

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
	КС	КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫЕ
Альбом 2	ТК	Технологическая карта

Разработаны
проектным институтом "СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ"
Главный инженер института *К.Ф.Сумин*
Главный инженер проекта *Д.В.Левитин*

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
в действие приказом института
„СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ” от 05.02.93 № 2 -П

©-ЧИТП

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание	2
П3	Пояснительная записка	3-6
Электромагнитическая часть ЭЛ		
1	РП на железобетонных опорах. Общие данные	7
2	Варианты применения РП в сетях 10кВ	8
3	Электрические схемы разъединительных пунктов	9
4	Номенклатура установок электрооборудования на железобетонных опорах. Обзорный лист	10
5	Спецификация элементов установки электрооборудования на железобетонную опору	11-13
6	Установка разъединителя на промежуточной опоре П10-4 (П10-2) типа ПР-2 (ПР-1)	14
7	Установка разъединителя на анкерной опоре А10-2 (А10-1) типа АР-2 (АР-1)	15
8	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа АР-2 (АР-1)	16
9	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа АР-2/90° [АР-1/90°]	17
10	Установка разъединителя на ответвительной опоре ОЛ10-2/ОЛ10-1/ типа ОЯР-2 (ОЯР-1)	18
11	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КРМ-2Т (КРМ-1Т)	19
12	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КРМ-2В (КРМ-1В)	20

Лист	Наименование	Стр.
13	Узлы Я' и Г'	21
14	Узел Д	22
15	Узел Е	23
Конструкции стальных КС		
1	Конструкции стальных. Общие данные	24
2	Кронштейн РЯ1	25
3	Кронштейн РЯ2	26
4	Кронштейн Р2	27
5	Кронштейн РЯ4	28
6	Кронштейн РЯ5	29
7	Марка М16	29
8	Марки РЯБ; РЯ9; РЯ10	30
9	Проводник ЗЛ1	31
10	Кронштейн Р8	31
11	Кронштейн Р9	32
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

Номера, расположенные в строках	Стр.	Стр.
Номера, расположенные в строках	Стр.	Стр.
ГУП Лебедин	ГУП	ГУП
Г.Спец. Лебедин	Г.Спец.	Г.Спец.
Изменение документа	Изменение	Изменение

Содержание

СЕЛЬЗНЕРГОПРОЕКТ

TMP 407-09-35.92

1. Общая часть

- 1.1 Типовые материалы для проектирования
"Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах" разработаны на основании документа №1287 от 24.01.84 г. с Уральским институтом типового проектирования.
- 1.2 Типовые материалы для проектирования "Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах" разработаны в составе двух разработок, которые помещены в одном альбоме и включают:
 - разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах -ЭЛ;
 - чертежи стальных конструкций -РС.
2. Назначение и область применения
- 2.1 Разъединительные пункты РП 10кВ предназначены для применения в распределительных электрических сетях напряжением 10кВ, питаемых сельскохозяйственных потребителей.
- 2.2 РП применяются для секционирования линий или отпайки ВЛ 10кВ, а также для присоединения подстанции 10/0,4кВ к ВЛ 10кВ (см. лист ЭЛ-2).
- 2.3 РП предназначаются для эксплуатации в условиях, нормированных исполнением "У" категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69*, ГОСТ 15543-70.

2.4 Область применения РП по условиям изоляции от атмосферы I, II и III степени (на основании опыта эксплуатации) смотрите "Инструкцию по проектированию изоляции в районах с частой и загрязненной атмосферой" Минэнерго СССР 1988г.

3. Конструктивное исполнение

- 3.1 Разъединительные пункты 10кВ разработаны с установкой на железобетонных опорах ВЛ 10кВ серии 8.407-143 на базе стоеч длиной 11 м и 10,5 м.
- 3.2 РП 10кВ на железобетонных опорах разработаны в 7 вариантах установок, приведенных на обзорном листе ЭЛ-4. Для установки РП применены промежуточные, анкерные и ответвительные опоры ВЛ 10кВ.
- 3.3 Основным электромеханическим оборудованием на РП 10кВ являются: разъединители РЛНДМ 1-10/400У1 и РЛНДМ 1-10/200У1 с приводом ПРН3-10 Белгородского электромеханического завода; тягубчатые РВТ-10 и вентильные РВО-10 разрядники; кабельные муфты КН и КМА, КМ4, изготавляемые по соответствующим техническим условиям.

Наименование	Модель	Код		
разъединитель	РП	1		
РП	РПМ	2		
РПМ	РПМ	3		
РПМ	РПМ	4		
РПМ	РПМ	5		
РПМ	РПМ	6		
РПМ	РПМ	7		
РПМ	РПМ	8		
РПМ	РПМ	9		
РПМ	РПМ	10		
РПМ	РПМ	11		
РПМ	РПМ	12		
РПМ	РПМ	13		
РПМ	РПМ	14		
РПМ	РПМ	15		
РПМ	РПМ	16		
РПМ	РПМ	17		
РПМ	РПМ	18		
РПМ	РПМ	19		
РПМ	РПМ	20		
РПМ	РПМ	21		
РПМ	РПМ	22		
РПМ	РПМ	23		
РПМ	РПМ	24		
РПМ	РПМ	25		
РПМ	РПМ	26		
РПМ	РПМ	27		
РПМ	РПМ	28		
РПМ	РПМ	29		
РПМ	РПМ	30		
РПМ	РПМ	31		
РПМ	РПМ	32		
РПМ	РПМ	33		
РПМ	РПМ	34		
РПМ	РПМ	35		
РПМ	РПМ	36		
РПМ	РПМ	37		
РПМ	РПМ	38		
РПМ	РПМ	39		
РПМ	РПМ	40		
РПМ	РПМ	41		
РПМ	РПМ	42		
РПМ	РПМ	43		
РПМ	РПМ	44		
РПМ	РПМ	45		
РПМ	РПМ	46		
РПМ	РПМ	47		
РПМ	РПМ	48		
РПМ	РПМ	49		
РПМ	РПМ	50		
РПМ	РПМ	51		
РПМ	РПМ	52		
РПМ	РПМ	53		
РПМ	РПМ	54		
РПМ	РПМ	55		
РПМ	РПМ	56		
РПМ	РПМ	57		
РПМ	РПМ	58		
РПМ	РПМ	59		
РПМ	РПМ	60		
РПМ	РПМ	61		
РПМ	РПМ	62		
РПМ	РПМ	63		
РПМ	РПМ	64		
РПМ	РПМ	65		
РПМ	РПМ	66		
РПМ	РПМ	67		
РПМ	РПМ	68		
РПМ	РПМ	69		
РПМ	РПМ	70		
РПМ	РПМ	71		
РПМ	РПМ	72		
РПМ	РПМ	73		
РПМ	РПМ	74		
РПМ	РПМ	75		
РПМ	РПМ	76		
РПМ	РПМ	77		
РПМ	РПМ	78		
РПМ	РПМ	79		
РПМ	РПМ	80		
РПМ	РПМ	81		
РПМ	РПМ	82		
РПМ	РПМ	83		
РПМ	РПМ	84		
РПМ	РПМ	85		
РПМ	РПМ	86		
РПМ	РПМ	87		
РПМ	РПМ	88		
РПМ	РПМ	89		
РПМ	РПМ	90		
РПМ	РПМ	91		
РПМ	РПМ	92		
РПМ	РПМ	93		
РПМ	РПМ	94		
РПМ	РПМ	95		
РПМ	РПМ	96		
РПМ	РПМ	97		
РПМ	РПМ	98		
РПМ	РПМ	99		
РПМ	РПМ	100		
РПМ	РПМ	101		
РПМ	РПМ	102		
РПМ	РПМ	103		
РПМ	РПМ	104		
РПМ	РПМ	105		
РПМ	РПМ	106		
РПМ	РПМ	107		
РПМ	РПМ	108		
РПМ	РПМ	109		
РПМ	РПМ	110		
РПМ	РПМ	111		
РПМ	РПМ	112		
РПМ	РПМ	113		
РПМ	РПМ	114		
РПМ	РПМ	115		
РПМ	РПМ	116		
РПМ	РПМ	117		
РПМ	РПМ	118		
РПМ	РПМ	119		
РПМ	РПМ	120		
РПМ	РПМ	121		
РПМ	РПМ	122		
РПМ	РПМ	123		
РПМ	РПМ	124		
РПМ	РПМ	125		
РПМ	РПМ	126		
РПМ	РПМ	127		
РПМ	РПМ	128		
РПМ	РПМ	129		
РПМ	РПМ	130		
РПМ	РПМ	131		
РПМ	РПМ	132		
РПМ	РПМ	133		
РПМ	РПМ	134		
РПМ	РПМ	135		
РПМ	РПМ	136		
РПМ	РПМ	137		
РПМ	РПМ	138		
РПМ	РПМ	139		
РПМ	РПМ	140		
РПМ	РПМ	141		
РПМ	РПМ	142		
РПМ	РПМ	143		
РПМ	РПМ	144		
РПМ	РПМ	145		
РПМ	РПМ	146		
РПМ	РПМ	147		
РПМ	РПМ	148		
РПМ	РПМ	149		
РПМ	РПМ	150		
РПМ	РПМ	151		
РПМ	РПМ	152		
РПМ	РПМ	153		
РПМ	РПМ	154		
РПМ	РПМ	155		
РПМ	РПМ	156		
РПМ	РПМ	157		
РПМ	РПМ	158		
РПМ	РПМ	159		
РПМ	РПМ	160		
РПМ	РПМ	161		
РПМ	РПМ	162		
РПМ	РПМ	163		
РПМ	РПМ	164		
РПМ	РПМ	165		
РПМ	РПМ	166		
РПМ	РПМ	167		
РПМ	РПМ	168		
РПМ	РПМ	169		
РПМ	РПМ	170		
РПМ	РПМ	171		
РПМ	РПМ	172		
РПМ	РПМ	173		
РПМ	РПМ	174		
РПМ	РПМ	175		
РПМ	РПМ	176		
РПМ	РПМ	177		
РПМ	РПМ	178		
РПМ	РПМ	179		
РПМ	РПМ	180		
РПМ	РПМ	181		
РПМ	РПМ	182		
РПМ	РПМ	183		
РПМ	РПМ	184		
РПМ	РПМ	185		
РПМ	РПМ	186		
РПМ	РПМ	187		
РПМ	РПМ	188		
РПМ	РПМ	189		
РПМ	РПМ	190		
РПМ	РПМ	191		
РПМ	РПМ	192		
РПМ	РПМ	193		
РПМ	РПМ	194		
РПМ	РПМ	195		
РПМ	РПМ	196		
РПМ	РПМ	197		
РПМ	РПМ	198		
РПМ	РПМ	199		
РПМ	РПМ	200		
РПМ	РПМ	201		
РПМ	РПМ	202		
РПМ	РПМ	203		
РПМ	РПМ	204		
РПМ	РПМ	205		
РПМ	РПМ	206		
РПМ	РПМ	207		
РПМ	РПМ	208		
РПМ	РПМ	209		
РПМ	РПМ	210		
РПМ	РПМ	211		
РПМ	РПМ	212		
РПМ	РПМ	213		
РПМ	РПМ	214		
РПМ	РПМ	215		
РПМ	РПМ	216		
РПМ	РПМ	217		
РПМ	РПМ	218		
РПМ	РПМ	219		
РПМ	РПМ	220		
РПМ	РПМ	221		
РПМ	РПМ	222		
РПМ	РПМ	223		
РПМ	РПМ	224		
РПМ	РПМ	225		
РПМ	РПМ	226		
РПМ	РПМ	227		
РПМ	РПМ	228		
РПМ	РПМ	229		
РПМ	РПМ	230		
РПМ	РПМ	231		
РПМ	РПМ	232		
РПМ	РПМ	233		
РПМ	РПМ	234		
РПМ	РПМ	235		
РПМ	РПМ	236		
РПМ	РПМ	237		
РПМ	РПМ	238		
РПМ	РПМ	239		
РПМ	РПМ	240		
РПМ	РПМ	241		
РПМ	РПМ	242		
РПМ	РПМ	243		
РПМ	РПМ	244		
РПМ	РПМ	245		
РПМ	РПМ	246		
РПМ	РПМ	247		
РПМ	РПМ	248		
РПМ	РПМ	249		
РПМ	РПМ	250		
РПМ	РПМ	251		
РПМ	РПМ	252		
РПМ	РПМ	253		
РПМ	РПМ	254		
РПМ	РПМ	255		
РПМ	РПМ	256		
РПМ	РПМ	257		
РПМ	РПМ	258		
РПМ	РПМ	259		
РПМ	РПМ	260		
РПМ	РПМ	261		
РПМ	РПМ	262		
РПМ	РПМ	263		
РПМ	РПМ	264		
РПМ	РПМ	265		
РПМ	РПМ	266		
РПМ	РПМ	267		
РПМ	РПМ	268		
РПМ	РПМ	269		
РПМ	РПМ	270		
РПМ	РПМ	271		
РПМ	РПМ	272		
РПМ	РПМ	273		
РПМ	РПМ	274		
РПМ	РПМ	275		
РПМ	РПМ	276		
РПМ	РПМ	277		
РПМ	РПМ	278		
РПМ	РПМ	279		
РПМ	РПМ	280		
РПМ	РПМ	281		
РПМ	РПМ	282		
РПМ	РПМ	283		
РПМ	РПМ	284		
РПМ	РПМ	285		
РПМ	РПМ	286		
РПМ	РПМ	287		
РПМ	РПМ	288		
РПМ	РПМ	289		
РПМ	РПМ	290		
РПМ	РПМ	291		
РПМ	РПМ	292		
РПМ	РПМ	293		
РПМ	РПМ	294		
РПМ	РПМ	295		
РПМ	РПМ	296		
РПМ	РПМ	297		
РПМ	РПМ	298		
РПМ	РПМ	299		
РПМ	РПМ	300		
РПМ	РПМ	301		
РПМ	РПМ	302		
РПМ	РПМ	303		
РПМ	РПМ	304		
РПМ	РПМ	305		
РПМ	РПМ	306		
РПМ	РПМ	307		
РПМ	РПМ	308		
РПМ	РПМ	309		

- 3.4 На обзорном листе ЗЛ-4 и чертежах установок разъединителей на железобетонных опорах все размеры проставлены для опор ВЛ с длиной стоеч 11 м. Размеры в скобках относятся только к РП на опорах со стойками длиной 10,5 м.
- 3.5 На листе ЗЛ-13 даны узлы крепления трубчатых разрядников на установках АР-2 (АР-4) лист ЗЛ-7 при изоляторах класса 20кВ и в случае секционирования сети с двухсторонним питанием, находящейся заземленно в отключённом положении.
- 3.6 На листе ЗЛ-6 крепление приводов ПРН3-10У1 даны для нового и старого исполнений, что обеспечивает использование проектных решений на основе строящихся ВЛ 10кВ, а также при ремонте и обесцуживании действующих линий.
- 3.7 Марки проводов, их сечения, расчётные пролёты, закрепления опор в зоне принимаются по рекомендациям типового проекта 3.407-443.

4. Стальные конструкции

- 4.1 Изготовление стальных конструкций, защищенных от коррозии, приемка готовых изделий, методы контроля должны соответствовать ТУ 34-12-11397-89. Конструкции стальные опор ВЛ 0,38-35кВ.
- 4.2 Выбор марки стали, катодарии и степень ее расклинивания (СЛ, ПС, КП) проводится в зависимости от минимальной расчетной температуры наиболее холодной пятидневки.
- 4.3 Сварные соединения элементов конструкций осуществляются ручной электродуговой сваркой. Пилы электрода и его марка назначаются в зависимости от расчетной температуры района строи-

тельства и марки стали в соответствии с ТУ 34-12-11397-89.

- 4.4 Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- 4.5 При монтаже конструкций момент затяжки болтов должен быть равен $100 \pm 150 \text{ Нм}$ ($10 \pm 15 \text{ кгм}$). Качество затяжки болтов контролировать в соответствии с ТУ 34-12-11397-89.

5. Заземление, заземляющие

- 5.1 Все металлические части разъединительного пункта, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции рамы разъединителя, привода разъединителя, корпуса кабельных муфт, кронштейнов подставных изоляторов, разрядники и т.п.) надежно заземляются.
- 5.2 Присоединение разрядников к заземлителю должно выполняться самостоятельно заземляющим спуском, отдельным от спуска, к которому присоединяется металлическая оболочка ч броня кабеля, корпус кабельной муфты, а также металлические элементы опор. То же касается заземления привода разъединителя.
- 5.3 Заземляющие присоединители выполняются из круглой стали диаметром 10мм. Присоединение заземляющих проводников кстыкам арматуры в стойках железобетонных опор и к заземлителям осуществляется сваркой или зажимом ПС-2-1. Длина сварного шва не менее шести сантиметров заземляющих проводников.

- 8.4 Сопротивление заземляющего устройства в соотв-
етствии с РУЭ не должно превышать 10 Ом.
- 8.5 Конструкция заземляющего устройства опоры (РП)
определеняется расчетом в соответствии с типовым
проектом 3.407-150 и выполняется из круглой стали
диаметром 12 мм с заземлителем длиной 5 м, ввинченным в землю
при помощи специального оснастки. В качестве зазем-
ляющего заземлителя может быть принята
сталь диаметром 10 мм.
- 8.6 При разработке (изображение) проекта РП в части устрой-
ства заземляющих проводников и заземления соединений
следует руководствоваться материалами
для проектирования, Узлы и детали соединений
заземляющих проводников на опорах ВЛ 0,38-35 кВ
института „Сельэнергопроект“ Арх. № 8,0235МП.
- 8.7 Защита от перенапряжений кабельной вставки 10 кВ
длиной до 50 м осуществляется комплексом труб-
чатых разрядников РТВ-10. При применении
кабельной вставки 10 кВ длиной более 50 м защи-
та от перенапряжений осуществляется комп-
лексом вентильных разрядников РВО-10.
Разрядники устанавливаются по обоим кон-
цам кабельной вставки.

Спецификация на металлы для конструкций земляного изготавления

Наименование	Профиль и сечение	Кол. на установку								Примечание										
		ПР-2 (ПР-1)		АР-2 / АР-1)		КР-2 / КР-1)		КР-2(90°) / КР-1(90°)		ДАР-2 / ДАР-1)		КРМ-2Т / КРМ-1Т)								
		Кол.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.	Кол.	Масса, кг ед. общ.							
Уголок ГОСТ 8509-86	80x80x5-В									1	12,6	12,6	1	12,6	12,6					
"	50x50x5-В	14,7		14,7		14,7		16,6		14,7		17,1		17,1						
Полоса ГОСТ 103-76	6x50	1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3						
	5x50	0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8						
	5x60	1,6		1,6		1,6		1,6		1,6		2,2		2,2						
	5x80	—		—		—		0,4		0,4		—		—						
	5x100	1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0						
Круг ГОСТ 2590-88	E22	3,2		3,2		3,2		3,9		3,9		3,2		3,2						
	B12	2,9		2,9		2,9		3,5		3,5		5,0		5,0						
	B10	2,5		2,5		2,5		2,5		2,5		6,1		6,1						
Труба ГОСТ 9262-75	25	24,4		26(23)		26(23)		26(23)		26(23)		26(23)		26(23)	Сталь 10 ГОСТ 1030-74					
ТУ 34-19.10273-88	Звуком ПА	6	0,12	0,72	6	0,12	0,72	3	0,12	0,35	3	0,12	0,35	9	0,12	1,1	9	0,12	1,10	
ТУ 34-19.11438-89	Звуком АГА	—		—		—		—		—		3	0,12	0,36	5	0,12	0,36			
" "	" АГА	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*	M12x 80,46	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	
" "	M12x 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	
" "	M8 x 60,45	—		—		—		—		—		—		3	0,05	0,15	—			
" "	M6 x 35,46	—		—		—		—		—		—		6	0,01	0,06	—			
Рыбка ГОСТ 5915-70*	M12,4	80	0,02	0,40	20	0,02	0,40	20	0,02	0,40	22	0,02	0,44	26	0,02	0,52	26	0,02	0,52	
" "	M10,4	—		—		—		—		—		18	0,01	0,18	—			3	0,01	0,09
" "	M8,4	—		—		—		—		—		—		3	0,01	0,06	—			
Шайба ГОСТ 11374-78*	12	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	26	0,01	0,26	
" "	8	—		—		—		—		—		—		3	0,01	0,03	—			
Шайба ГОСТ 6402-70*	8H	—		—		—		—		—		—		3	0,01	0,03	—			
Заклепка ГОСТ 9457-75*	3/2	—		—		—		—		—		—		3	0,01	0,03	—			
	0,50			0,50		0,50		0,50		0,50		0,50		0,50		0,50		0,50		
	Всего	57		59		59		61		59		83		79						

* Спецификация на металлы, не вошедшие в конструкции земляного изготавления (для заземления)

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Сталь профильная Круглая φ 12 мм ГОСТ 2590-88	м / кр	10 / 8,9
φ 10 mm	м / кр	5 / 3,1
φ 6 mm	м / кр	6 / 1,3

Всего

13,5

* В настоящей таблице учтено заземляющее устройство для удельного сопротивления грунта $1,5 \cdot 10^4 \Omega \cdot \text{м} \cdot \text{см}$

ТМП 407-09-35.92-Л3

Ведомость разбивки чертежей основного комплекса ЭЛ

Номер	Наименование	Примечания
1	РП 10КВ на изолированных опорах. Общие данные	
2	Варианты расположения РП в сечках 10КВ	
3	Электроприводные схемы изолированной линии	
4	Номенклатура установок электроснабжения на железнодорожных опорах	
5	Спецификация электрических установок здравоохранения на железнодорожных спору	
6	Установка разъединителя на промежуточной опоре А10-4 (А10-2) типа РР-2 (РР-1)	
7	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа РР-2 (РР-1)	
8	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа РР-2 (РР-1)	
9	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-4) типа РР-2 (РР-1) [КРР-1 (БР-1)]	
10	Установка разъединителя на опоре концевой опоре А10-2 (А10-1) типа ОАР-2 (ОАР-1)	
11	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) типа КРМ-2Т [КРМ-1Т]	
12	Установка разъединителя на концевой опоре А10-2 (А10-1) 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 обезличивающие взрывную, взрывоопасную и пожарную безопасность при эксплуатации разведывательного пункта.

Главный инженер проекта Лев Д. Б. Левитин

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия 3.107.1-143, выпуски 1; 8	Железобетонные опоры ВЛ10кВ	
Сельэнергопроект арх. № 8.0235 МП	Узлы и детали соединений изолирую- щих проводников на опорах 0.66-35кВ	
ТУ 34-46-10179-80	Разъемники высоковольтные трехполюсные РЛНДМ1-10/200У1 и РЛНДМ-4-10/400У1 с приводом ПРК-10	
ТУ 16-521.232-77Е	Разъемники вентильные типов РВГ-3, РВО-6, РВО-10	
ТУ 16-674.100-87	Разъемники пружинные для защиты изоляции заземляющих устройств	
ТУ 16-538.280-79	Муфты концевые мачтовые установки на напряжение 6-10кВ	
ТУ 16-538.337-79	Муфты концевые мачтовые на напряжение 6-10кВ, комплект сепаратора и пакетом изолирующих	
ТУ 34-09-11232-87	Колпачки КП-16, КП-18, КП-22 для крепления штыревых изоляторов линии электропередачи	
ТУ 34-13-10273-88	Зажимы соединительные плашечные	
ТУ 34-13-10619-91	Изолятор шФ 10У	
ТУ 34-13-11438-89	Зажимы аппаратурные прессуемые для открытых распределительных устройств	
ТУ 16-705.166-87	Провода медные неизолированные гибкие	

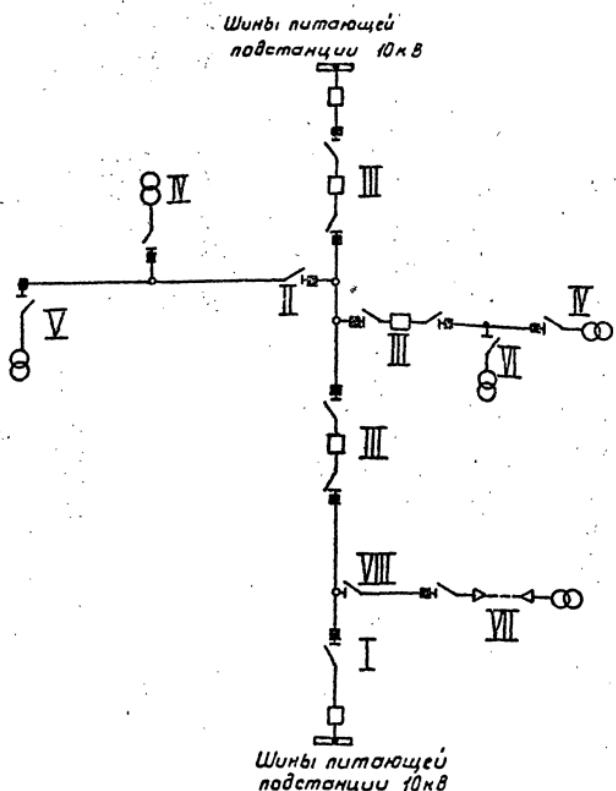
Ведомость основных комплексов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМП 407-09-35,92-ЛЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТМП 407-09-35,92-ЭЛ	Электротехническая часть	Альбом 1
ТМП 407-09-35,92-КС	Конструкции стальные	Альбом 1

TMN 407-09-35.92-3A

Разведочный пункт 10 кВ
на железобетонных опорах

Нач. стро. Аксенов	М.И.	РП 10 кВ на железобетон- ных опорах	Строит/достр.	Аксенов
Н. контракт Карагашин			RП	1 15
Гип	Левитин			
Гип	Корзум			
Инженер Генплана	Панас	Общие данные		СЕЛЬЗНЕРГПРОЕКТ



Варианты применения разъединительного пункта (РП)

- I РР для секционирования магистрали**

II РР для секционирования отпайки

III РР для присоединения секционирующего выключателя

IV РР для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным щитом

V РР для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным щитом (под 90° к створу ВЛ)

VI РР для присоединения подстанции 10/0,4кВ с воздушным щитом (с ответвлением от промежуточной опоры)

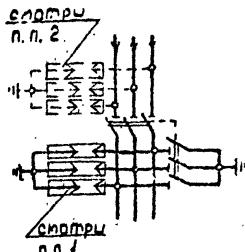
VII РР для присоединения подстанции 10/0,4 с кабельным щитом

VIII РР на ответвительной опоре

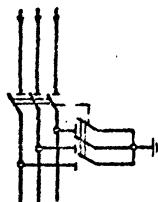
Условные обозначения

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

Варианты I, II



Варианты III, IV, V, VI



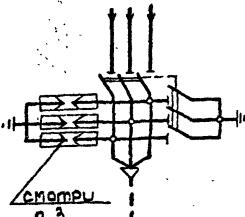
1. Установка трубчатых разрядников на арфб опорах предусматривается только в случае, если на ВЛ 10кв применяются изоляторы класса напряжения 20кв типа ШФ-20.

2. Второй комплект трубчатых разрядников устанавливается в случае секционирования сети с двусторонним 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.

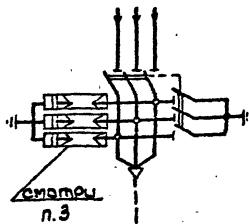
Вариант VII

для трубчатых
разрядников



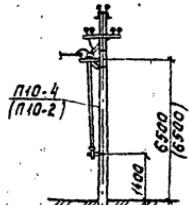
VII

для вентильных
разрядников

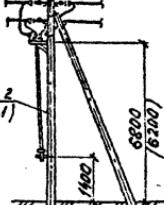


		ТМП 407-09-35.92-Э		
		Разъединительный пункт 10кв на железобетонных опорах		
Нач. отд.	Лисковец	Электрические схемы разъединительных пунктов		Справ/лист пункт
И. Кимир. Корогин	167			РП 1 3
ГИП	Лебедим			
П. Селин	Корогин			
Инженер/Строитель/Планш.	Лисковец			СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОЕКТ

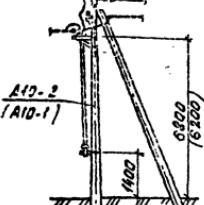
РП на промежуточной
опоре А10-4
ДР-2 (ДР-1)



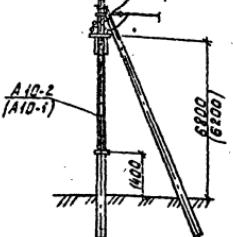
РП на концевой
опоре А10-2
ДР-2 (ДР-1)



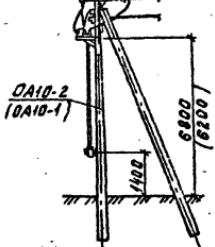
РП на концевой
опоре А10-2
КР-2 (КР-1)



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



РП на ответвительной анкерной
опоре А10-2
ДАР-2 (ДАР-1)



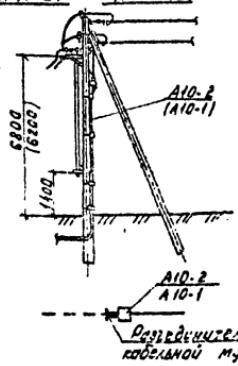
Подстанция
5м
Развединителе
РП-4
(РП-2) Развединителе

РП-2
(РП-1) Развединителе

Схема 1
5м
Развединителе
РП-2
(РП-1) Развединителе

РП-2
(РП-1) Развединителе
Развединителе
Ответвление

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



РП с кабельной
муфтой
на концевой опоре А10-2
с вентильным разводником
КРМ-2В (КРМ-1В)

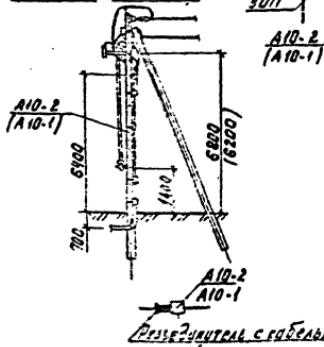


Схема 2

5м
Развединителе
РП-3
РП-4
УОП
Ответвление

ТМП 407-09-35.92-ЭЛ			
Развединитиленный пункт 10кВ на железобетонных опорах			
Изменение уставок по электрооборудованию на железобетонных опорах			
Нач. отв.	Изм. отв.	Ред.	
Карпин ГНД Г. Селек Чижевский	Борискин Лебедкин Борискин Чижевский	Ильин Макаров Ильин	РП 4
Обзорный лист			
СЕЛЬЗЕНЕРГПРОЕКТ			

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. на установку								Касса бд., кг	Примечание
			ПР-2 (ПР-1)	ДР-2 (ДР-1)	КР-2 (КР-1)	КР-2/30° (КР-1/30°)	ДР-2 (ДР-1)	КРМ-27 (КРМ-17)	КРМ-28 (КРМ-18)			
РА1	ТМП 407-09-35.92-КС	Стяжка	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	13.8	
РА2	"	Кронштейн РА2	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	2.0	
РА4	"	Кронштейн РА4	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	1/11	2.1	
РА5	"	Кронштейн РА5	3/31	3/31	3/31	3/31	3/31	3/31	3/31	3/31	1.6	
РА6	"	Марка РА6	—	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	11.5	
РА9	"	Марка РА9	—	2	2	2	2	2	2	2	13.0	
РА10	"	Марка РА10	2/21	—	—	—	—	—	—	—	12.2	
Р2	"	Кронштейн Р2	—	—	—	—	—	—	—	—	2.7	
Р3	"	Кронштейн Р3	—	—	—	1/11*	1/11	—	—	—	2.1	
Р7	"	Марка Р7	—	1/11*	—	—	—	—	—	—	6.1	
Р8	" "	Кронштейн Р8	—	3/31*	—	—	—	—	—	—	2.7	
Р9	" "	Кронштейн Р9	—	3/31*	—	—	—	3/31	—	—	2.4	
КМ1	"	Кронштейн КМ1	—	—	—	—	—	1/11	1/11	—	2.7	
КМ2	БЧ	Установка КМ2/БЧ ТМП 407-09-35.92-КС	—	—	—	—	—	1/11	1/11	—	12.6	Б-1100
КМ3	ТМП 407-09-35.92-КС	Скоба КМ3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
КМ5	"	Скоба КМ5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Х7	"	Хомут Х7	3/31	3/31	3/31	4/41	4/41	4/41	4/41	4/41	0.7	
Х8	"	Хомут Х8	1/11	1/11	1/11	—	1/11	3/31	3/31	3/31	0.8	
Х23	"	Хомут Х23	—	—	—	1/11	—	—	—	—	—	
M13	"	Марка М13	—	12* /12*	—	—	—	—	6/6	—	0.4	
M15	"	Марка М15	—	6* /6*	—	—	—	—	3/31	—	0.4	
M16	"	Марка М16	—	6* /6*	—	—	—	—	3/31	—	0.5	
ЗП1	"	Прободник ЗП1	4/41	4/41	4/41	4/41	4/41	6/61	6/61	—	—	

* - толбко в случае установки
трубчатых разводников

ТМП. 407-09-35. 92-Э1		
Начало	Лисковец	Лист
Конец	Корсун	Лист
ГШ	Лебедин	Лист
Г.спеч.	Корсун	Лист
Изменение	Лисковец	Лист
Спецификация элементов установки электрорадиодоводов на железобетонную опору		
Страница	Лист	Листов
27	5	3
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. исч. установок							Масса ед., кг	Приме- чание
			ПР-2 (ПР-1)	АР-2 (АР-1)	КР-2 (КР-1)	КР-2(90°) (КР-1(90°))	ДАР-2 (ДАР-1)	ХРМ-2Т (ХРМ-1Т)	ХРМ-2Б (ХРМ-1Б)		
Линейная арматура и электропроводящее											
1	ТУ 24-46-10179-80	Разъемник типа РЛНДМ1-10/200У1 и РЛНДМ1-10/400У1 с приводом ПРНЭ-10	1(1)	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 вентильный типа РВО-10	-	-	-	-				3(3)	4.2
5	ТУ 16-674.100-87	Разрядник трубчатый типа РТВ 0.5-2.5	-	-	-	-	-	-	3(3)	-	2.5
6	ТУ 34-13-10519-91	Шайбтор ШФ 10 У	4(4)	4(4)	4(4)	5(5)	2(2)	4(4)	1(1)		1.7
7	ТУ 24-09-11232-87	Колпачок КП 22А	4(4)	4(4)	4(4)	5(5)	2(2)	4(4)	1(1)		0.02
8	ТУ 34-13-10213-88	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 7286-80	Наконечник 7-8	-	-	-	-	-	2(2)	2(2)		
12	ГОСТ 239-80Е	Ошиновка (пробод АС)	5.5(5.5)	9.0(9.0)	6.5(6.5)	7.0(7.0)	7.5(7.5)	9.0(9.0)	9.0(9.0)		
13	ТУ 16-705.466-87	Пробод засекающий металлический марки МГ диаметр 1000 мм	-	-	-	-	-	1(1)	1(1)		

Наряд. №3.	Обозначение	Наименование									Масса взр., кг	Приме- чание
			ПР-2 (ПР-1)	АР-2 (АР-1)	КР-2 (КР-1)	КР-2/90 (КР-1/90)	ДАР-2 (ДАР-1)	КРМ-2Т (КРМ-1Т)	КРМ-20 (КРМ-10)			
<u>Стандартные изделия</u>												
17		Болт М12-Б4-40 ГОСТ 7798-70			11(11)	11(11)	11(11)	11(11)	8/8	11(11)	11(11)	0,05
18		Болт М8-Б4-60 ГОСТ 7798-70			—				—		3/3	0,04
19		Гайка М12-6Н ГОСТ 5915-70			11(11)	11(11)	11(11)	11(11)	8/8	11(11)	11(11)	0,02
20		Гайка М8-6Н ГОСТ 5915-70			—				—		3/3	0,01
21	*	Шайба 12 ГОСТ 11371-78			11(11)	11(11)	11(11)	11(11)	8/8	11(11)	11(11)	0,01
22		Шайба 8 ГОСТ 11371-78			—				—		3/3	0,01
23		Шайба 8 65Г ГОСТ 6402-70			—				—		3/3	

TM4 407-09-35.92-31

ПР-2 (ПР-1)

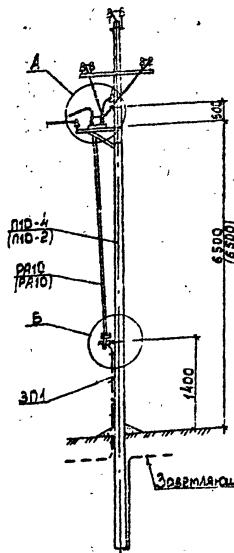
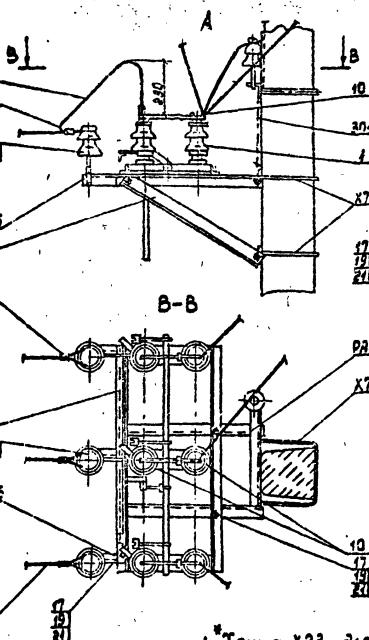
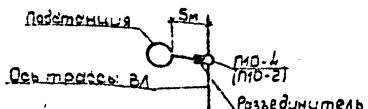
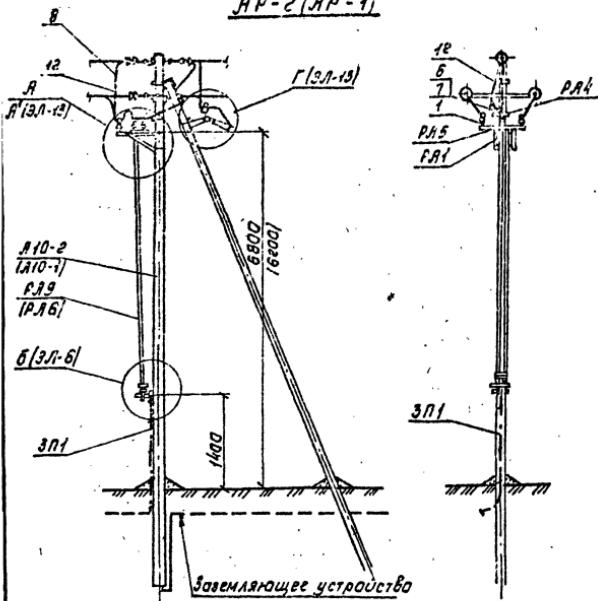
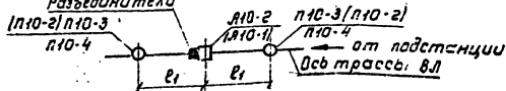
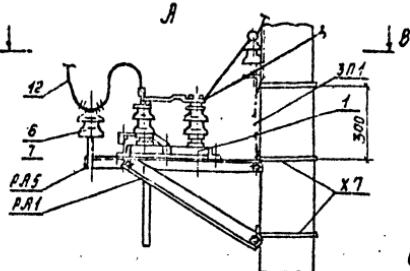


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ



AP-2 (AP-1)Схема установки опоры с разъединителем на ВЛВ-1

KP-2 (KP-1)

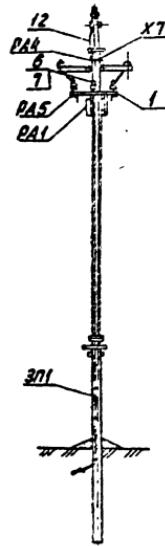
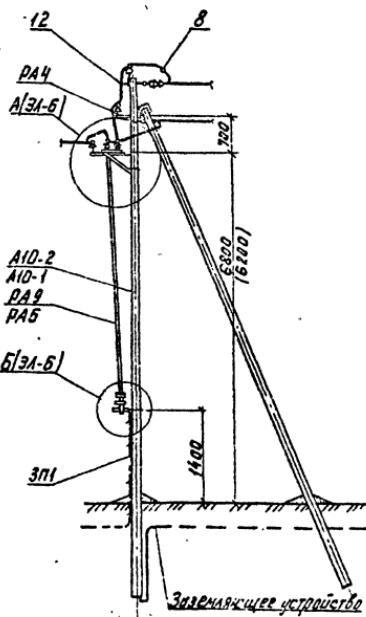


Схема установки опоры с развединителем на ВЛ

Cream IV

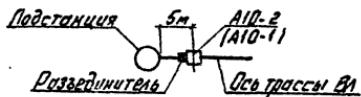
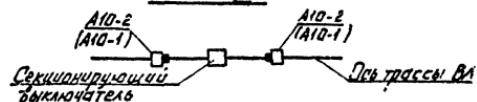


Схема III



Спецификация установки разведчика см. ЗА-5.

КР-2 (90°); [КР-1 (90°)]

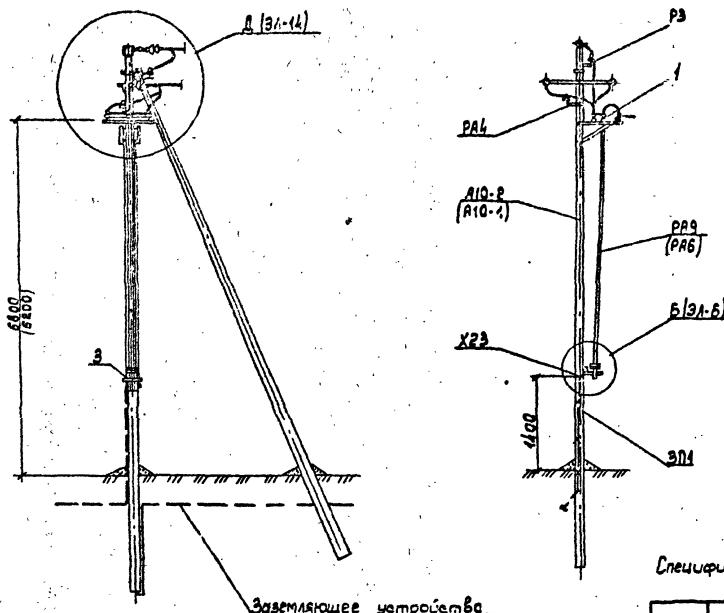
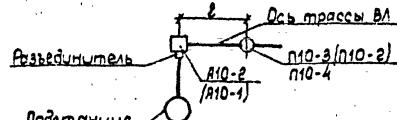


Схема установки опоры с разъединителем
(под 90° к стволу линии)



Спецификация установки разъединителя см. Э1-5.

			ТМЛ 407-39-35.92-ЭЛ
Разъединительный пунект 10ГВ на железобетонных опорах			
Установка разъединителя на концевой опоре А10-2/Р10-1 типа КР-2 (90°)/[КР-1 (90°)]	Стандарт/Лист	Листок	FП 9
Вариант применения V			СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОЕКТ

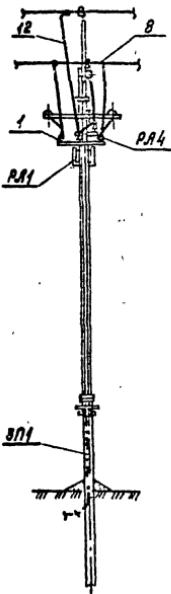
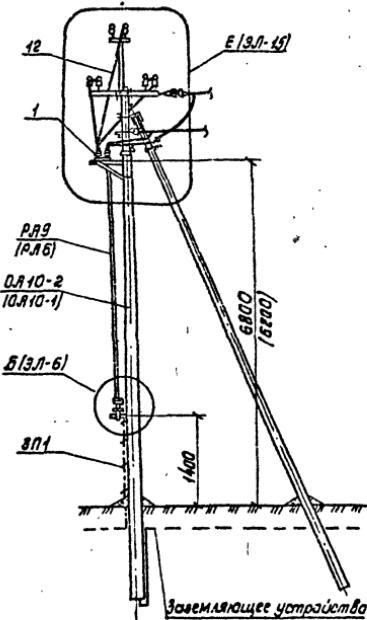
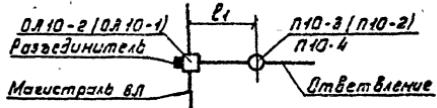
ОЯР-2 / ОЯР-1)

Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ



1. Пролет l_1 - см. серии 3.407.1-143.1-12 и 3.407.1-143.2-8.
2. Спецификацию установки разъединителя см. ЗЛ-5.

ТМП 407-09-35.92-9Л			
<i>Разъединительный пункт 10кВ на железобетонных опорах</i>			
Установка разъединителя на опорах	Числ.	Числ.	Числ.
Ном. напряж.	10кВ		
Несущий изолятор	1-2		
ГУП	Лебёдка	Лебёдка	
Гашение	КС-250Н	КС-250Н	
Изолятор заземления	О-250		
вариант применения №			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

KPM-2T/KPM-1T

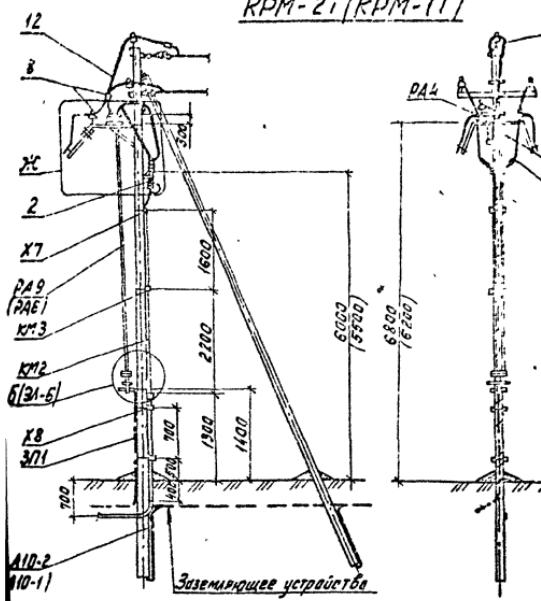
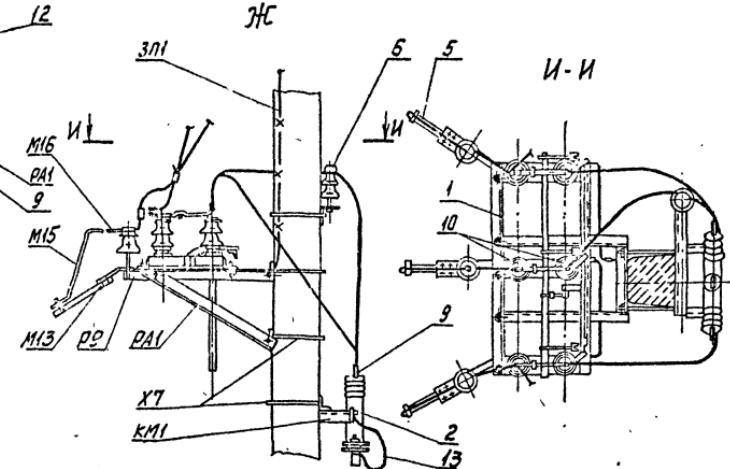


Схема установки заторы с развединителем и кабельной муфтой на ВЛ

Разъединитель
с кабельной муфтой

Ось трассы ВЛ



Спецификация установки разведчика см. ЗА-5.

КРМ-28 (КРМ-18)

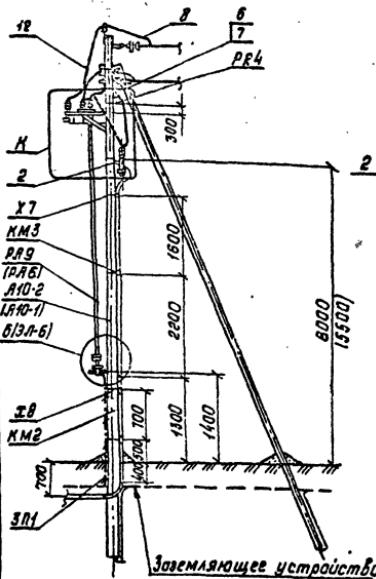
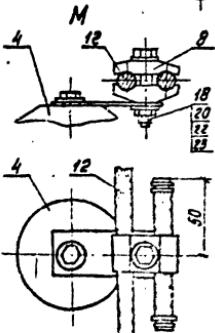
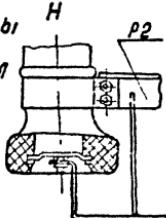


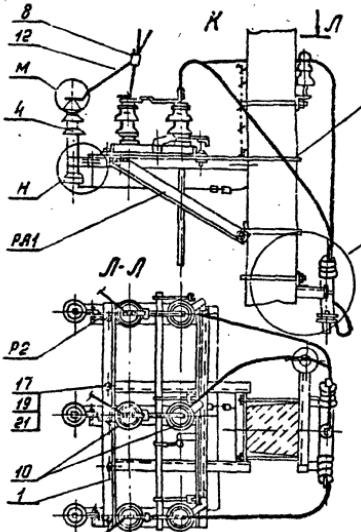
Схема установки опоры с разъединителем и кабельной муфтой на ВЛ

разъединитель с кабельной муфтой А10-2
(A10-1)

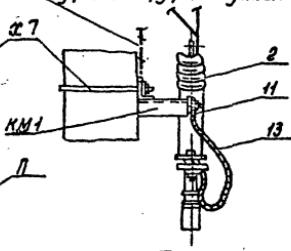
От трансф. ВЛ



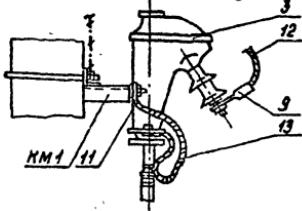
П



П
разъединитель с концевой фланцовой муфтой наружной установки



П
разъединитель с монтажной муфтой



Спецификация установки разъединителя см. ЗЛ-5.

ТМП 407-09-35.92-ЗЛ

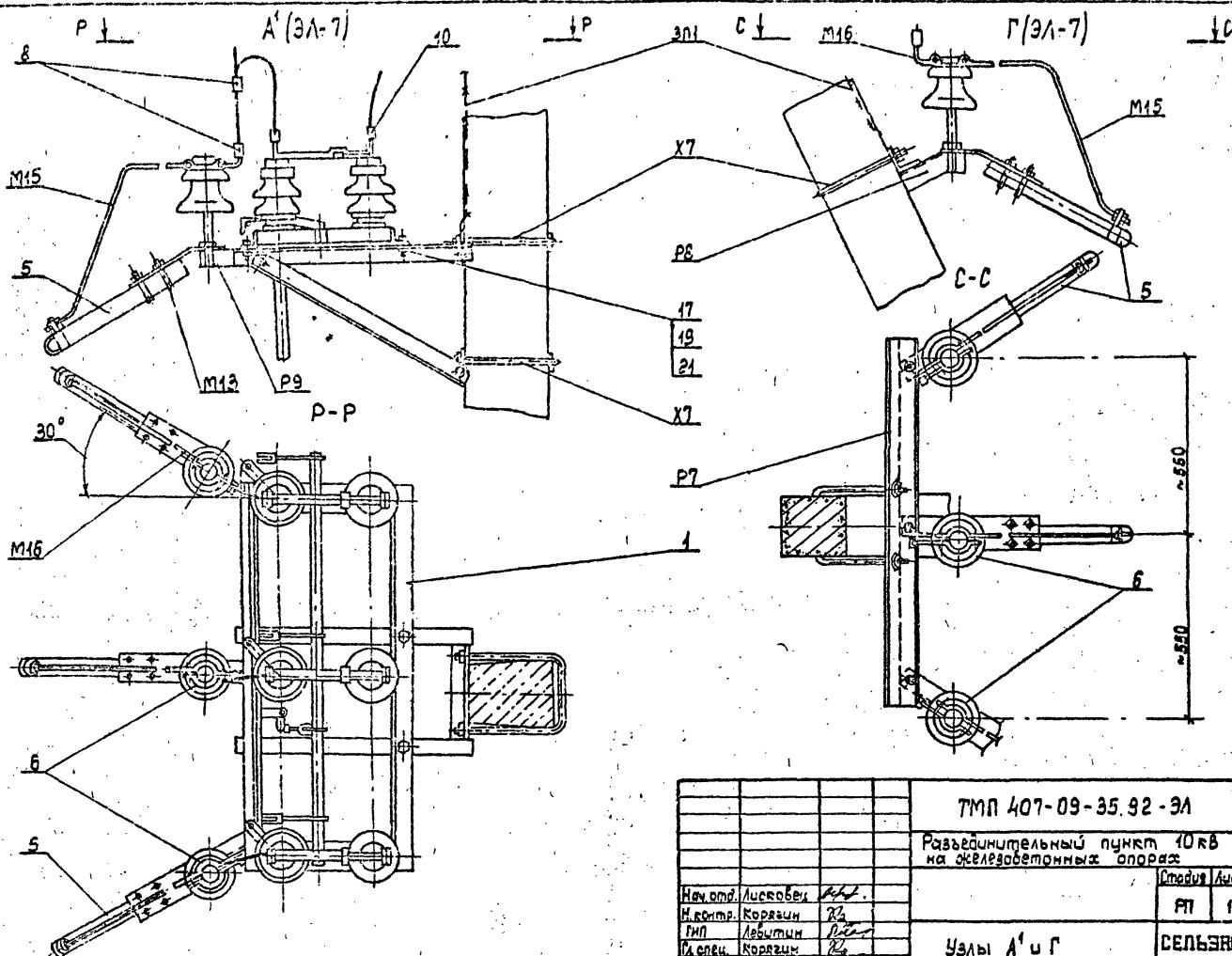
разъединительный фланец 10 кВ
на заземляющую опору

Установка разъединителя Спайдер блок
типа КРМ-28 (КРМ-18)

РП | 12

конч. лисковый	Р.С.		
конч. фланг.	Р.С.		
ГУП. привод	Р.С.		
аксел. корзин	Р.С.		
жгут. щиток	Р.С.		

вариант применения № СЕЛЬЗНЕРГОПРОСТ



TMN 407-09-35 92-3A

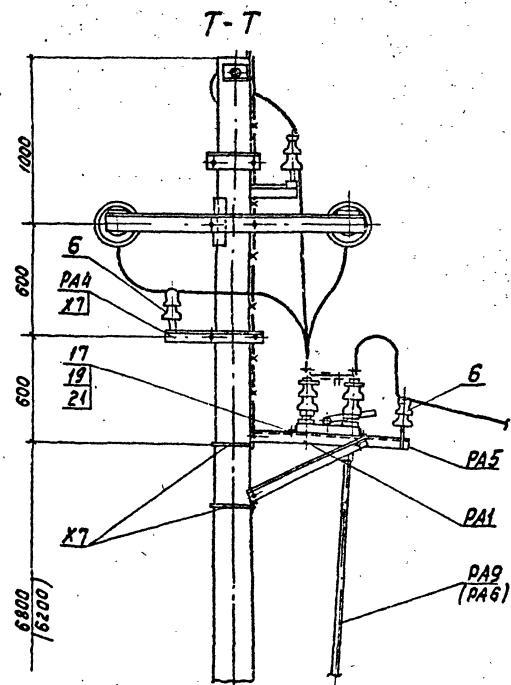
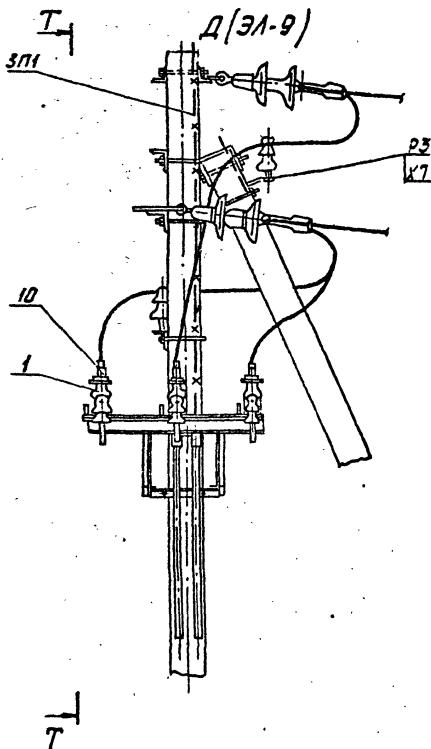
Разъединительный пункт 10 кВ на АКПРДС «Фрунзе»

Нач. отд.	ЛУСКОВЕЦ	Род
Н. нач. отд.	КОРАЗИН	Род
РНП	ЛЯБЫШИН	Род
ГАСПКИ	КОРАЗИН	Род
ЛУСКОВЕЦ	ЛЯБЫШИН	Род

Medus	Auer	Auerstab
PTT	13	

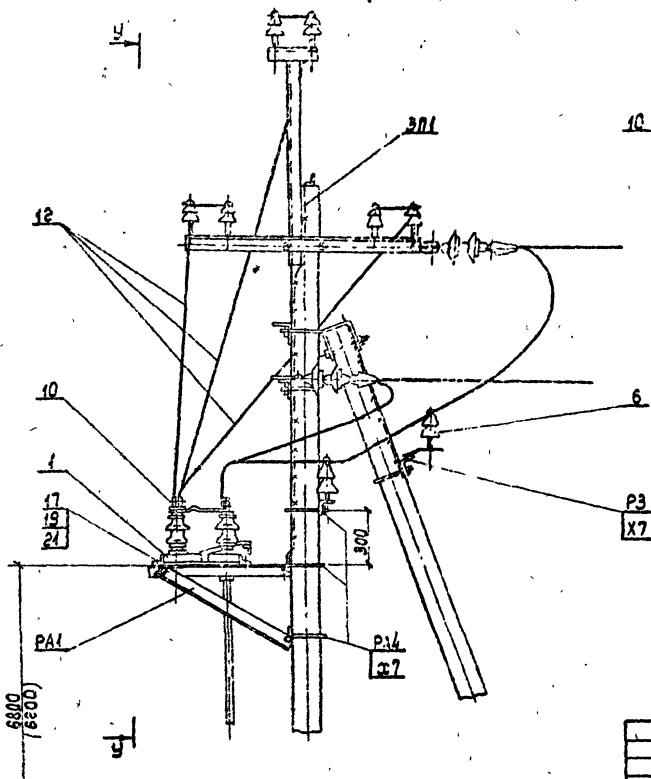
Часть 4' и г

СЕЛЬЗАЕРГСПРОДКТ

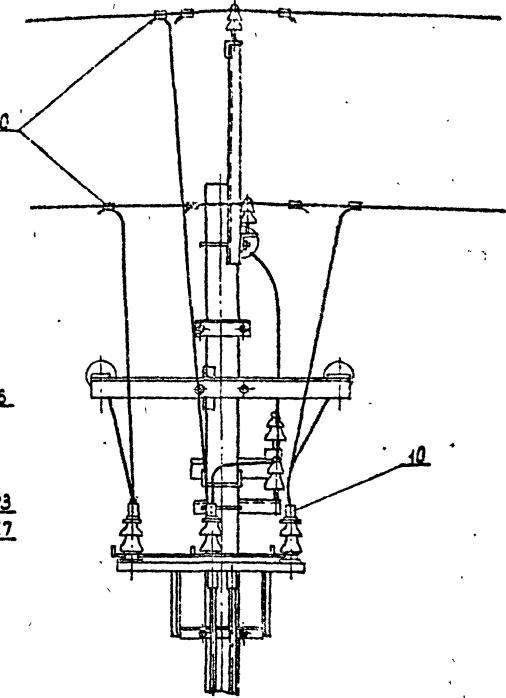


				ТМП 407-09-35. 92-31
				Разведочный пучок 10кВ по железобетонной опоре
Ном.пос.	Лисогорец	М.П.		Связь
Номера	корресп.			Частота
ГИП	Лесники	М.П.		РП
Гисс	Кирсанов			14
Денежкин	Борисоглебск			
				Узел Д
				СЕЛЬЗНЕРГОПРОЕКТ

E (ЭЛ-10)



У-У



ТМП 407-09-35.92-ЭЛ

Разъединительный пункт 10кВ
на железобетонных опорах

Нач.отд. Лисковец	Код	Стадия/Лист/Листов
И. Бактыр. Көбекин	РП	15
Грип. Абайчан		
Марек. Көбекин		
Шикенберг/Лисковец		
БЭ21 Е		СЕЛЬЧЕРГОДРОЙЕНТ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КС

Лист	Наименование	Примечание
1	Конструкции стальные. Общие данные	
2	Кронштейн РА1	
3	Кронштейн РА2	
4	Кронштейн Р2	
5	Кронштейн РА4	
6	Кронштейн РА5	
7	Марка М16	*
8	Марки РА6; РА9; РА10	
9	Проводник ЗП1	
10	Кронштейн Р8	
11	Кронштейн Р9	
12	Кронштейн КМ1	
13	Хомуты х7; х8; х23	
14	Кронштейн Р3	
15	Марка М13	
16	Марка Р7; М15; КМ3; КМ5	

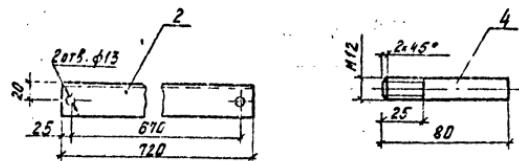
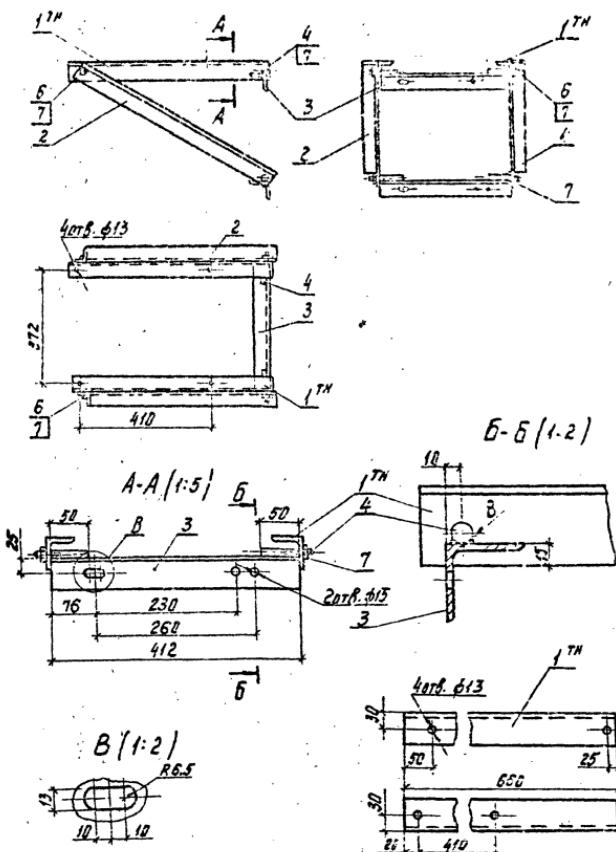
Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации разведывательного пункта

Главный инженер проекта №е. Д.В. Лебитин

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 103-76	Ссылочные документы	
ГОСТ 2590-88	Конструкции стальные впор ВЛ 0,38-35кВ	
ГОСТ 3262-75	Повеса стальная горячекатаная	
ГОСТ 5264-80	Сталь горячекатаная круглая	
ГОСТ 8509-86	Трубы стальные бесшовные проводные	
ГОСТ 1198-70	Ручная дуговая сварка. Сваривание сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 5915-70	Чехлы стальные горячекатаные радиопомощные	
ГОСТ 11371-78	Болты с шестигранной головкой класса точности В	
	Гайки шестигранные класса точности В	
	Шайбы	

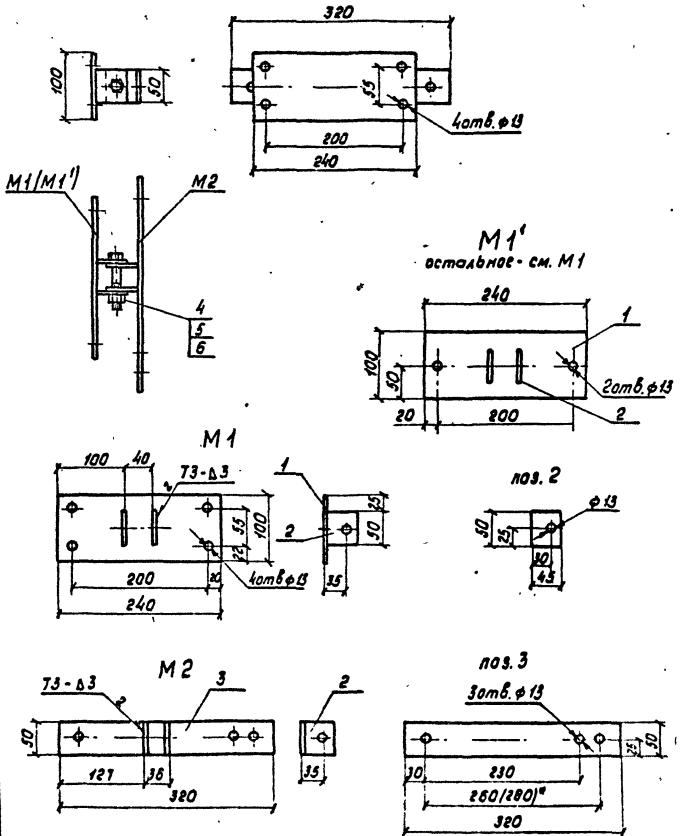
ТМП 407-09-35.92 - КС		
Разведывательный пункт 10кВ на железнодорожных скрепах		
Нагр. отв.	Лиссабен	Лиссабен
Нагр. коррекц.	ХЛП	ХЛП
ГСР	Лебитин	Лебитин
Исполн.	Лебитин	Лебитин
Нагр. подп.	Лебитин	Лебитин
Служба	Лист	Листов
РП	1	16
Общие данные		
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



Наименование	Код	Примечание
<u>Детали</u>		
Чехол 50-63-5-ГОСТ 8509-55 С245ГОСТ 27712-88		
1 1 ^м L = 660	2	2,45 кг
2 L = 720	2	2,64 кг
3 L = 412	2	1,55 кг
4 Круг 12-В ГОСТ 2590-88 С245ГОСТ 27712-88	4	0,07 кг
<u>Стандартное изделие</u>		
Болт М12-62x40.58 ГОСТ 7798-70	2	
Гайка М12-7Н.5 ГОСТ 5915-70	6	

Сборка ручная двухобоя. Высота сварных швов 4 мм.
Электрод З42 ГОСТ 9461-75.

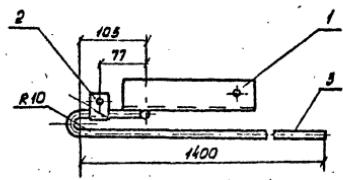
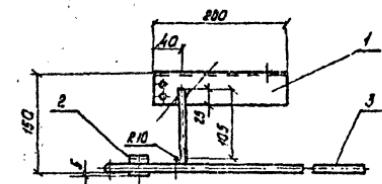
ТМП 407-09-35.92-КС		
Стадия	Масса	Масштаб
Кронштейн РА1	РП 13,8	1:10
	Лист 2	Листов
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



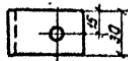
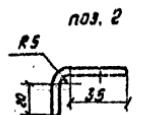
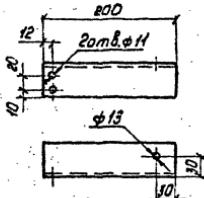
Номер	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Марки М1; М1'		
1		Полоса	$5 \times 100 \cdot 8 \cdot 2$ ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27712-88	1	$\epsilon = 240$
2		Полоса	$5 \times 50 \cdot 8 \cdot 2$ ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27712-88	2	$\epsilon = 45$ $1,18 \text{ кг}$
			Марки М2		
2		Полоса	$5 \times 50 \cdot 8 \cdot 2$ ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27712-88	2	$\epsilon = 45$
3		Полоса	$5 \times 50 \cdot 8 \cdot 2$ ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27712-88	1	$\epsilon = 320$ $0,81 \text{ кг}$
			Стандартные изделия		
4			Болт М12-6g : 80.58 ГОСТ 7798-70	1	
5			Гайка М12-7H.5 ГОСТ 5915-70	1	
6			Шайба 12 ГОСТ 11571-78	1	

1. Размер B свободки для крепления привода раздединителя на концевой опоре Я-10-2 (Я-10-1) типа КР-2 (90%), КР-1 (90%).
 2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электропр-з-42 ГОСТ 9461-75.
 3. Марку М1 применять при монтаже привода раздединителя ПРНЭ-10 нового исполнения.

				ТМЛ 407-09-35. 92. КС
				Кронштейн РЛ 2
Номод	Лисковец	НЛ	Стадия	Кассета
Номод	Карзин	РЛ	РЛ	22
ГУП	Левитин	ЛЛ	Лист	3
Гасеч	Корзин	РЛ	Листов	
Инженер	Ломановский	ЛЛ		СЕЛЬЗЕНЕРГПРОЕКТ



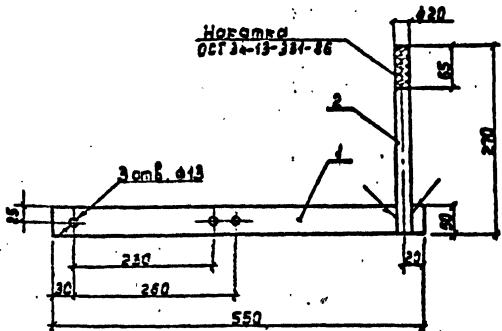
поз. 1



Размеры загла. детал.	Обозначение	Наименование	Номи. ческое
<u>Детали</u>			
1		Чугунок С245 ГОСТ 27772-88	1 E=200
2		Полоса С245 ГОСТ 27772-88	1 E=70
3		Круг С245 ГОСТ 2590-88	1 E=1630

Сборка ручная дуговой. Высота сварных швов 4мм.
Электрод 342 ГОСТ 9467-75.

ТМЛ 407-09-35.92-КС			Массаже-
Кронштейн Р2	Стандарт	Масса	
Начетка Лисковец И.А.	РП	2,7	1:5
Наконечник Лоревин Ю.А.			Лист 4 Листов
ГУП Лебитин Л.Г.			
Шланг Лоревин Ю.А.			
Износостойкость Лоревин Ю.А.			СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОЕКТ



№п	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
		<u>Листовы</u>		
1		Полоса 5х50-8-2 ГОСТ 109-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	Л-2550
2		Круг 22-8 ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	Л-210

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 5мм.
Электрод 342 ГОСТ 9467-75.

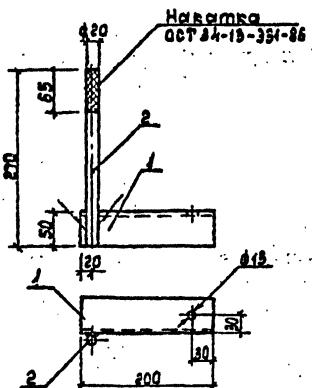
ТМП 407-09-35.92-КС

Кронштейн
РА4

Статус	Масса	Числ-во
РП	2.1	4:5
Лист № 1 листов		

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Накладка	Листовы	Л-2550
Накладка	Листовы	Л-210
ГНП	Листовы	
ГНС	Листовы	
Изогибка	Листовы	



№п	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
1		<u>Листовы</u>		
2		Уголок 50x50x5-5 ГОСТ 509-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	Л-200
		Круг 22-8 ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	Л-210

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 5мм.
Электрод 342 ГОСТ 9467-75.

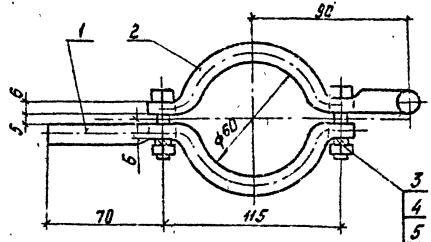
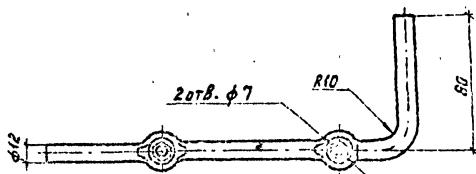
ТМП 407-09-35.92-КС

Кронштейн
РА5

Статус	Масса	Числ-во
РП	4.6	4:5
Лист № 1 листов		

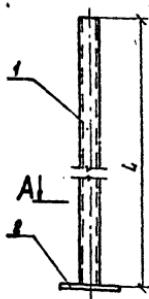
№п	Наименование	Статус	Масса	Числ-во
1	Накладка	Листовы	Л-2550	
2	Накладка	Листовы	Л-210	
3	ГНП	Листовы	Л-200	
4	ГНС	Листовы	Л-210	
5	Изогибка	Листовы	Л-210	
6	Изогибка	Листовы	Л-210	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



Номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Крупн. 12-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 21172-88	1	l=225
2		Крупн. 12-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 21172-88	1	l=270
<u>Стандартные изделия</u>				
3		Балт МБ-69x35.45 ГОСТ 7798-70	2	
4		Гайка М6-7Н.4 ГОСТ 5915-70	2	
5		Шайба 6.65г ГОСТ 6402-70	2	

Марка	Страна	Масса	Нормировка
M16	РП	0,5	1:2
	Лист 7	Листов	
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ



A-A

T1-P-Δ3

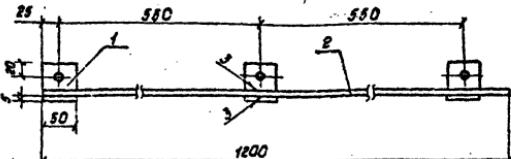
AI THE !A

Марка	L, мм	Kол.	Масса, кг
PAB	4800	1	11,5
PAS	5400	1	13,0
PA10	5100	1	12,2

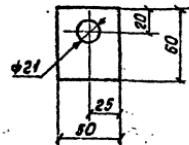
Зарегистрировано	Номер	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
	1		<u>Труба 25x3,2</u> <u>ГОСТ 3282-75</u>		- см.табл.
	2		<u>Прочие изделия</u> <u>Фланец привода</u> <u>раздединителя</u>		
			<u>ТУ 16-620.151-83</u>		

Сварной шов по ГОСТ 16037-80.
Электрорад - Э42Я ГОСТ 9467-75

TMN 407-09-35.92 - KC



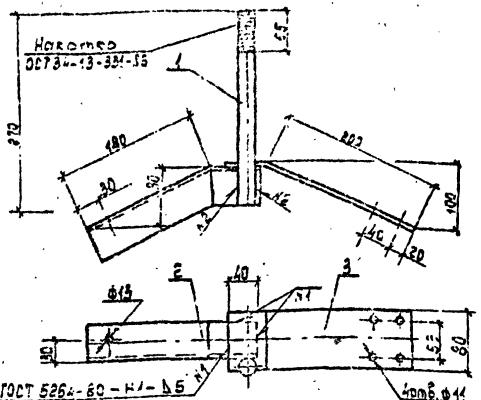
003 1



Номер посл.	Бланк №	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			<u>Детали</u>		
1		Полоса	$\frac{5 \times 60 - В}{С 245 ГОСТ 27112-88}$	103-76	
2		Круг	$\frac{10 - В}{С 245 ГОСТ 27112-88}$	2590-88	0,12 кг

Сварка ручная дуговая. Высота сварных швов 4мм.
Электрод 342 ГОСТ 19467-75.

TMN 407-09-35 92-KC



№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Детали</u>			
1	Круг 22-В ГОСТ 2559-88 С245 ГОСТ 27772-88		1	
2	Чеканка 50х50х5-В ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 27772-88		1	Л-250мм
3	Полоса 5х80-8-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88		1	Л-250мм

Сборка ручная сварочная. Наукладанная высота
сварных швов 5 мм. Электропров Э42А ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС

Кронштейн
Р8

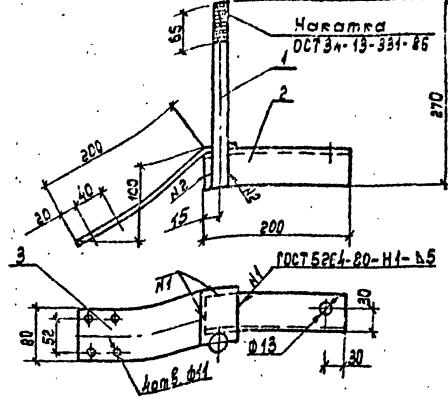
Осадка Масса Несущий

РП 2,7 1:5

Лист 10 / Листов

Начстд.Лисковец РБ.
Начстп.Корогум Р.
ГИП Левитин Р.
Галенц.Корогум Р.
Инженер/Ломоносов Р./

СЕЛЬЗЕНЕРГПРОЕКТ



№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Детали</u>			
1	Круг 22-В ГОСТ 2559-88 С245 ГОСТ 27772-88		1	
2	Чеканка 50х50х5-В ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 27772-88		1	
3	Полоса 5х80-8-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88		1	Л-250мм

Сборка ручная сварочная. Наукладанная высота
сварных швов 5 мм. Электропров Э42А ГОСТ 9467-75.

ТМП 407-09-35.92-КС

Кронштейн
Р9

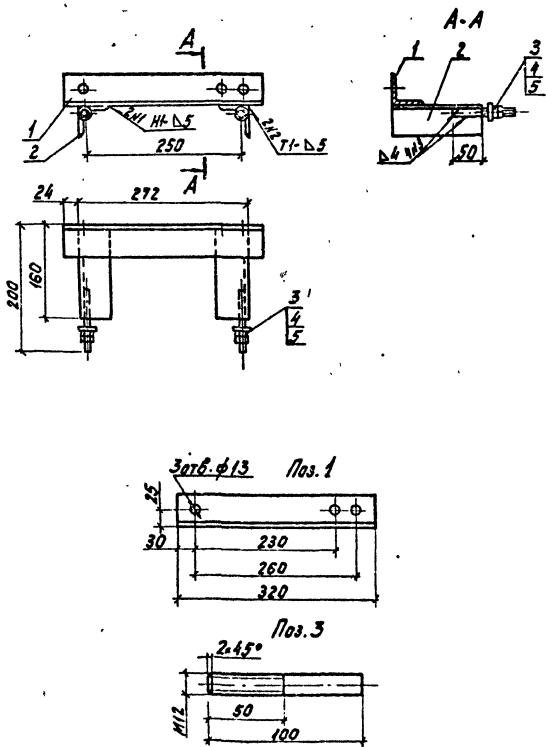
Осадка Масса Несущий

РП 2,4 1:5

Лист 11 / Листов

Начстд.Лисковец РБ.
Начстп.Корогум Р.
ГИП Левитин Р.
Галенц.Корогум Р.
Инженер/Ломоносов Р./

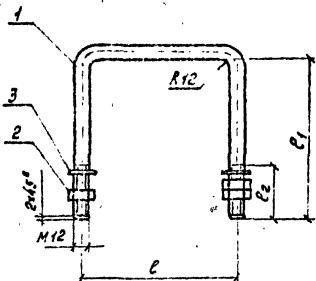
СЕЛЬЗЕНЕРГПРОЕКТ



Формат	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
Бланк		<u>детали</u>		
1	Уголок 50x50x5-Б1 ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 27772-88		1	
2	Уголок 50x50x5-Б1 ГОСТ 8509-86 С245 ГОСТ 27772-88		2	
3	Круг 12-Б1 ГОСТ 2590-88 С245 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 дуговой. Сварочные швы по ГОСТ 5264-80. Электрород Э42 ГОСТ 9467-75.

				ТМП 407-09-35. 92-КС
				Кронштейн KM 1
Баз. №3	Левадек	НД	Стойка	Масса
Числ. №1	Корпус	НД	Плита	Масса
ГАУ	Редуктор	НД	Лист №1	Масса
ГАУ	Сайлент	НД	Лист №2	Масса
ГАУ	Сайлент	НД	Лист №3	Масса
				СЕЛЬСНЕРГИЯПРЕД



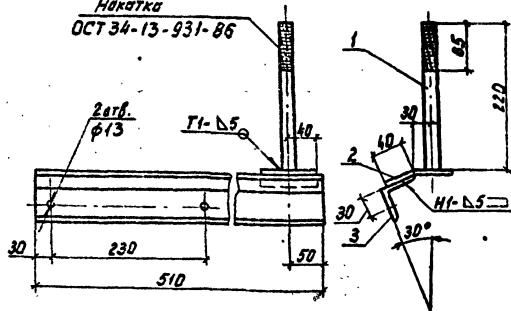
Марка	Размеры, мм			Масса, кг
	e	e ₁	e ₂	
X7	230	245	70	0,7
X8	230	285	60	0,8
X23	280	240	60	0,7

Серия ГОСТ /ГОСТ	Обозначение	Наименование	Кол. по нормам			Гарантийный срок исп.
			X7	X8	X23	
<u>Детали</u>						
1		Круги	12-В ГОСТ 2590-88			
		С 245 ГОСТ 27772-88				
		L=720мм			1	
		L=800мм			1	
		L=760мм			1	
<u>Стандартные изделия</u>						
2		Гайка М12/4				
		ГОСТ 5915-70		3	3	3
3		Шайба 12				
		ГОСТ 11371-78		2	2	2

ТМП 407-09-35.92-КС			
Хомуты	Стандарты		
	Масса	Носки	Листов
Лисковец АЛ			
Лисковец АЛ			
Лебитин РД			
Лебитин РД			
Корсун РД			
Корсун РД			
Лисковец АЛ			
Лисковец АЛ			
СЕЛЬЗАЭРГОПРОЕКТ			

Накатка

ОСТ 34-13-931-86



Заряд	Порядк.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Круг	22-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	1	
2		Листа	Б-80-Б-2 ГОСТ 103-76 С 245 ГОСТ 27772-88	1	Ф=100,4мм
3		Уголок	50x50x5-В ГОСТ 85309-93 С 245 ГОСТ 27772-88	1	

Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Электрод Э42 ГОСТ 9461-75.

ТМП 407-09-35.92-КСКронштейн
Р3

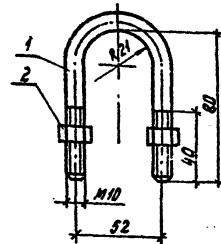
Осьвес масса весштаб

РП 2.1 1:5

Лист 14 Листов

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

Номер	Наименование	Код
1	Кронштейн	Р3
2	Лист	Лист
3	Лист	Лист
4	Лист	Лист
5	Лист	Лист



Заряд	Порядк.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>					
1		Круг	10-В ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	1	Л-210мм
<u>Стандартное изделие</u>					
2		Гайка М10.4			
			ГОСТ 5915-70	2	

ТМП 407-09-35.92-КС

Марка М13

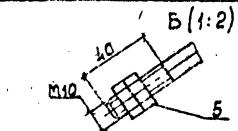
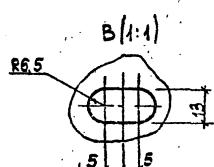
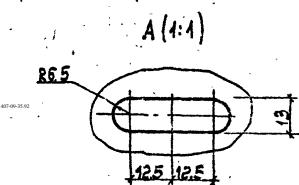
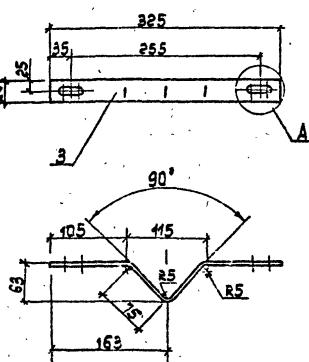
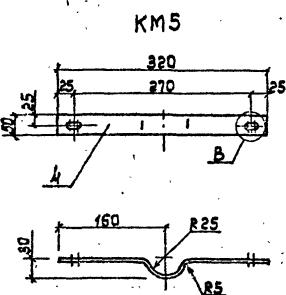
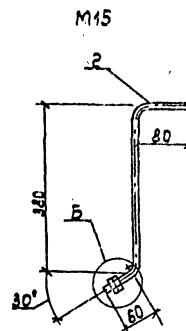
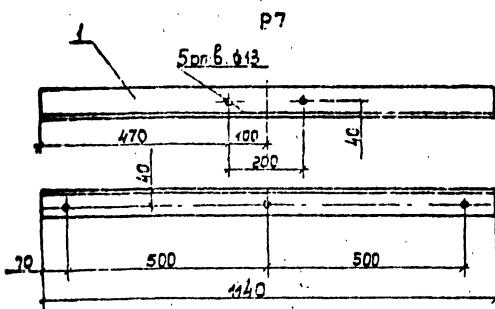
Осьвес масса весштаб

РП 0.14 1:2

Лист 15 Листов

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

Номер	Наименование	Код
1	Листовес	Р3
2	Чехол	Р3
3	Гайка	Р3
4	Серв.	Р3
5	Лист	Лист



Номер заказа	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. учет	Приме- чание
	1		<u>Марка P7</u>		
			Уголок 70x70x5-В ГОСТ 3509-85 С245 ГОСТ 27772-83	1	6,1 кг
	2		<u>Марка M15</u>		
			Круг 10-В ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88	1	2,520 mm 0,34 кг
	3		<u>Марка KM3</u>		
			Лента 5x50-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	0,6 кг
	4		<u>Марка KM5</u>		
			Лента 5x50-В-2 ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	1	0,7 кг
	5		<u>Стандартные изделия</u>		
			Гайка М 10.4 ГОСТ 5915-70	2	

ТМП 407-09-35.92-КС			
Марки	След. Мате.	Матер.	Исполн.
P7; M15; KM3; KM5	-	-	Лист 16 Листов
			СЕЛЬЗАЭРГРОПРОЕКТ