ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.407-76

ПРОКЛАДКА МОНОТРОЛЛЕЙНОГО ШИНОПРОВОДА ШМТ-АУ2 НА 400А

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНЫЕ

21925
ЦЕНА 1-25

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1 1987 года

Заказ № 1109 Тираж 2520 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.407-76

ПРОКЛАДКА МОНОТРОЛЛЕЙНОГО ШИНОПРОВОДА ШМТ-АУ2 НА 400А

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНЫЕ

РАЗРАБОТАНЫ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 20.10.1986г

Директор института — Ю.Г. Барыбин
Главный инженер института — М.Г. Зименков
Начальник технического отдела — Л.Б. Годгельф
Начальник отдела типового проектирования — И.И. Лигерман

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
	Содержание	2
5.407-76. ПЗ	Пояснительная записка	3...4
5.407-76. 10ТБ	Таблица выбора монтажных чертежей для прокладки монотроллейного шинопровода	5
5.407-76. 20ГЧ	Габаритный чертеж элементов монотроллейного шинопровода	6...8
5.407-76. 30ГЧ	Габаритный чертеж кронштейнов	9
5.407-76. 40ГЧ	Габаритный чертеж токосъемника и траверсы	10
5.407-76. 50ГЧ	Габаритный чертеж стальных подкрановых балок.	11
5.407-76. 60ГЧ	Габаритный чертеж железобетонных подкрановых балок.	12
5.407-76. 70Д	Комплектация троллейных линий	13
5.407-76. 80Д	Устройство ремонтных участков на троллейных линиях.	14
5.407-76. 90Д	Размещение троллейных указателей на троллейных линиях	15
5.407-76. 100Д	Прокладка монотроллейного шинопровода на металлических подкрановых балках. (Пример).	16
5.407-76. 110Д	Прокладка монотроллейного шинопровода на железобетонных подкрановых балках. (Пример).	17
5.407-76. 120Д	Прокладка монотроллейного шинопровода на железобетонных подкрановых балках (Пример).	18
5.407-76. 130Д	Подвод питания к монотроллейному шинопроводу. (Пример).	19

Обозначение	Наименование	Стр.
5.407-76. 140Д	Прокладка монотроллейного шинопровода для кранов. План. (Пример).	20
5.407-76. 150МЧ	Установка кронштейна на металлической подкрановой балке. Монтажный чертеж.	21
5.407-76 160МЧ	Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке. Монтажный чертеж	22
5.407-76. 170МЧ	Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке. Монтажный чертеж.	23
5.407-76. 180МЧ	Установка разделителя Монтажный чертеж.	24
5.407-76. 190МЧ	Установка компенсаторов. Монтажный чертеж	24
5.407-76. 200МЧ	Установка планок компенсаторов. Монтажный чертеж.	25
5.407-76. 210МЧ	Установка указателя на металлической подкрановой балке. Монтажный чертеж.	26
5.407-76. 220МЧ	Установка указателя на железобетонной подкрановой балке. Монтажный чертеж.	27
5.407-76 230МЧ	Установка указателя на железобетонной подкрановой балке. Монтажный чертеж.	28
5.407-76. 240	Конструкция	29
5.407-76. 250	Конструкция	30
5.407-76. 260	Конструкция	31

1. Исходные данные

Серия 5.407-76 выполнена на основании:

- серии 1.426.2-3 „Стальные подкрановые балки" выпуск 1 „Разрезные подкрановые балки пролетами 6 и 12м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью до 50т", выпуск 4 „Разрезные подкрановые балки пролетами 6, 12 и 18м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью 80-500т",
- серии 1.426.1-4 „Балки подкрановые железобетонные пролетами 6 и 12м под мостовые опорные краны общего назначения грузоподъемностью до 32т",
- технических условий У3061-ОТУ „Шинопровод монотроллейный ШМТ-АУ2 на 400А",
- рабочих чертежей на шинопровод монотроллейный ШМТ-АУ2 на 400А, разработанных ЦПКБ треста Электромонтажконструкция.

2. Содержание

Серия содержит в одном выпуске материалы для проектирования и чертежи монтажные.

3. Область применения

Серия предназначена для выполнения проектных и монтажных работ по прокладке монотроллейных шинопроводов в производственных помещениях и электропомещениях или в наружных установках под навесом для мостовых кранов. (Этот шинопровод может быть также использован для подвесных однобалочных кранов, электрических талей и передаточных тележек).

Монотроллейный шинопровод следует применять:

- в цехах, не содержащих токопроводящую пыль, при температуре окружающей среды не выше 40°С (допускается их применение в пожароопасных зонах классов П-IIа и П-III при условии, что шинопроводы не расположены над местами скопления горючих материалов),
- для кранов, работающих в легком и среднем режимах (15-40% ПВ) и на скоростях, не превышающих максимальных для конструкции токосъемных кареток (около 1м/с).

4. Основные положения

Основные технические характеристики монотроллейного шинопровода:

- номинальный ток шинопровода - 400А
- номинальный ток токосъемника - 100А
- номинальное напряжение - 660В

				5.407-76. ПЗ		
Нач.отд.	Лигерман			Пояснительная записка	Стадия	Лист 1 / Листов 2
Н.контр.	Лукашевич		09.86г		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	
Гл.констр.	Лукашевич					
Ст.инж.	Шелепнева					

- частота - 50 Гц
- допускаемое амплитудное значение тока КЗ - 15 кА
- степень защиты по ГОСТ 14254-80 - IP21
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 - У2

Троллейный проводник монотроллейного шинопровода выполнен из алюминиевого сплава марки АД 31Т. Троллей шинопровода вмонтирован в изоляционную оболочку со сквозной щелью внизу, предназначенной для перемещения токосъемника.

В шинопроводе ШМТ-АУ2 все три фазы троллеев крепят в фиксирующей клице, устанавливаемой на кронштейне.

Кронштейны устанавливают на металлических и железобетонных подкрановых балках с шагом 3м.

В середине между кронштейнами устанавливают клицы промежуточные У3080У2 в качестве распорок для обеспечения электродинамической стойкости к токам КЗ (15кА).

На шинопроводах длиной более 60м устанавливают компенсаторы для компенсации изменений длины троллеев, в зависимости от колебаний температуры. Компенсаторы устанавливают с шагом не более 42м, а также в местах температурных швов здания. При этом на кронштейне, расположенном примерно в середине между компенсаторами шинопровод жестко фиксируют. Для этого с фиксирующей клицы У3079У2 снимают дистанционные шайбы.

Троллеи не имеющие компенсаторов (длиной до 60м) жестко закрепляют в середине линии.

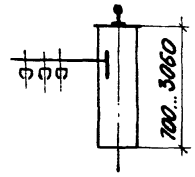
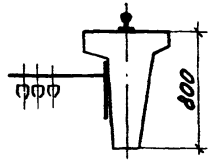
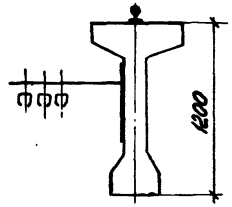
Для секционирования троллеев между их секциями и между секциями и ремонтными участками троллеев устанавливают разделители У3066У2 (см. 5.407-76.180 МЧ).

Соединители, зажимы вводные, компенсаторы и разделители устанавливают в местах стыка прямых секций.

Секции длиной отличной от 3 и 6м могут быть получены путем отрезки их от заводских секций.

Размещение троллейных указателей К271У2 на троллейных линиях см. 5.407-76. 90Д.

Заземление и зануление конструкций (кронштейнов и др.) см. типовую серию 5.407-11.

Изображение	Обозначение чертежа установки кронштейна	установки разделителя	установки компенсатора	установки планок компенсаторов	установки указателя
	5.407-76.150МЧ	5.407-76.180МЧ	5.407-76.190МЧ	5.407-76.200МЧ	5.407-76.210МЧ
	5.407-76.160МЧ				5.407-76.220МЧ
	5.407-76.170МЧ				5.407-76.230МЧ

Нач.отд.	Лидерман		
Н.контр.	Лукашевич		09.86
Гл.констр.	Лукашевич		
Ст.инж.	Шевелева		

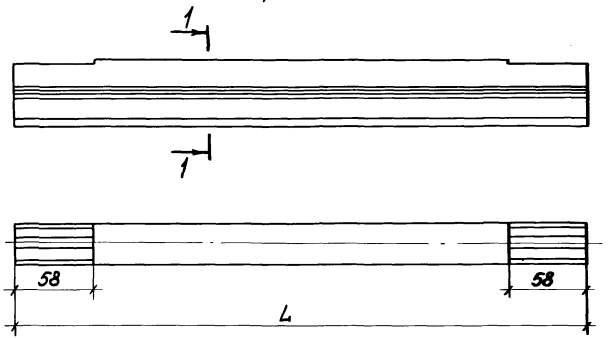
5.407-76. 10ТБ

Таблица выбора монтажных чертежей для прокладки монотрамвайного шинопровода

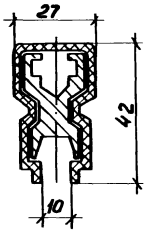
Стадия	Лист	Листов
		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Секция прямая однофазная

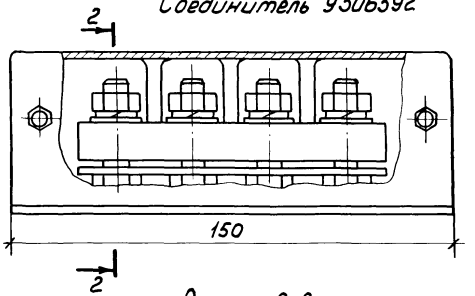


Разрез 1-1

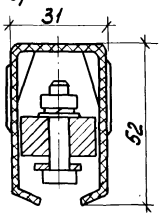


Тип секции	L мм	Масса кг
У3060У2	3000	3,39
У3061У2	6000	6,78

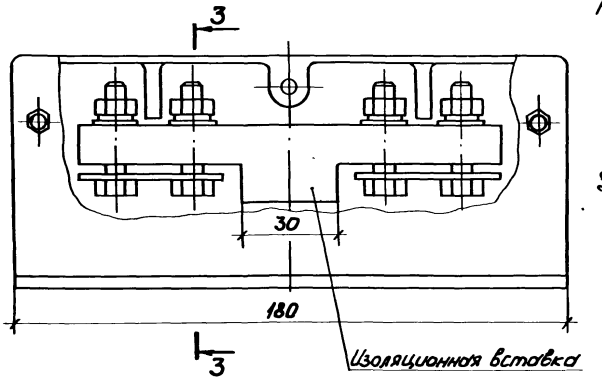
Соединитель У3063У2



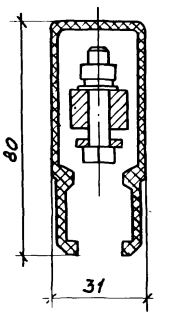
Разрез 2-2



Разделитель У3066У2



Разрез 3-3



Нач. отд.	Лигерник		
Н. контр.	Лукошевич		09.86
Гл. констр.	Лукошевич		
Ст. инж.	Шелепнева		

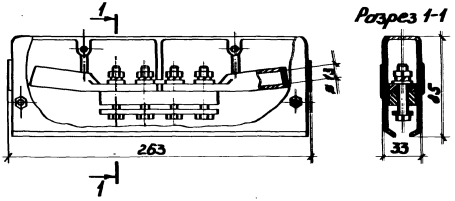
5.407— 76. 20ГЧ

Габаритный чертеж элементов монтрольного шинопровода

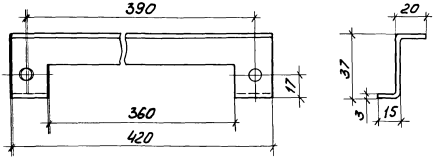
Стадия	Лист	Листов
	1	3

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

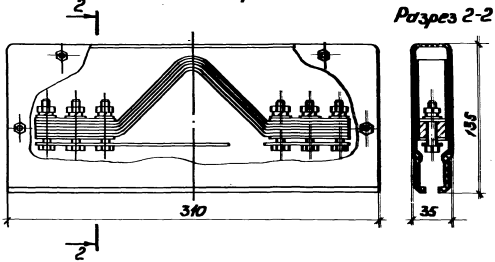
Зажим вводной У3064У2



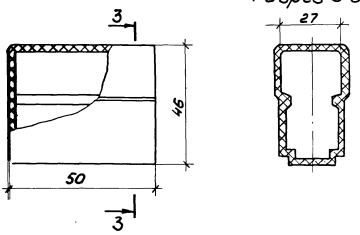
Планка компенсаторов У3077У2



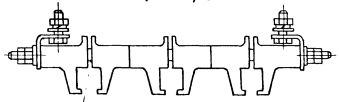
Компенсатор У3065У2

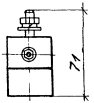


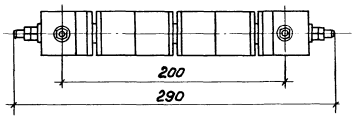
Заглушка торцовая У3067У2



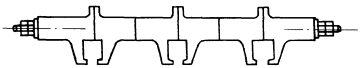
Клица фиксирующая У3079У2

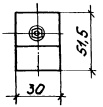


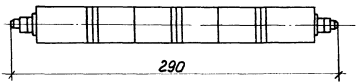




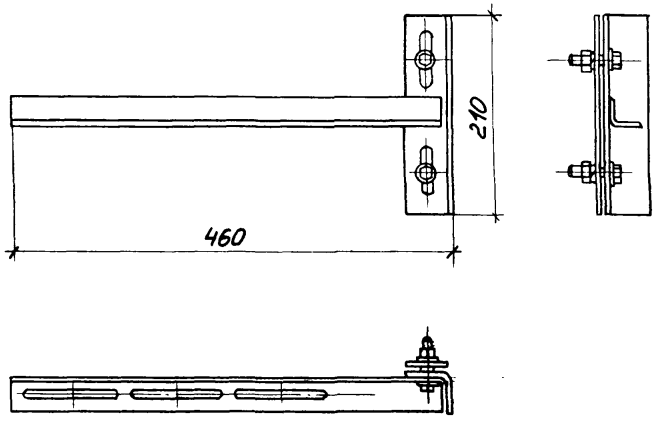
Клица промежуточная У3080У2



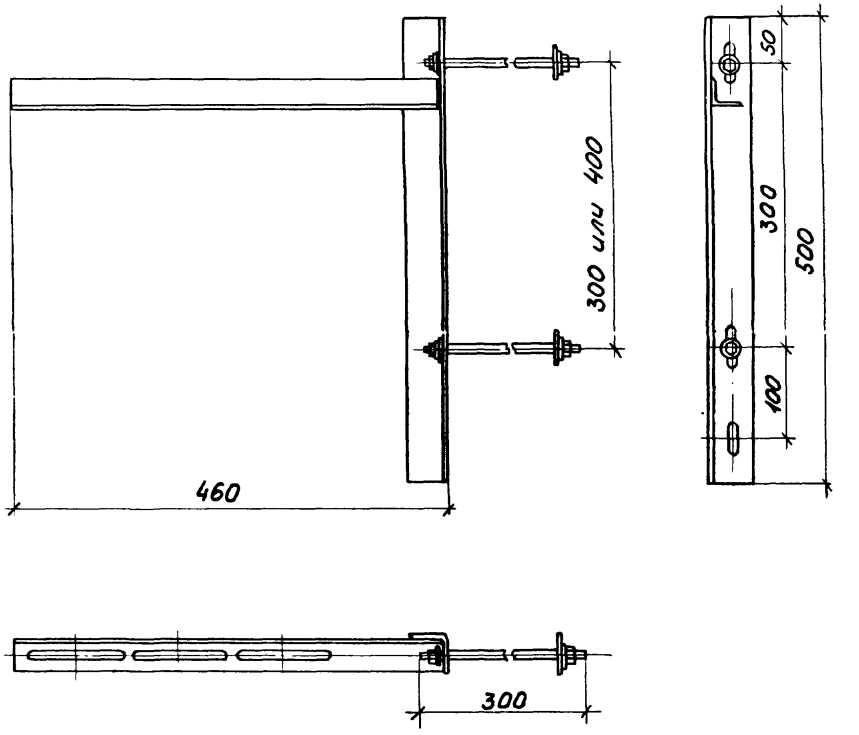




Кронштейн У3042 У2
(для металлических подкрановых балок)

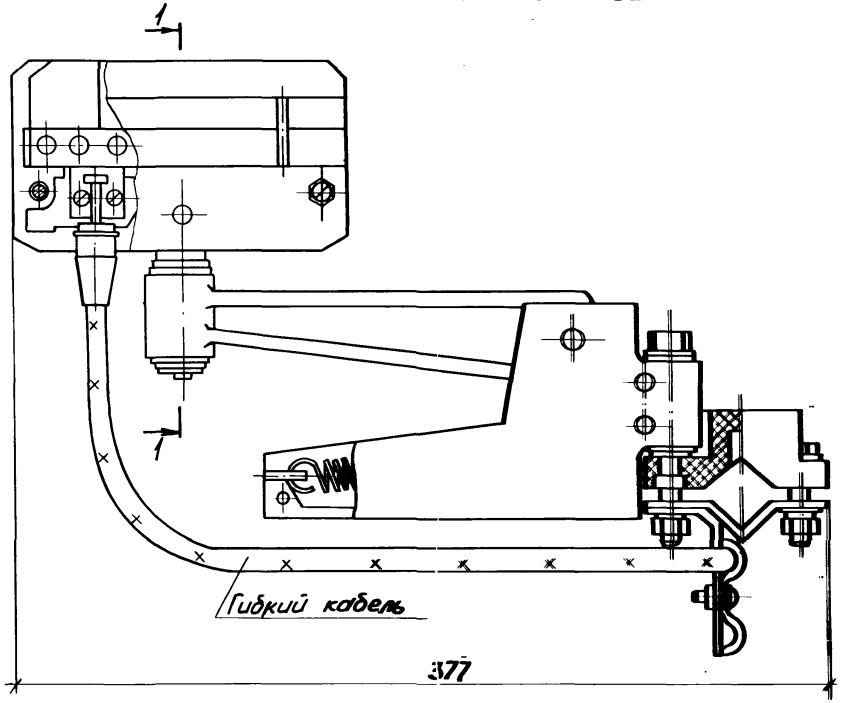


Кронштейн У3046 У2
(для железобетонных подкрановых балок)

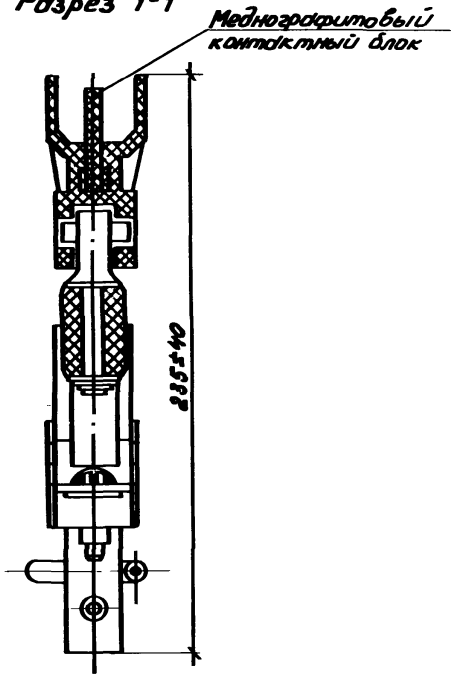


				5.407– 76. 30ГЧ	
Нач.отд.	Лигерман			Габаритный чертеж кронштейнов	Стадия / Лист / Листов: 1
Н.контр.	Лукошевич		09.86г.		
Гл.конст.	Лукошевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА
Ст.инж.	Шелепнева				

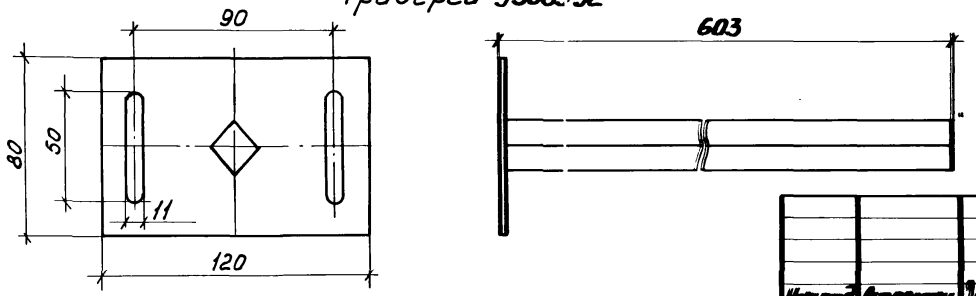
Токосъемник У3068У2



Разрез 1-1



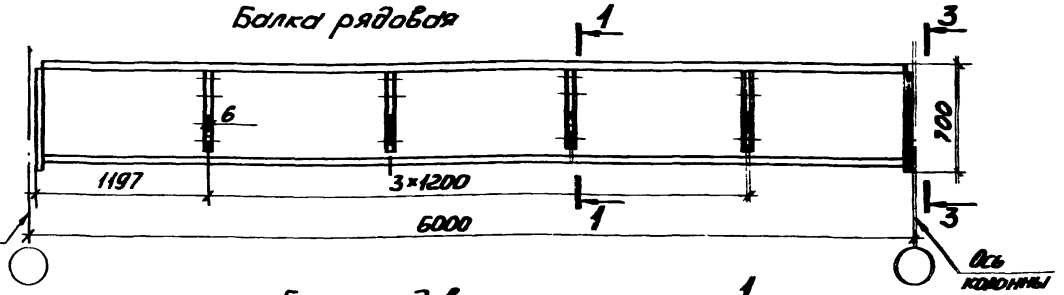
Траверса У3069У2



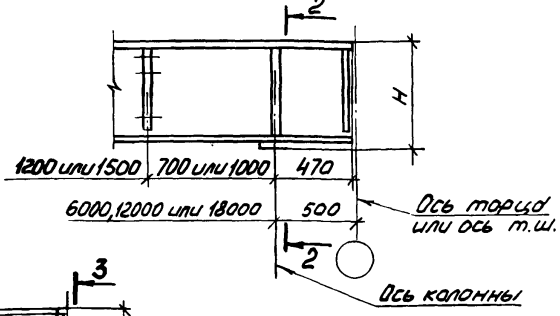
				5.407-76. 40Г4		
Нач.отд.	Лисерман			Габаритный чертеж токосъемника и траверсы	Стадия	Лист	Листов 1
Н.контр.	Лукашевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	
Гл.контр.	Лукашевич					
Ст.инж.	Шелепаева					

21925 11

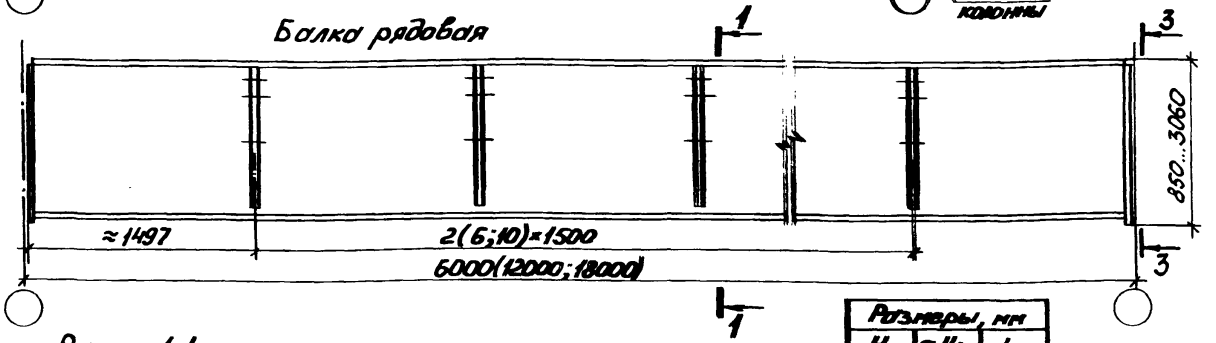
Балка рядовая



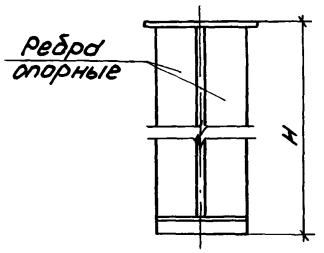
Балка концевая



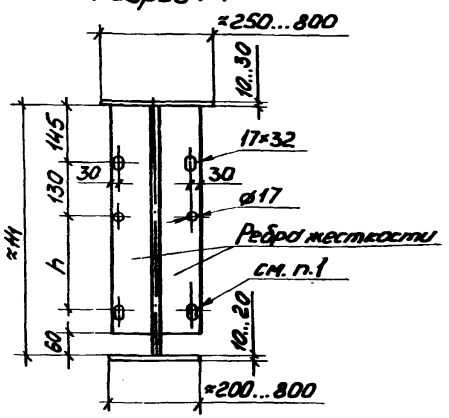
Балка рядовая



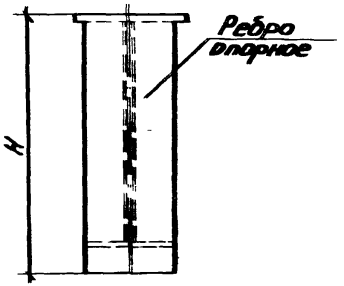
Разрез 2-2



Разрез 1-1



Вид 3-3



Размеры, мм		
H	≈ H1	h
700	640	245
900	840	
1050	990	
1200	1040	
850	790	295
1050	990	
1300	1240	
1450	1390	
1650	1590	
2060	1990	
2560	2490	
3060	2990	

1. В ребрах жесткости подкрановых балок предусмотрено по три отверстия, из которых два нижних отверстия (по вертикали) используют для установки троллейных кронштейнов, а два верхних – для установки кронштейнов для прокладки троллейных шинопроводов.

Инженер	Федорин			
Инженер	Аксенов		09.86г.	
Гл. инженер	Кротевич			
Гл. инженер	Иванчиков			

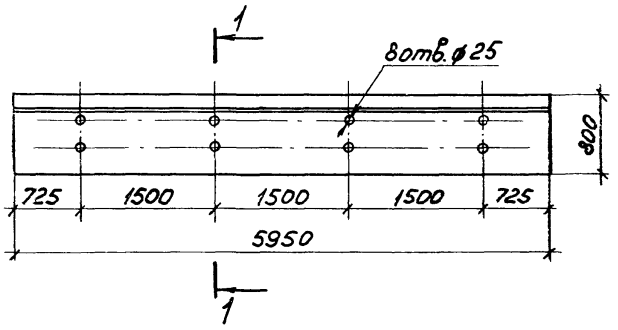
5.407-76. 50ГЧ

Габаритный чертеж стальных подкрановых балок.

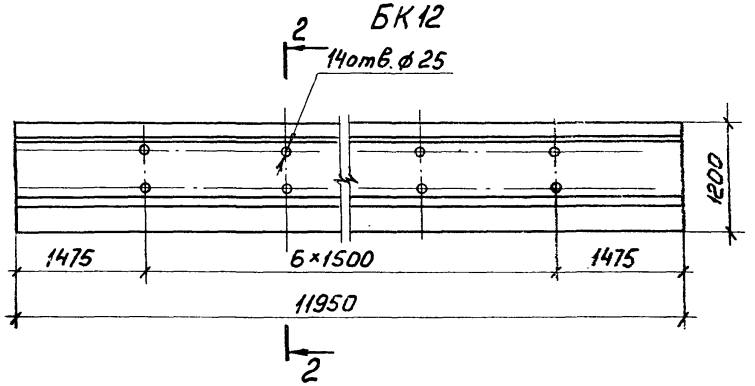
Стадия	Лист	Листов
		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

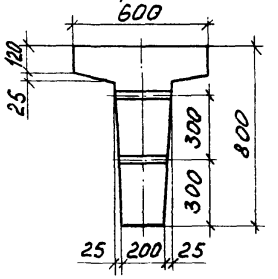
БК6



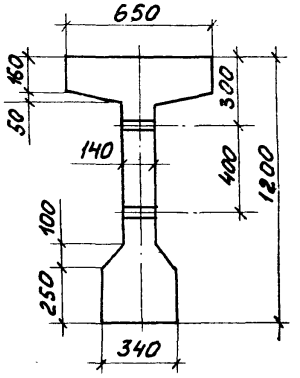
БК12



Разрез 1-1



Разрез 2-2



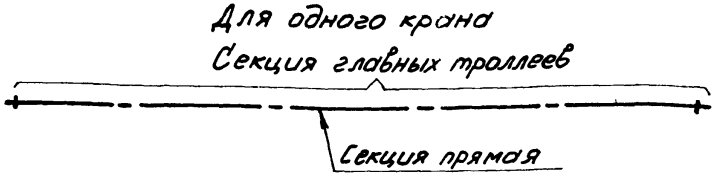
Нач.отд.	Лидерман			5.407– 76. 60ГЧ		
Н.контр.	Лукашевич			Габаритный чертеж железобетонных подкрановых балок	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Лукашевич						1
Ст. инж.	Шелепнева				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

Копировал Сергеева

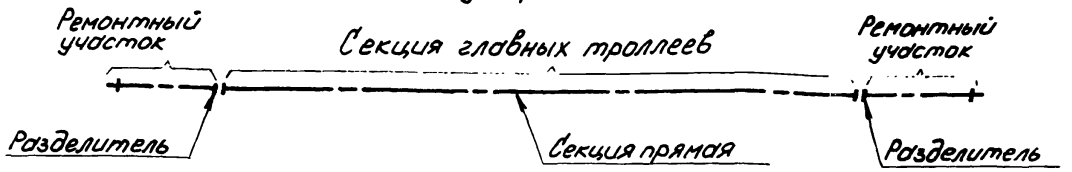
21925 13

Формат А3

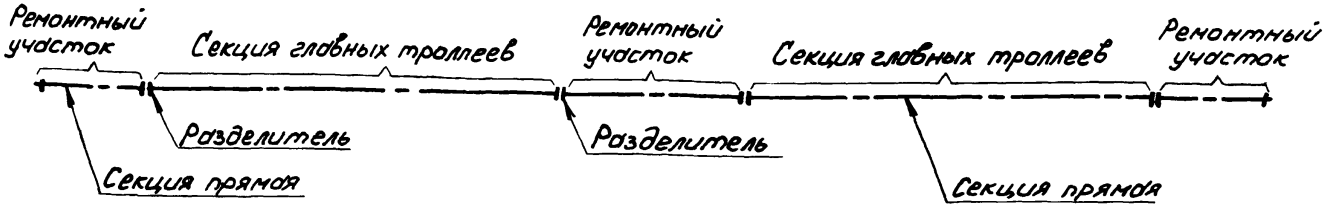
Для одного крана



Для двух кранов



Для трех кранов



				5.407-76. 70Д	
Нач. отд.	Лигерман			Комплектация троллейных линий	Стадия / Лист / Листов 1
Н. контр.	Лукошевич		09.86г.		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА
Гл. конст.	Лукошевич				
Ст. инж.	Шелепнева				

Ремонтные участки предусматривают при двух и более кранах на троллейной линии.

Для двух кранов предусматривают два ремонтных участка - по торцам.

Для трех и более кранов предусматривают ремонтные участки также посередине цеха.

При этом для каждого крана устраивают отдельный ремонтный участок, что позволяет использовать краны в больших диапазонах по длине цеха.

Иногда при значительном количестве кранов в проекте и необходимости устройства большого количества средних ремонтных участков возможно использование одного среднего участка для ремонта двух соседних кранов, если это не приводит к ограничению технологического процесса во время ремонта любого крана.

Ремонтный участок нельзя устраивать в зоне перемещения технологического крана, имеющего, например, всегда определенный рабочий путь.

В пределах ремонтных участков обычно находятся электрические тали, специально предназначенные для ремонта кранов. Расположение ремонтных участков должно увязываться с размещением ремонтных электрических талей и посадочных площадок на кран.

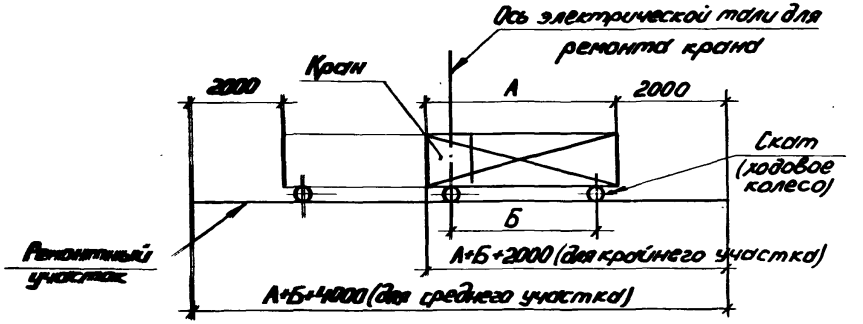
Расположение электрических талей для ремонта кранов и посадочных площадок, а также размещение технологического оборудования может потребовать в ряде случаев увеличения длины ремонтных участков.

Длина ремонтного участка должна обеспечивать возможность передвижения крана с целью поочередной замены скатов с помощью ремонтной электрической тали.

Это условие не соблюдается, если для замены скатов предусмотрены специальные устройства (кошки) вдоль подкранового пути.

Чтобы не сокращать зону работы кранов, во время ремонта крана, длину ремонтного участка не следует завышать.

Схема определения длины ремонтного участка главных троллеев для кранов



А - ширина поста крана; Б - размер между скатами (учитывается, при отсутствии специальных устройств для замены скатов).

				5.407-76. 80Д			
Нач. отд.	Аксенчик			Устройство ремонтных участков на троллейных линиях	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Мартынов					1	
Гл. спец.	Аксенчик				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Гл. инж.	Мартынов						

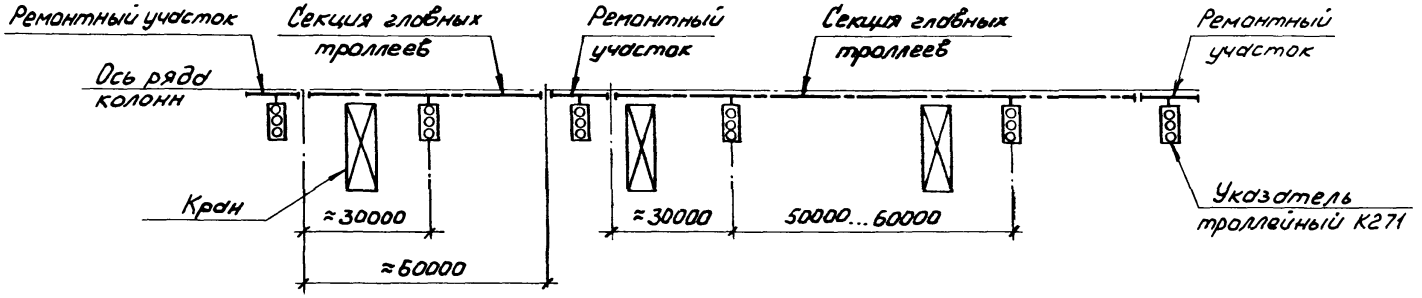
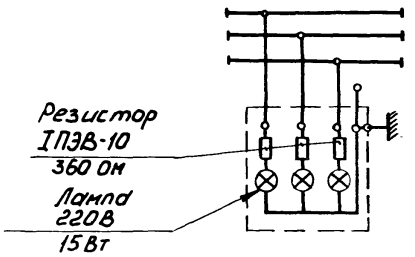
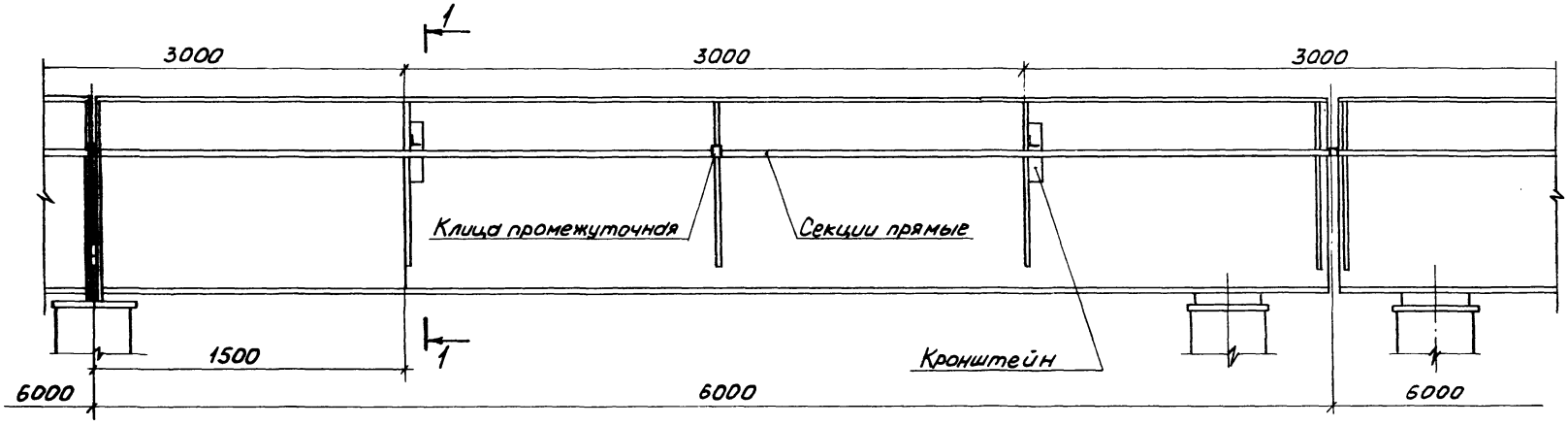


Схема присоединения троллейного указателя к троллеям

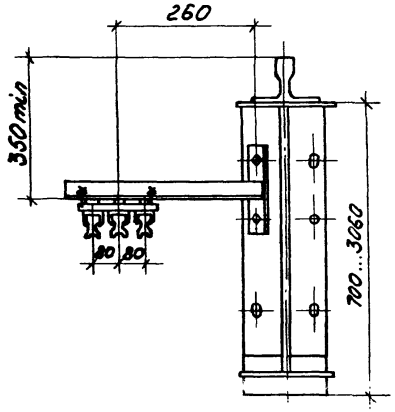


				5.407– 76. 90Д		
Нач.отд.	Лигерман			Размещение троллейных указателей на троллейных линиях.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лукашевич						1
Гл.констр.	Лукашевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Ст.инж.	Шелепнева						

21925 16

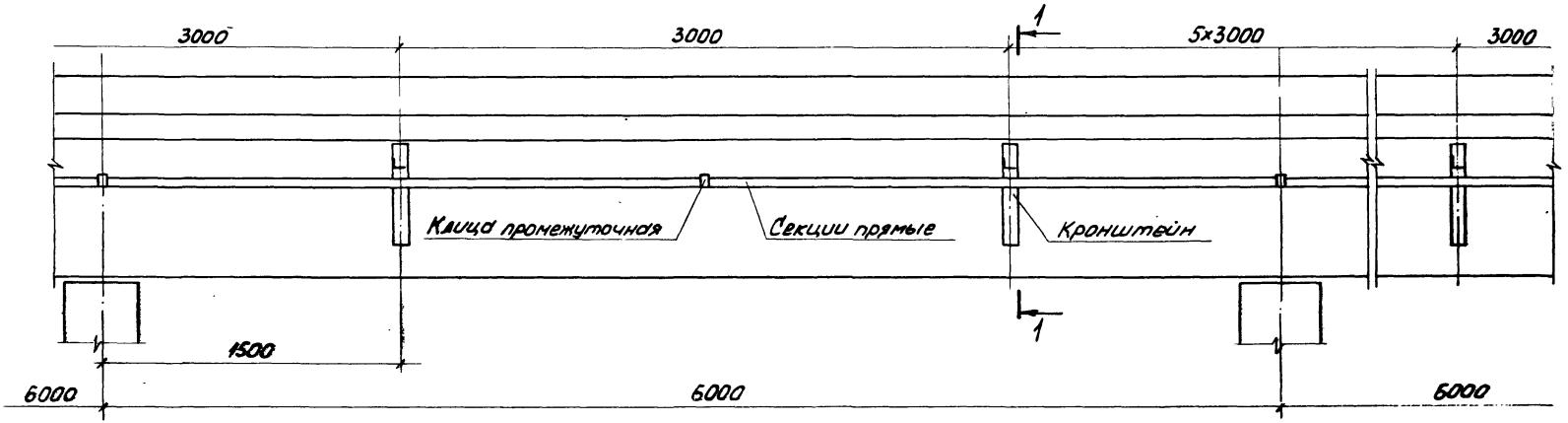


Разрез 1-1

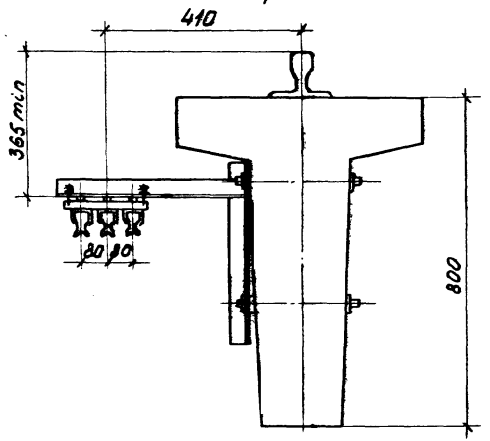


				5.407– 76. 100Д			
Нач.отд.	Лигерман			Прокладка монотроллейного шинопровода на металлических подкрановых балках. (Пример.)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лукашевич						1
Гл.констр.	Лукашевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Ст.инж.	Шелепнева						

21925 17

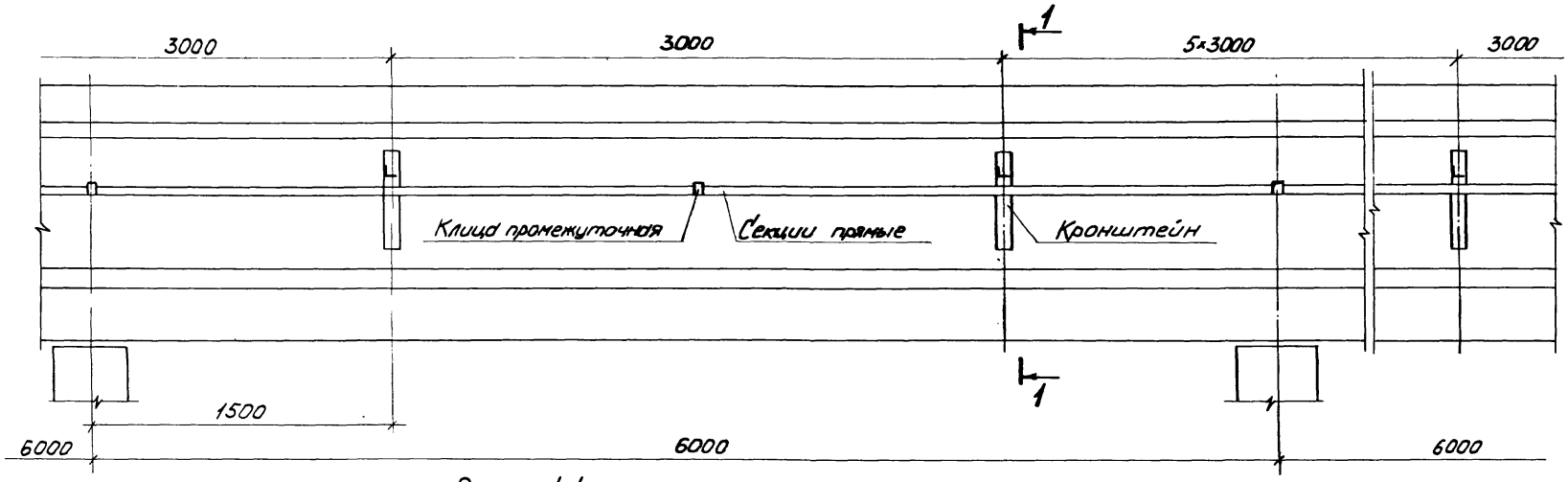


Разрез 1-1

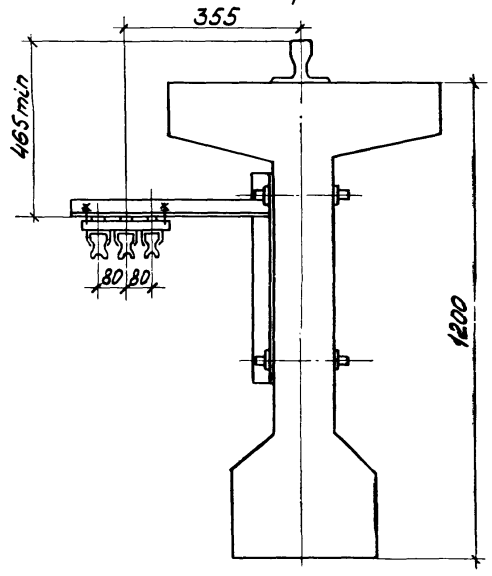


				5.407– 76. 110Д		
Нач.отд.	Лигвенюк			Прокладка монотроллейного шинопровода на железобетонных подкрановых балках (Пример)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лукашевич						1
Гл.констр.	Лукашевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Ст.инж.	Шелегнева						

21925 1.8



Разрез 1-1



Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Лукашевич		19.26
Гл.констр.	Лукашевич		
Ст.инж.	Шелепнева		

5.407— 76. 120Д

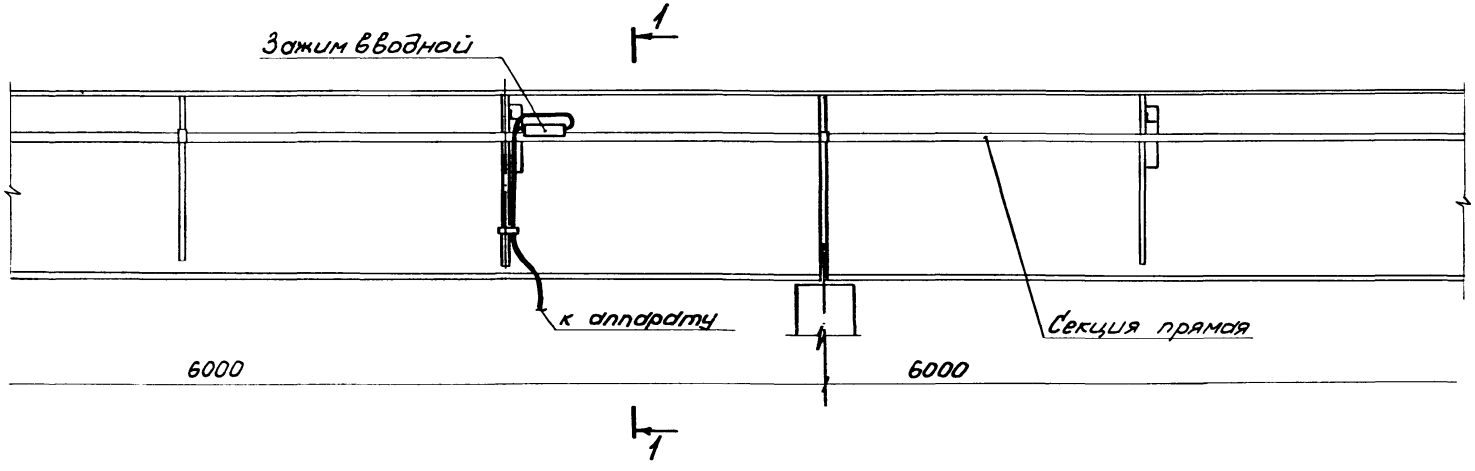
Прокладка монотроллейного шинопровода на железобетонных подкрановых балках. (Пример).

Стадия	Лист	Листов
		1

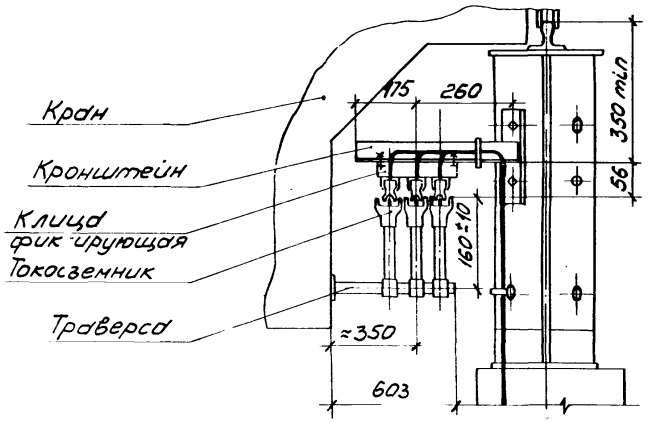
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

21925 19

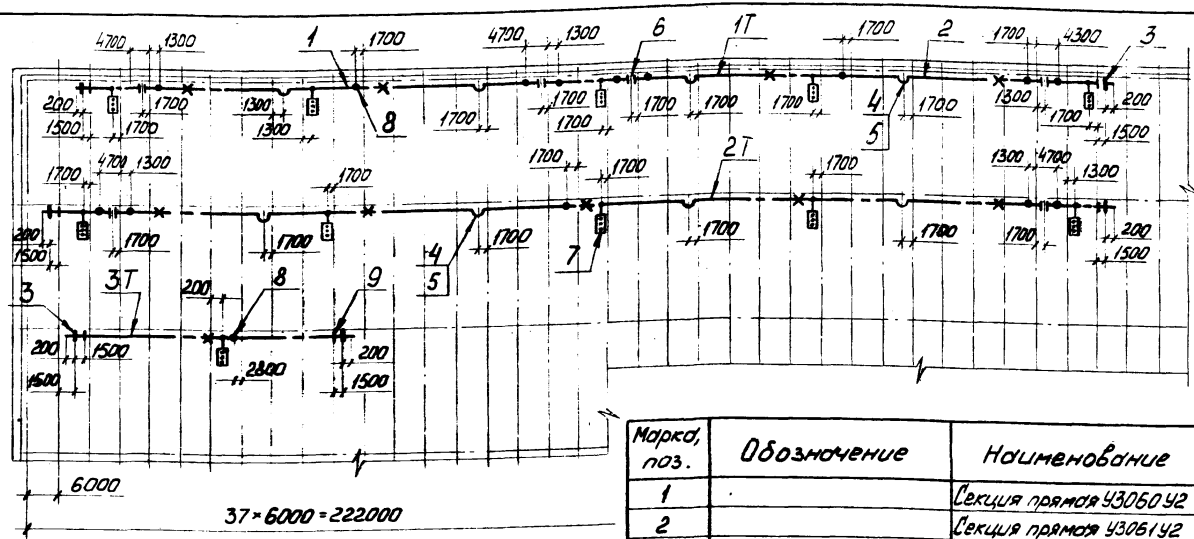
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

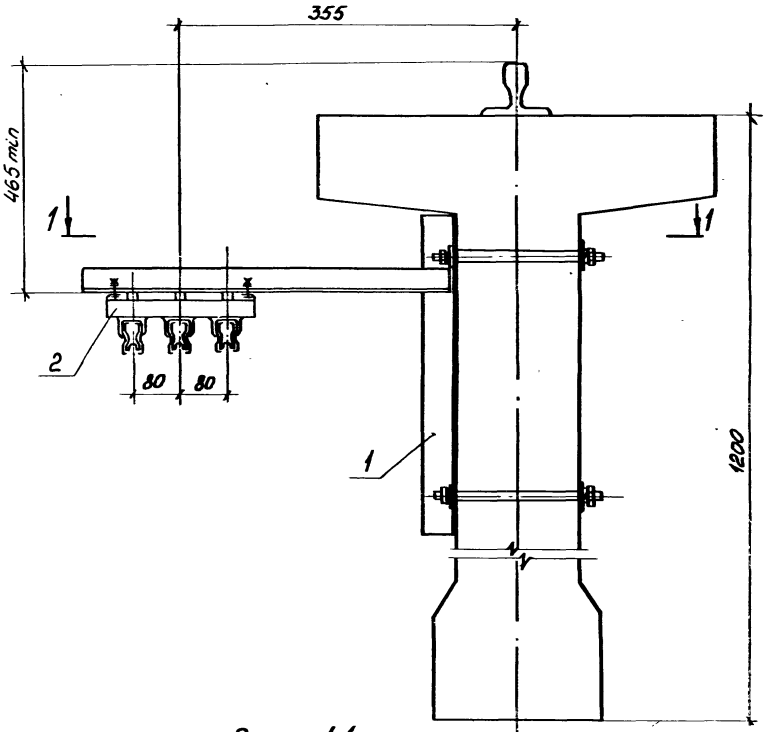


Разрез 1-1

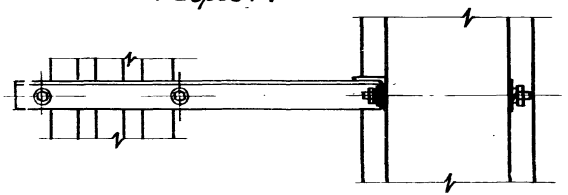


				5.407– 76. 130Д			
Нач.отд.	Лигерман			Подвод питания к монотроллейному шинопроводу (Пример.)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Лукашевич		19.11.76				1
Гл.констр.	Лукашевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Ст.инж.	Шерепнева						


4700
1300
1700
4300
200
1500
1300
1700
1700
1700



Разрез 1-1

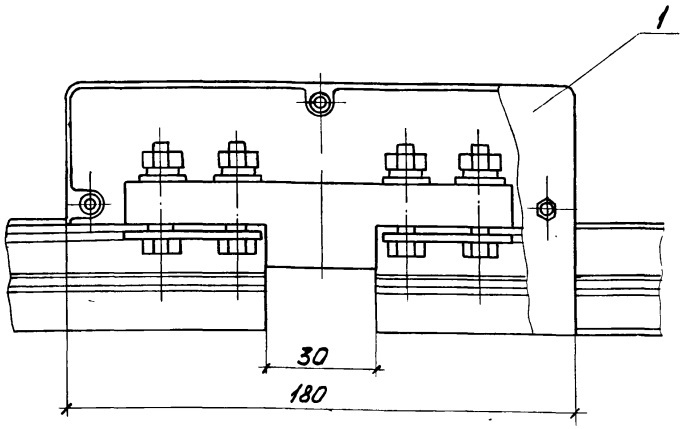


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Кронштейн У3046У2	1		
		ТУ36-2733-85			
2		Клица фиксирующая	1		
		У3079У2 ТУ У3061-ОТУ	1		

Нач.отд.	Лигерман			5.407-76. 170М4
Н.контр.	Лукашевич			Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке. Монтажный чертеж.
Гл.контр.	Лукашевич			
Ст.инж.	Шелепнева			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Разделитель У3065У2	1		
		ТУ У3061-ОТУ			

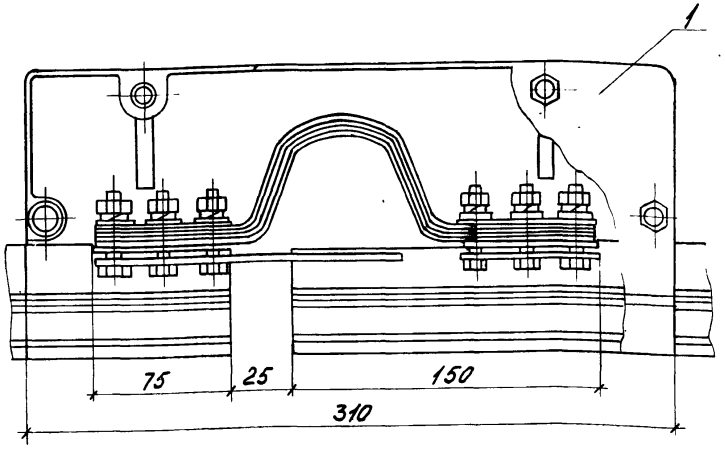
Нач. отд.	Лигерман		
Н. контр.	Лукашевич		09.86г.
Гл. констр.	Лукашевич		
Ст. инж.	Шелепнева		

5.407-76. 180МЧ

Установка разделителя
Монтажный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Компенсатор У3065У2	1		
		ТУ У3061-ОТУ			

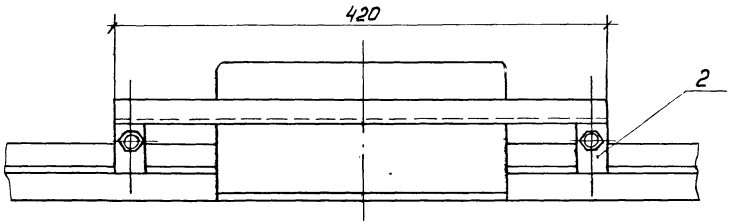
Нач. отд.	Лигерман		
Н. контр.	Лукашевич		09.86г.
Гл. констр.	Лукашевич		
Ст. инж.	Шелепнева		

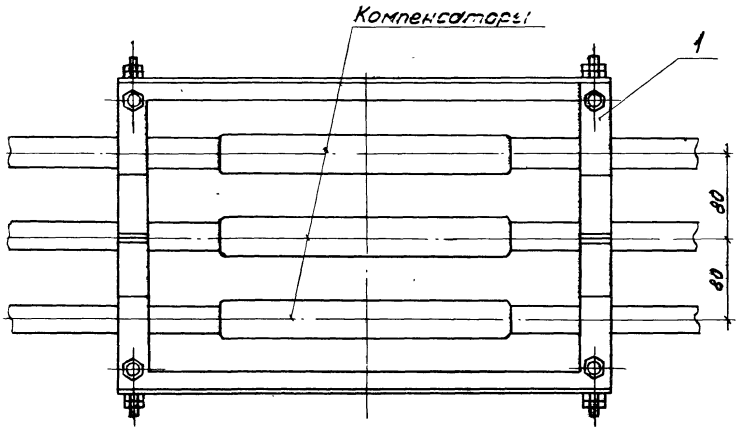
5.407-76. 190МЧ

Установка компенсатора
Монтажный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

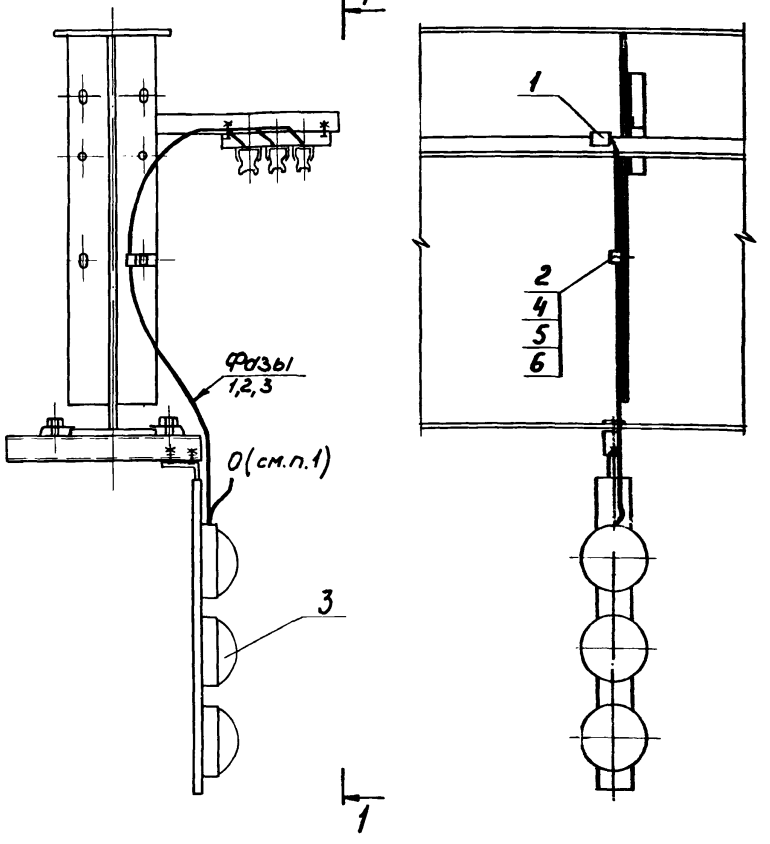
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Планка компенсаторов У3077 У2 ТУ У3061-ОТУ	2		
2		Клицд фиктирующая У3079 У2 ТУ У3061-ОТУ	2		

Начотд.	Лиерман			5.407-76.	200МЧ
Н.контр.	Лукашевич		09.76г.	Установка планок компенсаторов. Монтажный чертеж.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.констр.	Лукашевич				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО
Ст.инж.	Шелепнева				



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1		Зажим вводной			
		У3064У2 ТУ У3061-0ТУ	3		
2		Скоба К252У2	1		
3	5.407— 76. 240	Конструкция	1		
4		Болт М8×30 ГОСТ 7798-70	1		
5		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	2		
6		Шайба 8 ГОСТ 6958-78	1		

1. Нулевой проводник используется при четырехпроводных троллейных линиях. При 3-х фазной линии - этот проводник следует изолировать.

Нач. отд.	Лигерман		
Н. контр.	Лукашевич		
Гл. констр.	Лукашевич		
Ст. инж.	Шелепнева		

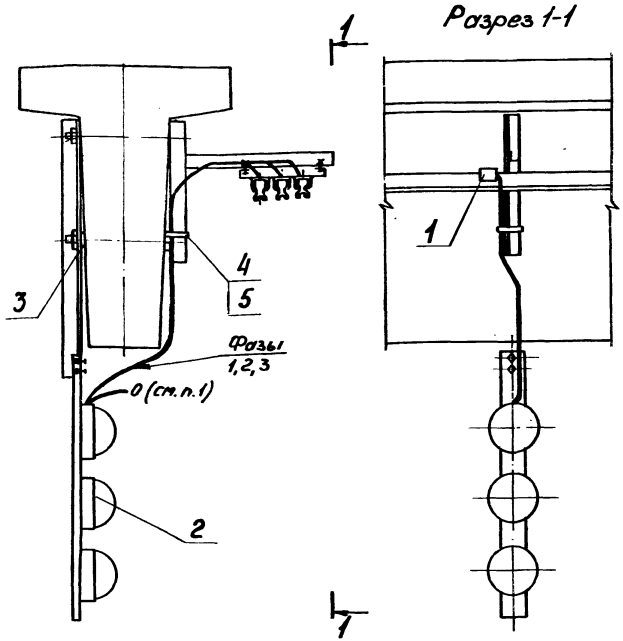
5.407— 76. 210М4

Установка указателя на металлической подкрановой балке. Монтажный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

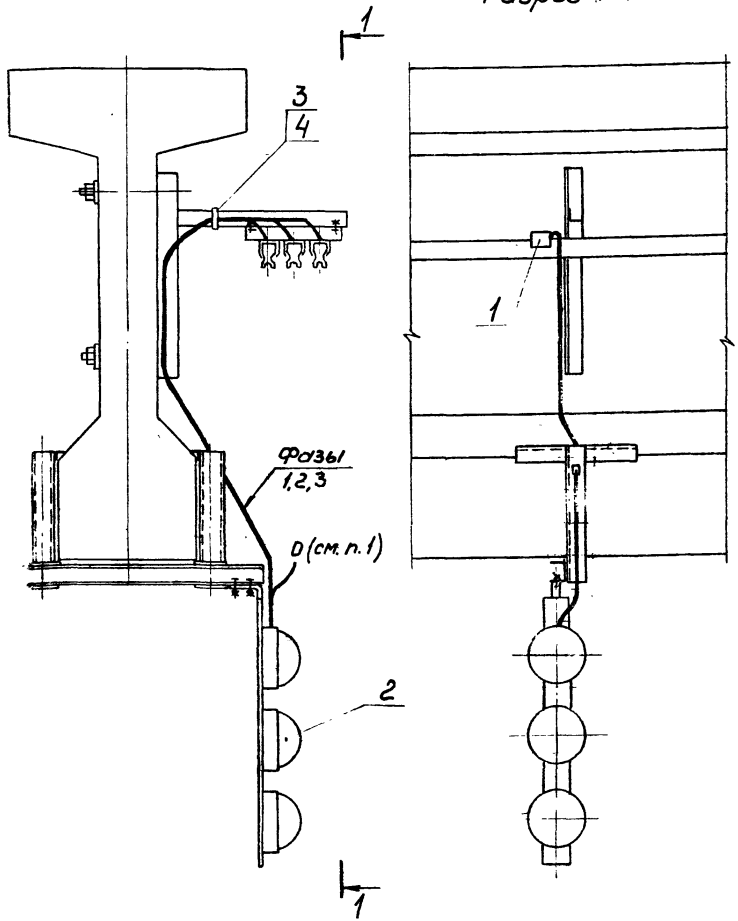


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Зажим вводной			
		У3064У2 ТУ У3061-ОТУ	3		
2	5.407-76. 250	Конструкция	1		
3		Шайба ГОСТ6958-78	2		
4		Лента К226У, L=250	1		
		ТУ36-1446-80			
5		Кнопка К227У	1		
		ТУ36-1446-80			

1. Нулевой проводник используется при четырехпроводных троллейных линиях. При 3х фазной линии - этот проводник следует изолировать.

				5.407-76. 220М4			
Нач.отд.	Лисерман			Установка указателя на железобетонной подкрановой балке Монтажный чертеж.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	[illegible]				Р		1
Гл.контр.	[illegible]				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Ст.инж.	[illegible]						

Разрез 1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Зажим вводной			
		У3064У2 ТУ У3061-07Ч	3		
2	5.407-76. 260	Конструкция	1		
3		Лента К226У, L=250			
		ТУ36-1446-80	1		
4		Кнопка К227У			
		ТУ36-1446-80	1		

1. Нулевой проводник используется при четырехпроводных троллейных линиях. При 3-х фазной линии - этот проводник следует изолировать.

Нач.отд.	Либерман		
Н.контр.	Лукошевич		
Гл.констр.	Лукошевич		
Ст.инж.	Шамелиева		

5.407-76. 230МЧ

Установка указателя на железобетонной подкрановой балке

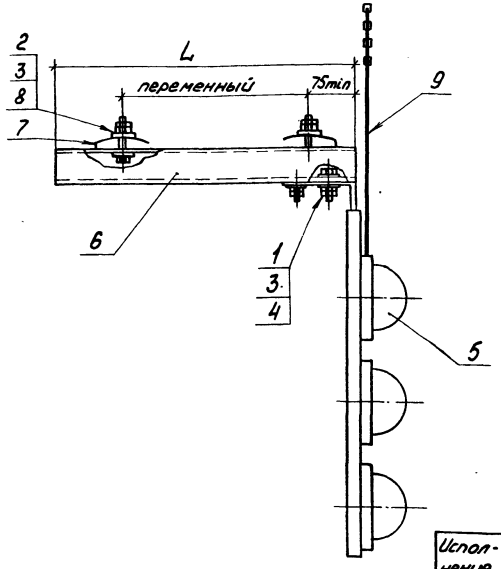
Монтажный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

Формат А3



Исполнение	L мм	Масса кг
1	500	2,87
2	650	3,72
3	800	4,58
4	950	5,44

1. Провода троллейного указателя (поз. 9) удлинить по проекту (в зависимости от габаритов подкрановой балки).

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Болт М12×30 ГОСТ7798-70	2	
		2		Болт М12×55 ГОСТ7798-70	2	
		3		Гайка М12 ГОСТ5915-70	8	
		4		Шайба 12 ГОСТ11371-78	2	
		5		Указатель троллейный		
				К271У2 ТУ36-2717-85	1	
		6		Швеллер УСЭК53, L-см. табл.	1	ТУ36-1955-80
		7		Прижим УСЭК65	2	
		8		Шайба УСЭК76	2	
		9		Провод АПВ 2,5; 660		см. 1
				ГОСТ 6323-79		

Нач. отд.	Гиверцон		
Н. контр.	Лукашевич		
Гл. констр.	Лукашевич		
Ст. инж.	Шевелева		

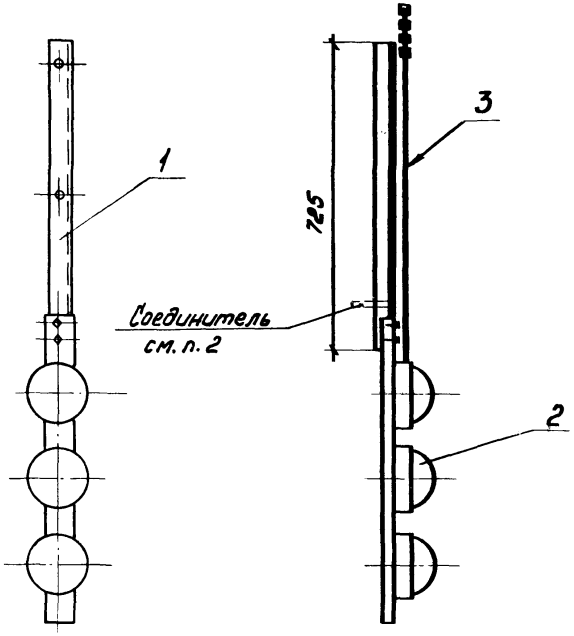
5.407-76. 240

Конструкция

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

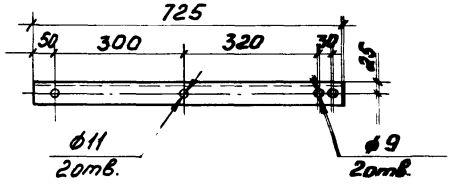


1. Провода троллейного указателя (поз. 3) удлинить по проекту.

2. Соединитель снять

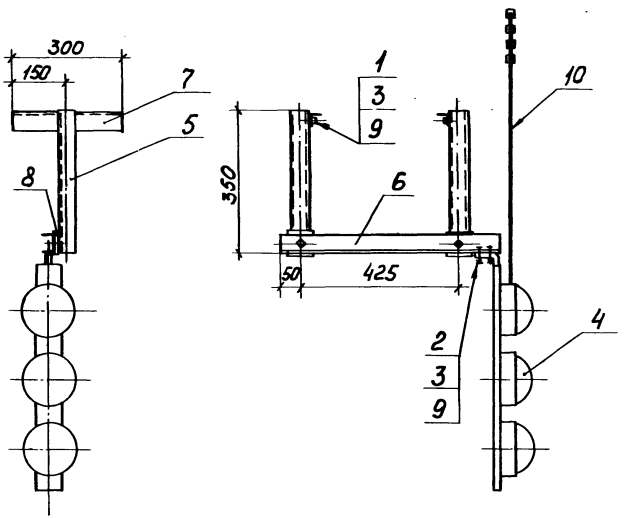
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		1		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72	1	
		2		Указатель троллейный К271 У2 ТУ36-2717-85	1	
		3		Провод АПВ 2,5; 660 ГОСТ 6323-79		См. п. 1

Поз. 1



Нач. отд.	Лигерман			5.407-76.250		
Н. контр.	Луковкин			Конструкция	Стадия: Р	Масса:	Масштаб:
Гл. констр.	Луковкин				Лист	Листов 1
Сп. инж.	Шелепнев				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Болт М12×35 ГОСТ 7798-70	2	
		2		Болт М12×45 ГОСТ 7798-70	4	
		3		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12	
		4		Указатель троллейный К27.42 ТУ36-2717-85	1	
		5		Швеллер УСЭК53, L=350	2	ТУ36-2355-80
		6		Швеллер УСЭК53, L=650	1	
		7		Уголок УСЭК55, L=300	2	
		8		Шайба УСЭК73	2	
		9		Шайба УСЭК76	12	
		10		Провод АПВ 2,5; 660 ГОСТ 6323-79		см. п. 1

1 Провода троллейного указателя (поз. 10) удлинить по проекту.

gost.e-ecolog.ru

Нач. отд.	Лигерман		09.86
Н. контр.	Лукошевич		
Гл. констр.	Лукошевич		
Ст. инж.	Шелепнева		

5.407-76. 260

Конструкция

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов 1	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА