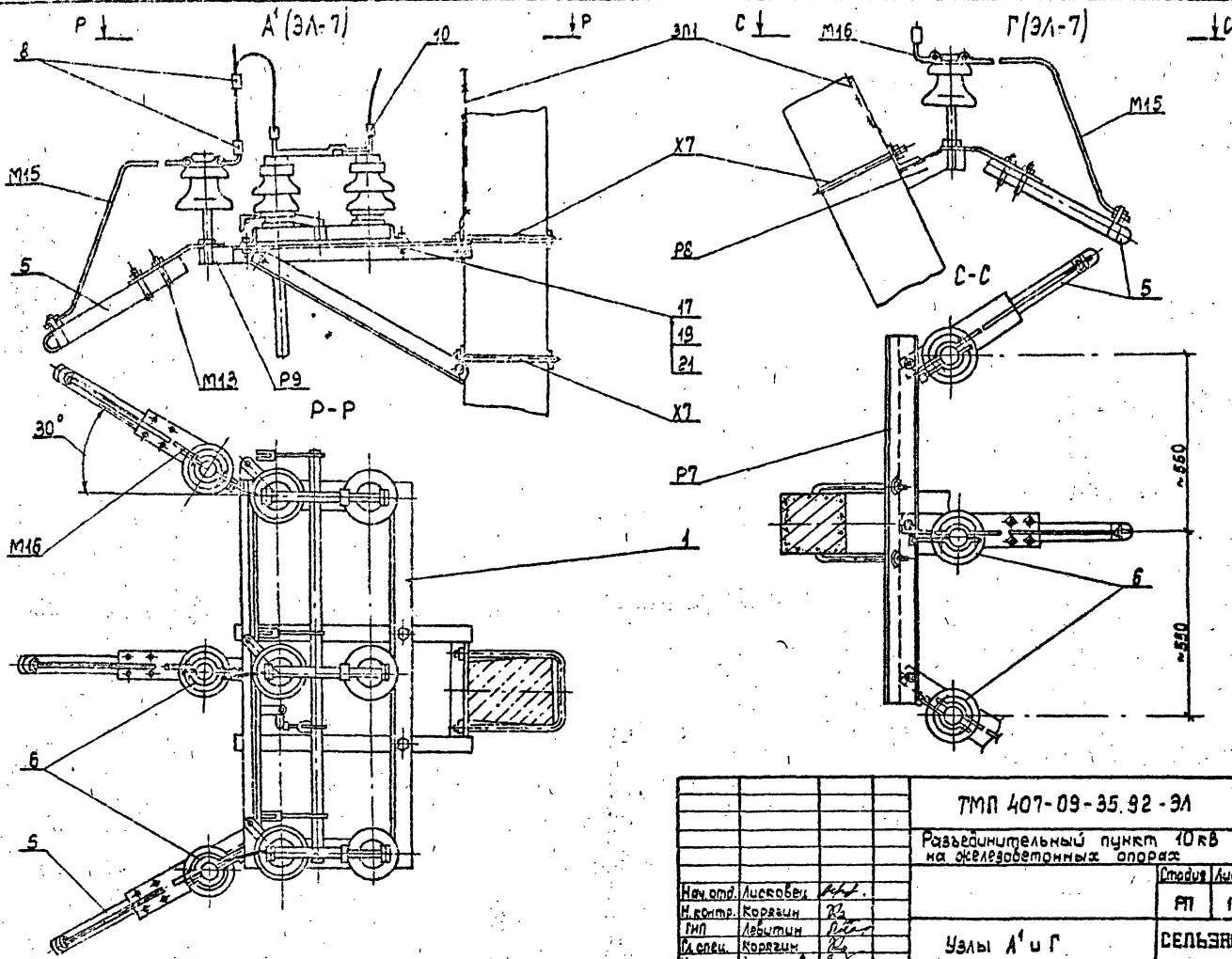
Схема установки аппарата с разъединителем и кабельной муфтой на ВЛ

Разъединитель с кабельной муфтой А10-2 (А10-1)
Обв троссы: ВЛ

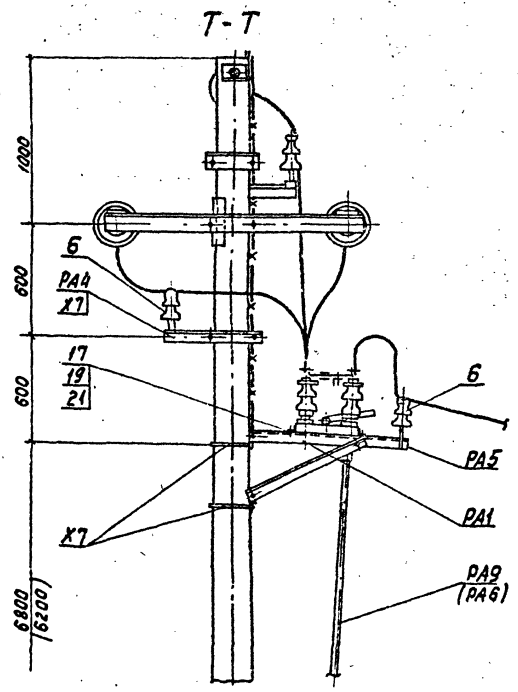
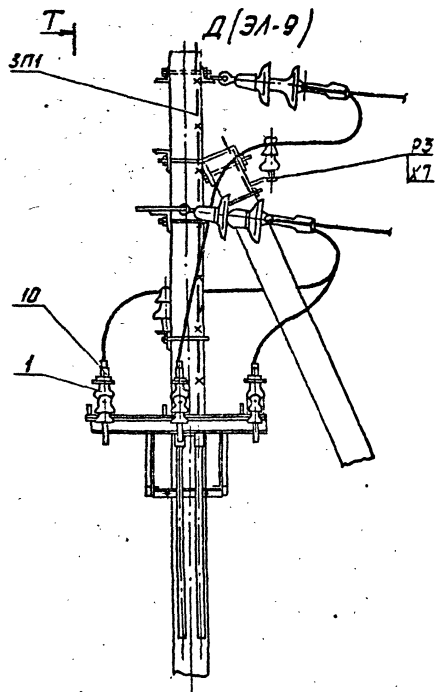


Спецификацию установки разъединителя см. ЗЛ-5.

				ТМН 407-09-35.92-3Л	
				Разъединительный дунит 10кВ на железобетонных опорах	
				Установка разъединителя на конечной опоре А10-2 (А10-1) типа КРМ-2В (КРМ-1В)	
Исполн	Лисковец	Провер	Лисковец	Стандарт	Лисковец
Исполн	Кисевич	Провер	Кисевич	РП	12
Исполн	Лисковец	Провер	Лисковец		
				вариант применения	<input checked="" type="checkbox"/> СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОСКТ



				ТМЛ 407-09-35.92-ЭЛ		
				Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
Исполн.	Лисовен	А.И.		Станция	Лист	Листов
Н. контр.	Корякин	В.В.		АП	13	
Тип	Левитин	В.И.		Узлы А' и Г СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		
К. одобр.	Корякин	В.В.				
Инженер	Ломоносова	Т.А.				



			ТМП 407-09-35.92-3А		
			Разводнительный пункт 10кВ на железобетонных опорах		
Уч. отд.	Линейное	РА-1	Служба	Лист	Листов
М.контр.	Корытин	Л	РП	14	
С.П.	Гелыгин	Л	Узел Д		
С.слес.	Корытин	Л	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КС

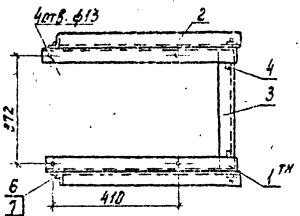
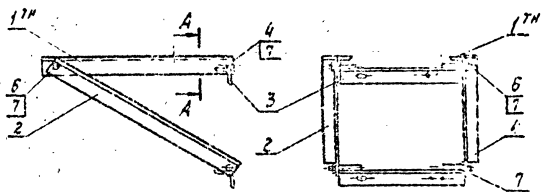
Лист	Наименование	Примечание
1	Конструкции стальные. Общие данные	
2	Кранштейн РА1	
3	Кранштейн РА2	
4	Кранштейн РА2	
5	Кранштейн РА4	
6	Кранштейн РА5	
7	Марка М16	
8	Марки РА6; РА9; РА10	
9	Проводник ЭП1	
10	Кранштейн Р8	
11	Кранштейн Р9	
12	Кранштейн КМ1	
13	Хомуты Х7; Х8; Х23	
14	Кранштейн Р3	
15	Марка М13	
16	Марки Р7; М15; КМ3; КМ5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

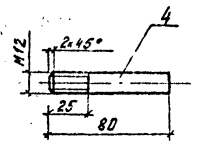
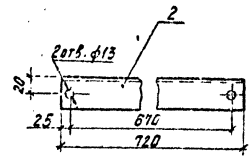
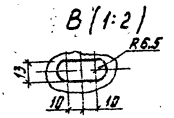
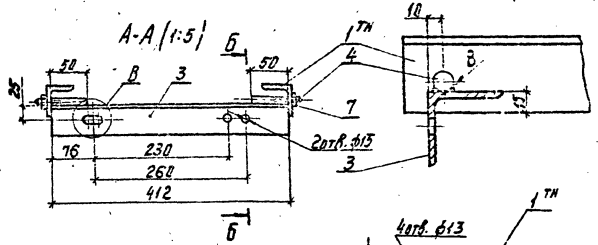
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТУ 34-12-11397-89	Конструкции стальные опор ВЛ 0,38-35кВ	
ГОСТ 103-76	Листы стальная горячекатаная	
ГОСТ 2590-88	Сталь горячекатаная круглая	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 8509-86	Углы стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 1198-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В	
ГОСТ 5315-70	Гайки шестигранные класса точности В	
ГОСТ 1171-78	Шайбы	

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации разведенительного пункта
Главный инженер проекта Л.В. Левитин

ТМП 407-09-35.92-КС			
Разведенительный пункт 10кВ на железобетонных опорах			
№ п/п	Исполн.	Дата	Лист
1	Левитин	20	16
2	Левитин	20	1
3	Левитин	20	1
4	Левитин	20	1
5	Левитин	20	1
6	Левитин	20	1
7	Левитин	20	1
8	Левитин	20	1
9	Левитин	20	1
10	Левитин	20	1
11	Левитин	20	1
12	Левитин	20	1
13	Левитин	20	1
14	Левитин	20	1
15	Левитин	20	1
16	Левитин	20	1
17	Левитин	20	1
18	Левитин	20	1
19	Левитин	20	1
20	Левитин	20	1
21	Левитин	20	1
22	Левитин	20	1
23	Левитин	20	1
24	Левитин	20	1
25	Левитин	20	1
26	Левитин	20	1
27	Левитин	20	1
28	Левитин	20	1
29	Левитин	20	1
30	Левитин	20	1
31	Левитин	20	1
32	Левитин	20	1
33	Левитин	20	1
34	Левитин	20	1
35	Левитин	20	1
36	Левитин	20	1
37	Левитин	20	1
38	Левитин	20	1
39	Левитин	20	1
40	Левитин	20	1
41	Левитин	20	1
42	Левитин	20	1
43	Левитин	20	1
44	Левитин	20	1
45	Левитин	20	1
46	Левитин	20	1
47	Левитин	20	1
48	Левитин	20	1
49	Левитин	20	1
50	Левитин	20	1
51	Левитин	20	1
52	Левитин	20	1
53	Левитин	20	1
54	Левитин	20	1
55	Левитин	20	1
56	Левитин	20	1
57	Левитин	20	1
58	Левитин	20	1
59	Левитин	20	1
60	Левитин	20	1
61	Левитин	20	1
62	Левитин	20	1
63	Левитин	20	1
64	Левитин	20	1
65	Левитин	20	1
66	Левитин	20	1
67	Левитин	20	1
68	Левитин	20	1
69	Левитин	20	1
70	Левитин	20	1
71	Левитин	20	1
72	Левитин	20	1
73	Левитин	20	1
74	Левитин	20	1
75	Левитин	20	1
76	Левитин	20	1
77	Левитин	20	1
78	Левитин	20	1
79	Левитин	20	1
80	Левитин	20	1
81	Левитин	20	1
82	Левитин	20	1
83	Левитин	20	1
84	Левитин	20	1
85	Левитин	20	1
86	Левитин	20	1
87	Левитин	20	1
88	Левитин	20	1
89	Левитин	20	1
90	Левитин	20	1
91	Левитин	20	1
92	Левитин	20	1
93	Левитин	20	1
94	Левитин	20	1
95	Левитин	20	1
96	Левитин	20	1
97	Левитин	20	1
98	Левитин	20	1
99	Левитин	20	1
100	Левитин	20	1
101	Левитин	20	1
102	Левитин	20	1
103	Левитин	20	1
104	Левитин	20	1
105	Левитин	20	1
106	Левитин	20	1
107	Левитин	20	1
108	Левитин	20	1
109	Левитин	20	1
110	Левитин	20	1
111	Левитин	20	1
112	Левитин	20	1
113	Левитин	20	1
114	Левитин	20	1
115	Левитин	20	1
116	Левитин	20	1
117	Левитин	20	1
118	Левитин	20	1
119	Левитин	20	1
120	Левитин	20	1
121	Левитин	20	1
122	Левитин	20	1
123	Левитин	20	1
124	Левитин	20	1
125	Левитин	20	1
126	Левитин	20	1
127	Левитин	20	1
128	Левитин	20	1
129	Левитин	20	1
130	Левитин	20	1
131	Левитин	20	1
132	Левитин	20	1
133	Левитин	20	1
134	Левитин	20	1
135	Левитин	20	1
136	Левитин	20	1
137	Левитин	20	1
138	Левитин	20	1
139	Левитин	20	1
140	Левитин	20	1
141	Левитин	20	1
142	Левитин	20	1
143	Левитин	20	1
144	Левитин	20	1
145	Левитин	20	1
146	Левитин	20	1
147	Левитин	20	1
148	Левитин	20	1
149	Левитин	20	1
150	Левитин	20	1
151	Левитин	20	1
152	Левитин	20	1
153	Левитин	20	1
154	Левитин	20	1
155	Левитин	20	1
156	Левитин	20	1
157	Левитин	20	1
158	Левитин	20	1
159	Левитин	20	1
160	Левитин	20	1
161	Левитин	20	1
162	Левитин	20	1
163	Левитин	20	1
164	Левитин	20	1
165	Левитин	20	1
166	Левитин	20	1
167	Левитин	20	1
168	Левитин	20	1
169	Левитин	20	1
170	Левитин	20	1
171	Левитин	20	1
172	Левитин	20	1
173	Левитин	20	1
174	Левитин	20	1
175	Левитин	20	1
176	Левитин	20	1
177	Левитин	20	1
178	Левитин	20	1
179	Левитин	20	1
180	Левитин	20	1
181	Левитин	20	1
182	Левитин	20	1
183	Левитин	20	1
184	Левитин	20	1
185	Левитин	20	1
186	Левитин	20	1
187	Левитин	20	1
188	Левитин	20	1
189	Левитин	20	1
190	Левитин	20	1
191	Левитин	20	1
192	Левитин	20	1
193	Левитин	20	1
194	Левитин	20	1
195	Левитин	20	1
196	Левитин	20	1
197	Левитин	20	1
198	Левитин	20	1
199	Левитин	20	1
200	Левитин	20	1
201	Левитин	20	1
202	Левитин	20	1
203	Левитин	20	1
204	Левитин	20	1
205	Левитин	20	1
206	Левитин	20	1
207	Левитин	20	1
208	Левитин	20	1
209	Левитин	20	1
210	Левитин	20	1
211	Левитин	20	1
212	Левитин	20	1
213	Левитин	20	1
214	Левитин	20	1
215	Левитин	20	1
216	Левитин	20	1
217	Левитин	20	1
218	Левитин	20	1
219	Левитин	20	1
220	Левитин	20	1
221	Левитин	20	1
222	Левитин	20	1
223	Левитин	20	1
224	Левитин	20	1
225	Левитин	20	1
226	Левитин	20	1
227	Левитин	20	1
228	Левитин	20	1
229	Левитин	20	1
230	Левитин	20	1
231	Левитин	20	1
232	Левитин	20	1
233	Левитин	20	1
234	Левитин	20	1
235	Левитин	20	1
236	Левитин	20	1
237	Левитин	20	1
238	Левитин	20	1
239	Левитин	20	1
240	Левитин	20	1
241	Левитин	20	1
242	Левитин	20	1
243	Левитин	20	1
244	Левитин	20	1
245	Левитин	20	1
246	Левитин	20	1
247	Левитин	20	1
248	Левитин	20	1
249	Левитин	20	1
250	Левитин	20	1
251	Левитин	20	1
252	Левитин	20	1
253	Левитин	20	1
254	Левитин	20	1
255	Левитин	20	1
256	Левитин	20	1
257	Левитин	20	1
258	Левитин	20	1
259	Левитин	20	1
260	Левитин	20	1
261	Левитин	20	1
262	Левитин	20	1
263	Левитин	20	1
264	Левитин	20	1
265	Левитин	20	1
266	Левитин	20	1
267	Левитин	20	1



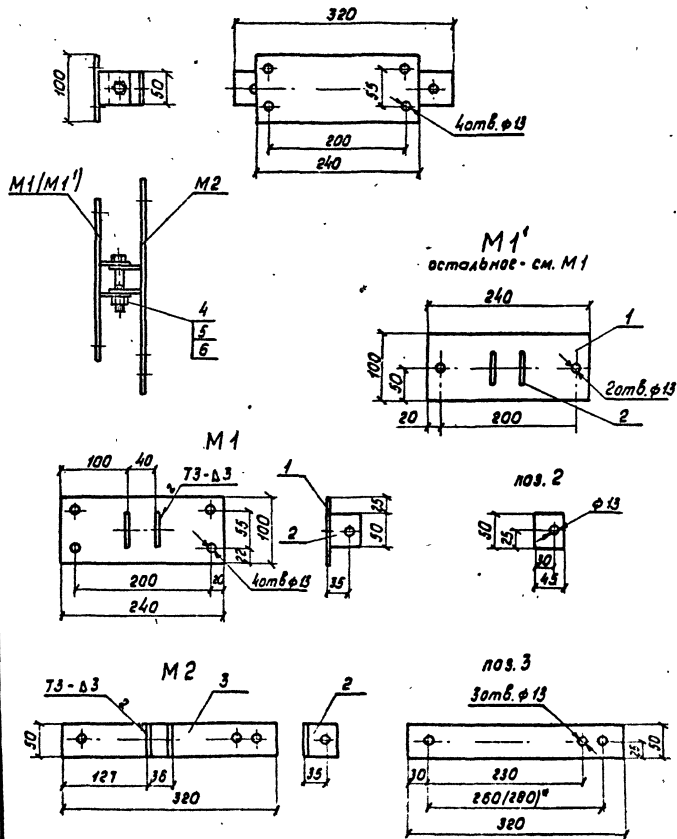
Б-Б (1:2)



Символ	Знач	Габ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>			
				Уголки 50x50x5-ВГОСТ 8509-86		
				С245ГОСТ 21772-88		
		17H		L = 660	2	2,45кг
		2		L = 720	2	2,64кг
		3		L = 412	2	1,55кг
		4		Круге 12-ВГОСТ 2590-88		
				С245ГОСТ 21772-88	4	0,07кг
			<u>Стандартные изделия</u>			
		6		Болт М12-6г140. 58		
				ГОСТ 7798-10	2	
		7		Гайка М12-7Н.5		
				ГОСТ 5915-70	6	

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 4 мм.
 Электрод 342 ГОСТ 9467-75.

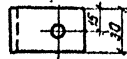
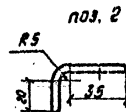
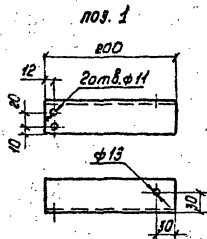
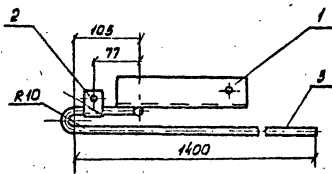
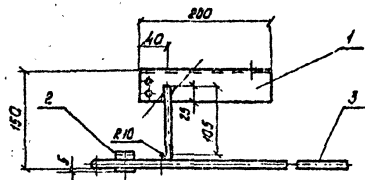
ТМП 407-09-35.92-КС			
Кранштейн РА1	Студия	Масса	Масштаб
	РП	13,8	1:10
		Лист 2	Листов
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Инт. отд.	Лисковен	ИМ	
Исполн.	Корзгин	ВЗ	
ГМП	Левшин	ВЗ	
Исполн.	Корзгин	ВЗ	
Исполн.	Антоносова	ВЗ	



Вариант	Зона	Пол	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Марки М1; М1'</u>		
		1		Полоса 5x100-8-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27172-88	1	ℓ=240
		2		Полоса 5x50-8-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27172-88	2	ℓ=45 1,18 кг
				<u>Марка М2</u>		
		2		Полоса 5x50-8-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27172-88	2	ℓ=45
		3		Полоса 5x50-8-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27172-88	1	ℓ=320 0,81 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		болт М12-6g×80,58 ГОСТ 7798-70	1	
		5		Гайка М12-7Н.5 ГОСТ 5915-70	1	
		6		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	1	

1. Размер в скобках - для крепления привода разъединителя на концевой опоре Я10-2 (Я10-1) типа КР-2190°; КР-1190°.
 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электрог: 342 ГОСТ 9467-75.
 3. Марку М1' применять при монтаже привода разъединителя ПРН3-10 нового исполнения.

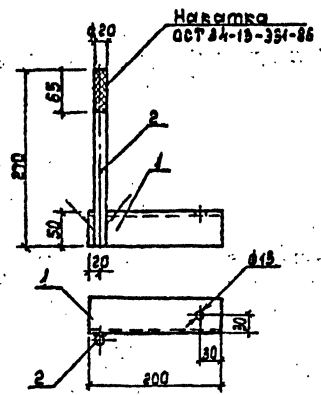
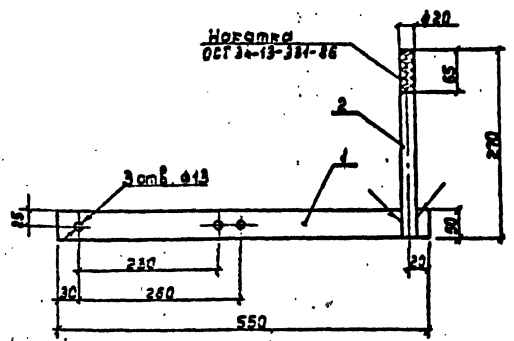
ТМЛ 407-09-35.92-КГ		
Начальник Монтаж Группы Инженер	Лисковец Корвун Левитин Корвун Ломанский	Кронштейн РЯ2
		Стадия Масса Коэффициент РП 22 1:5 Лист 3 Листов
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



Контракт	Лист	№	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
				<u>детали</u>		
		1		Узелок 50х30х5-В ГОСТ 8889-86 С245 ГОСТ 27772-88	1	С=200
		2		Полоска 5х30-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	С=70
		3		Круг 10-В ГОСТ 2390-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	С=1630

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 4мм.
Электрод 342 ГОСТ 9467-75.

ТМН 407-09-35.92-КС			Удобр	Масса	Мощность
Кранштейн Р 2			РП	2,7	1:5
			Лист 4 / Листов		
Начальн. Лисковцев Л.С. Инж. Корвевин В.С. ГИП Левитин Л.С. Инж. Корвевин В.С. Инженер Горюнов С.С.			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



№	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
	1		Полоса 3х50-В-2 ГОСТ 3-13-331-76 С245 ГОСТ 21772-88	1	±.550
	2		Круг 22-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 21772-88	1	±.210

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 5мм.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

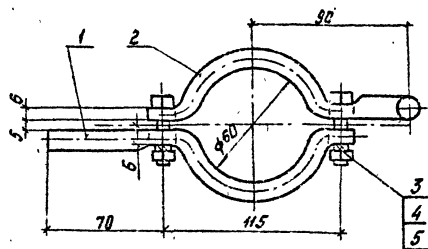
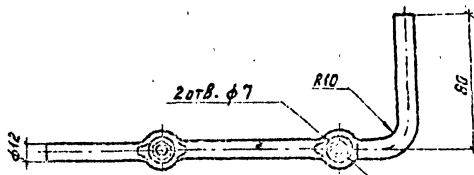
ТМП 407-09-35.92-КС		
Кронштейн РА4		
Сталь	Масса	Категория
РП	2,1	1:5
Лист 5 / Листов		
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Исполн	Листов	Масштаб
М.С.С.В.С.	Коржавин	1:5
М.С.С.В.С.	Левышин	1:5
М.С.С.В.С.	Коржавин	1:5
М.С.С.В.С.	Левышин	1:5

№	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Уголок 30х50х5-В ГОСТ 302-76 С245 ГОСТ 21772-88	1	±.200
		2		Круг 22-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 21772-88	1	±.210

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 5мм.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

Исполн. в дата

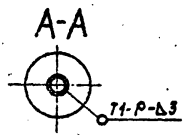
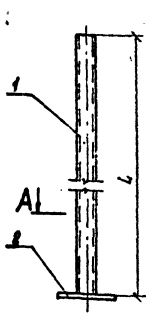
ТМП 407-09-35.92-КС		
Кронштейн РА5		
Сталь	Масса	Категория
РП	1,6	1:5
Лист 5 / Листов		
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Исполн	Листов	Масштаб
М.С.С.В.С.	Коржавин	1:5
М.С.С.В.С.	Левышин	1:5
М.С.С.В.С.	Коржавин	1:5
М.С.С.В.С.	Левышин	1:5



Эксперт	Э. инж.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
		1		Круж 12-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	С= 225
		2		Круж 12-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	С= 270
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Болт М6-Бг х35.16 ГОСТ 7798-70	2	
		4		Гайка М6-7Н.4 ГОСТ 5915-70	2	
		5		Шайба Б. 65Г ГОСТ 6402-70	2	

ТМП 407-09-35.92-КС			
Марка	Стальной	Масса	Масштаб
М16	РП	0,5	1:2
		Лист 7	Листов
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

Инж. отд. Лисковен Н.С.
 А.Колотр. Корвлин Ко.
 ТМП Лебитин Л.С.
 Г.Спец. Корвлин Ко.
 Шокиев Л.М.



Марка	L, мм	Кол.	Масса, кг
РЯ6	4800	1	14,5
РЯ9	5400	1	18,0
РЯ10	5100	1	12,2

Кол.	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
1			Труба 25x3,2 ГОСТ 3282-75	-	см. табл.
			<u>Прочие изделия</u>		
2			Фланец привода разъединителя ТУ 16-520.151-83	1	

Сварной шов по ГОСТ 15037-80.
Электрод Э42А ГОСТ 9467-75

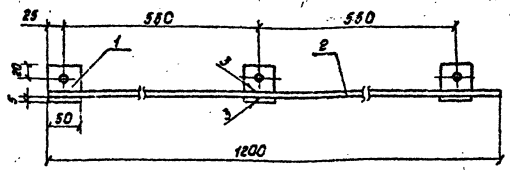
ТПП 407-09-35.92-КС

Марки
РЯ6; РЯ9; РЯ10

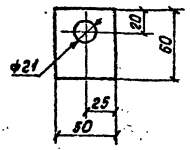
Статус	Масса	Масштаб
РП	См. табл.	1:5
Лист в	Листов	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Исполн	Лисковец	И.С.
Провер	Коржев	В.В.
СДП	Левитин	А.В.
Инженер	Коржев	В.В.
Инженер	Лисковец	И.С.



Поз. 1



Кол.	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
1			Полоса 5x50-В-2 ГОСТ 103-76 С 245 ГОСТ 27772-88	3	0,12 кг
2			Круг 10-В ГОСТ 2690-88 С 245 ГОСТ 27772-88		
			L = 1200 мм	1	0,7 кг

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 4 мм.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

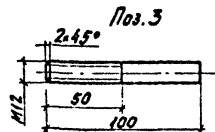
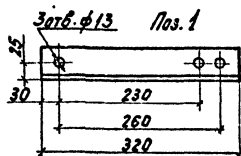
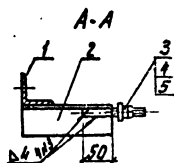
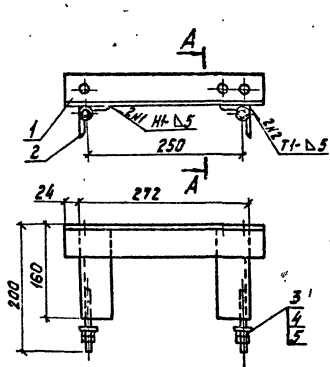
ТПП 407-09-35.92-КС

Проводник ЗЛ1

Статус	Масса	Масштаб
РП	10	1:5
Лист в	Листов	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

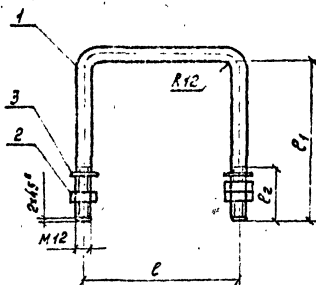
Исполн	Лисковец	И.С.
Провер	Коржев	В.В.
СДП	Левитин	А.В.
Инженер	Коржев	В.В.
Инженер	Лисковец	И.С.



Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Детали</u>		
1		Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 С 245 ГОСТ 27772-88	1	
2		Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 С 245 ГОСТ 27772-88	2	
3		Круг 12-В ГОСТ 2530-88 С 245 ГОСТ 27772-88	2	
		<u>Стандартные изделия</u>		
4		Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70	4	
5		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	2	

Сварка ручная дуговая. Сварные швы по
ГОСТ 5264-80. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

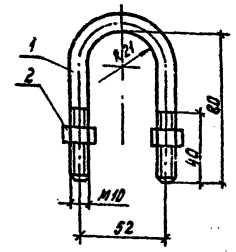
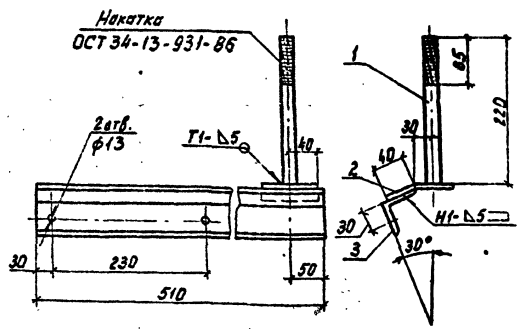
			ТМП 407-09-35.92-КС		
			Стрелка	Масштаб	Масштаб
			РП	2.7	
			Лист 1 из 1		
			СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		
Исполн.	Масштаб	Мат.			
Взвеш.	Корпус	Лист			
Габ.	Материал	Конт.			
Сост.	Сборочн.	Изм.			



Марка	Размеры, мм			Масса, кг
	l	l ₁	l ₂	
X7	230	245	70	0,7
X8	230	285	60	0,8
X23	280	240	60	0,7

Формат листа	№/из	Обозначение	Наименование	Кол. на марки			Приме- чание
				X7	X8	X23	
			<u>детали</u>				
	1		Круги 12-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88 L=720 мм L=800 мм L=760 мм	1	1	1	
			<u>Стандартные изделия</u>				
	2		Гайка М124 ГОСТ 5915-70	3	3	3	
	3		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	2	2	2	

			ТМП 407-09-35.92-КС		
			Ломуты		Станд. табл.
			X7; X8; X23		Масса см. табл.
			Лист 13 \ Листов		
			СССЛЬАНЕРГОПРОЕКТ		
Нач. отд.	Лискович	И.И.			
Н.контр.	Корякин	В.А.			
Г.И.П.	Левитин	В.С.			
Г.с.в.с.	Корякин	В.А.			
Инженер	Волынского	Ю.М.			



№	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
1			Круж 22-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	1	
2			Пласти 6-80-В-2 ГОСТ 103-75 С 245 ГОСТ 27772-88	1	Р=100мм
3			Уголок 50-50-5 В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	1	

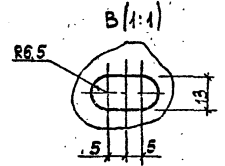
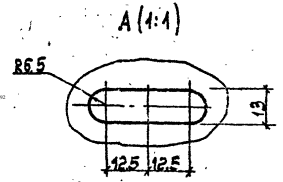
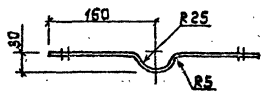
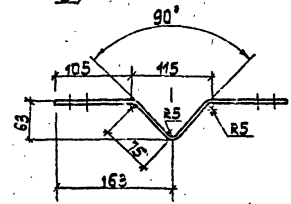
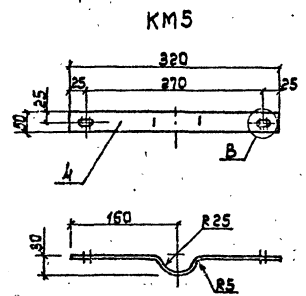
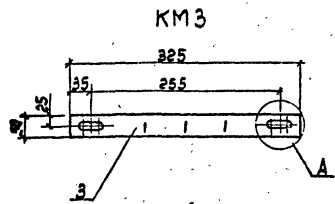
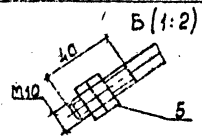
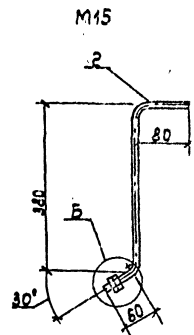
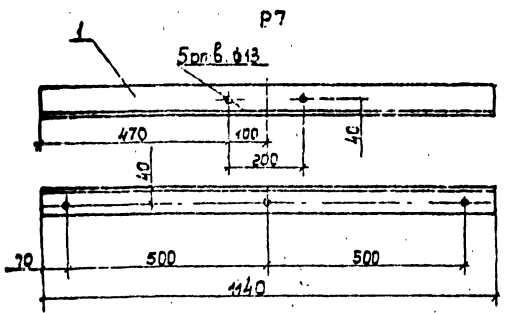
Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
Электрод 342 ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС			
Кронштейн Р3	Содв	Масса	Меситов
	РП	2,1	1:5
	Лист 14	Листов 3	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

№	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
1			Круж 10-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	1	Р=200мм
			<u>Стандартные изделия</u>		
2			Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70	2	

ТМП 407-09-35.92-КС			
Марка М13	Содв	Масса	Меситов
	РП	0,14	1:2
	Лист 15	Листов 3	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

Изд. 1. 1984 г. Изменения и дополнения
 1984 г. Изменения и дополнения
 1984 г. Изменения и дополнения



№	Изображение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>		
			<u>Марка P7</u>		
	1		Уголок 70х70х3-В ГОСТ 3509-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	6,1кг
			<u>Марка M15</u>		
	2		Крыш 10-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	2,520 мм 0,34кг
			<u>Марка KM3</u>		
	3		Полоса 5х50-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	0,6кг
			<u>Марка KM5</u>		
	4		Полоса 5х50-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	0,7кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
	5		Гайка М 10,4 ГОСТ 5915-70	2	

ТМП 407-09-35.92-КС			Листов	Масса	Изготов.
Марки P7; M15; KM3; KM5			РП	-	-
Нав. отд. Лисовцев М.Т.			Лист 16 Листов		
В. катр. Кордаун К.А.			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
ДИП Лыбытин И.П.					
П. опер. Кордаун И.В.					
Инженер Монахов И.В.					