ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ

СЕРИЯ 5.407-26

ПРОКЛАДКА ГЛАВНЫХ ТРОЛЛЕЕВ ДЛЯ КРАНОВ НА КРОНШТЕЙНАХ ТИПОВ К41У1, К42У1, К45У1, К46У1

(НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОДКРАНОВЫХ БАЛКАХ)

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

17729-01

Отпускная цена на момент реализации указана в счёт-накладной

gost.e-ecolog.ru

ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ

СЕРИЯ 5.407-26

ПРОКЛАДКА ГЛАВНЫХ ТРОЛЛЕЕВ ДЛЯ КРАНОВ НА КРОНШТЕЙНАХ ТИПОВ К41У1,К42У1,К45У1,К46У1

(НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОДКРАНОВЫХ БАЛКАХ)

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО
ПРИКАЗ N°259 ОТ 02.12 1981 г.

Главный инженер института М.С. Зименков
Начальник отдела типового проектирования И.И. Лигерман

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
		Титульный лист	
1ч	2	Содержание	
2-4об	3-5	Общие указания	
5	6	Прокладка главных троллеев для кранов. План. (Пример)	
6	7	Выбор троллеев и троллейных кронштейнов	
7	8	Комплектация троллейных линий	
8	9	Устройство ремонтных участков на троллейных линиях	
9	10	Таблица выбора монтажных чертежей для прокладки троллеев	
10	11	Выбор компенсаторов	
11	12	Размещение светофоров на троллейных линиях	
12	13	Прокладка главных троллеев на кронштейнах У411 и У451. (Пример).	
13	14	Троллейные секции, светофор, троллейная планка	
14	15	Троллейные кронштейны	
15	16	Габариты стальных подкрановых балок	

Внесены изменения 11.01.83г. рук. бриг. Жарова

Нач.отд.	Погермач		5.407-26-В.0
Н.контр.	Черныш		
Инж.	Жарова		Содержание

Стадия	Лист	Листов
	1ч	15

БРИГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Э. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

1. Исходные данные

Материалы выполнены на основании:

— стальных подкрановых балок серии выпуска „Разрезные подкрановые балки пролетами 6 и 12 м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью до 50т., разработанных ЦНИИ „Проектстальконструкция".

— кранов мостовых электрических общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50тс, ТУ24-9-460-77, ТУ24-9-437-76, ТУ24-9-454-76, ТУ24-9-404-75, ТУ24-9-425-76;

— кронштейнов троллейных К41÷К48 ТУ36-2369-81;

— рабочих чертежей на кронштейны троллейные К41÷К48, разработанных ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция", 1979-1980г

2. Содержание

— Серия состоит из двух выпусков:

— выпуск 0 — материалы для проектирования;

— выпуск 1 — чертежи монтажные.

В выпуске 0 содержатся материалы для проектирования.

3. Область применения

Материалы предназначены для выполнения проектных работ по прокладке главных троллеев для мостовых кранов общего назначения, используемых для работы внутри помещений с нормальной средой и на открытом воздухе под навесом.*

4. Основные положения

В качестве проводниковых материалов (троллеев) для троллейных линий приняты:

— комплектные заводские троллейные секции (длиной 6м) из угловой стали 50×50×5мм, 63×63×6 мм без подпиточных и с подпиточными алюминиевыми шинами размерами 40×5мм, 50×5мм, 60×6мм, 80×6мм;

— угловая сталь размером 75×75×8мм;

— швеллера №8 и №10;

— двутавр №10.

Троллеи должны быть окрашены кроме контактной поверхности. Цвет их окраски должен быть отличен от цвета окраски конструкций зданий и подкрановых балок, причем рекомендуется красный цвет (V-4-39, ПУЭ-76).

В месте подвода питания на длине 100 мм троллеи должны быть окрашены в соответствии с требованиями главы I-1, ПУЭ.

Для прокладки троллеев на металлических под-

Нач.отд.	Гусерман		5.407-26-В.0			
Н.контр.	Чернышев		Общие указания (начало)	Стадия	Лист	Листов
					2	
				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. РЯБОВСКОГО		

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

крановых балках служат кронштейны, изготовляемые заводами Главэлектромонтажа, и снабженные троллеедержателями, изготовляемыми Бендерским заводом „Электроаппаратура".

Троллейные кронштейны устанавливают на ребрах жесткости подкрановых балок с помощью болтов см. листы 3÷10 выпуска 1.

В случае отсутствия отверстий в ребрах жесткости или в кронштейнах вместо болтов применяют сварку.

Троллейные кронштейны К41У1 и К42У1 (промежуточные), К45У1 и К46У1 (секционные). Эти кронштейны применяют при номинальном весе не более 800Н на фазу.

Кронштейны К41У1 и К45У1 принимают для троллеев из угловой стали, а К42У1 и К46У1 – для швеллеров и двутавра.

Все троллейные кронштейны предусмотрены для переменного тока. Для постоянного тока не используют нижний троллеедержатель, он должен быть снят.

Согласно, техническим условиям нормальная работа троллейных кронштейнов обеспечивается при:

– применении в сетях переменного тока 660В частотой 50 и 60 Гц и постоянного – до 500В;

– климатическом исполнении У категории 1 по ГОСТ 15150-69;

– температуре окружающей среды: нижний предел –50°С, верхний предел 65°С.

Троллейные линии состоят из секций главных троллеев и ремонтных участков. На длинных секциях главных троллеев примерно через 30-40 м, а также в местах температурных швов здания устанавливают компенсаторы. При этом середину троллеев между компенсаторами неподвижно закрепляют (троллей приворивают к троллеедержателю).

Длина ремонтного участка определяется шириной крана плюс 2м – для крайнего ремонтного участка, 4 м – для среднего ремонтного участка. Могут потребоваться и более длинные ремонтные участки (см. лист 8).

При компактации троллейных линий секции главных троллеев должны быть изолированы от ремонтного участка при помощи изолированных стыков (см. лист 7). Изолированный стык выполняют в виде воздушного зазора размером 70мм, с тем чтобы при возможном перепаде температуры он оставался равным не менее 50мм (§ I-4-17, ПУЭ-76).

В целях безопасности эксплуатации троллейной линии предусматривают:

– световую сигнализацию с помощью светофоров. Светофоры устанавливают на каждой секции главных троллеев и на каждом ремонтном участке. Расположение светофоров показано на листе 11;

– заземление и зануление троллейных кронштейнов. Для обеспечения непрерывности электрической цепи контактные поверхности мест болтовых соединений должны быть зачищены и смазаны по п.5.5 СН 102-76.

Взамен листа 3 от 11.01.83г Рук. бриг. [signature]

				5.407-26-В.0		
Нач.отд.	Гигерман	[signature]		Общие указания (продолжение)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр.	Чернышев	[signature]				3и	
Инж.	Жарова	[signature]			БНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	

Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен №

Для мостовых кранов, устанавливаемых в электротехнических и производственных помещениях проектировщики-электрики на габаритных чертежах кранов, получаемых от генпроектировщиков сообщают дополнительные сведения, касающиеся вида главных троллеев их привязок, междуфазовых расстояний и др..

5. Порядок пользования

Конкретный чертеж прокладки троллейных линий выполняют в соответствии с чертежом на листе 5.

Выбор троллеев и троллейных кронштейнов приведен на листе 6.

На листах 7 и 8 приведена комплектация троллейных линий и устройство ремонтных участков.

Выбор компенсаторов и размещение светофоров см. листы 10 и 11.

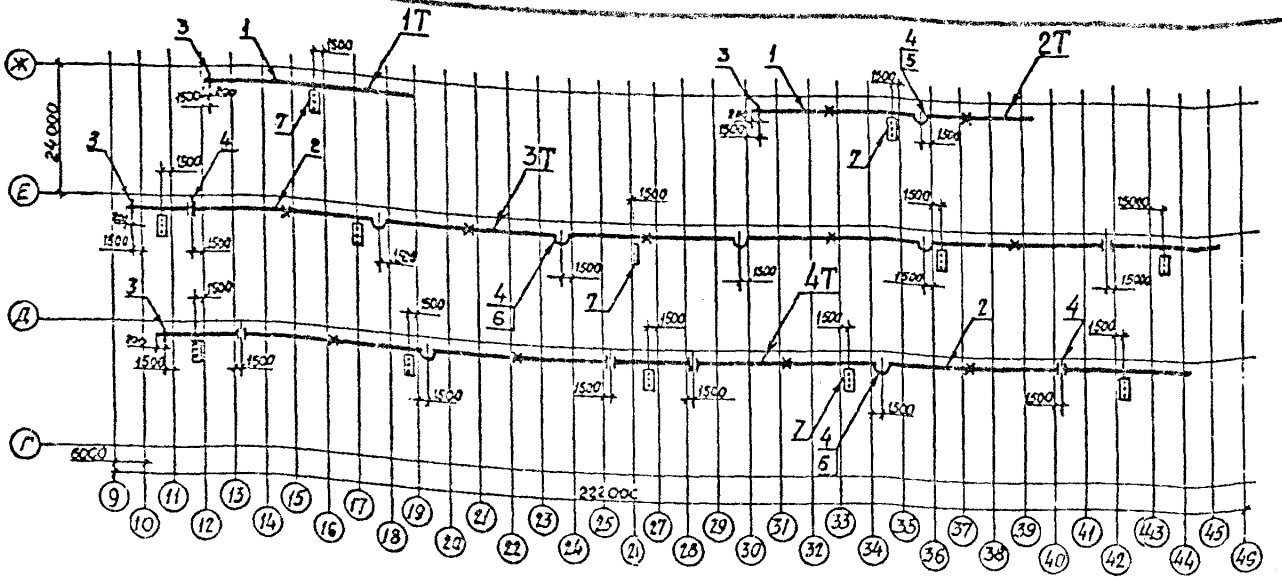
На листах 13-15 приведены троллейные секции, светофор, троллейная планка, троллейные кронштейны и типовые металлические подкрановые балки.

С выходом данной серии, типовой проект 4.407-172 „Прокладка главных троллеев для кранов (на металлических подкрановых балках)" аннулируется в части прокладки троллеев на кронштейнах К34Б и К34БС; К35Б и К35БС; К34В и К34ВС; К37Б.

* Прокладка троллеев кроме троллейных кронштейнов содержит также изделия имеющие категорию размещения 2 (троллейные секции, светофор, троллейные компенсаторы, сталеалюминиевая планка) и категорию размещения 3 (шинные компенсаторы), поэтому прокладка троллеев на открытом воздухе принята под навесом.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Нач.отд.	Лидерман		5.407-26-В.0		
Н.контр.			Общие указания (окончание)	Стадия	Лист	Листов
					1	
				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.С.Рокуевского		



Условные обозначения

- Установка троллейного кронштейна
- Изолированный стык
- Установка компенсатора
- Место жесткого крепления троллея к троллеедержателю

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на линию 1Т	2Т	3Т	4Т	Всего	Масса ед.кг	Примечание
1		Секция троллейная К582	20	28	—	—	48		Изделия ГЭМ
2		Секция троллейная К534	—	—	108	102	210		
3	5.407-26-В.1 лист 4	Установка кронштейна	14	18	56	58	156		
4	5.407-26-В.1 лист 6	Установка кронштейна	—	1	6	5	13		
5	5.407-26-В.1 лист 18	Установка компенсатора Исп.1	—	3	—	—	3		
6	5.407-26-В.1 лист 19	Установка компенсатора Исп.3	—	—	12	6	18		
7	5.407-26-В.1 лист 22	Установка светофора	1	1	3	5	10		

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

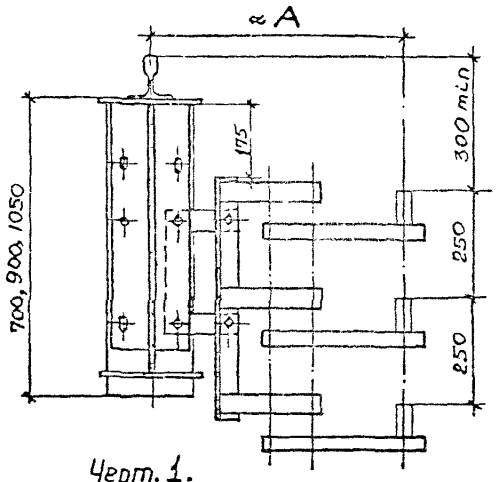
Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Чернышев		
Инж.	Жарова		

5.407-26-В.0

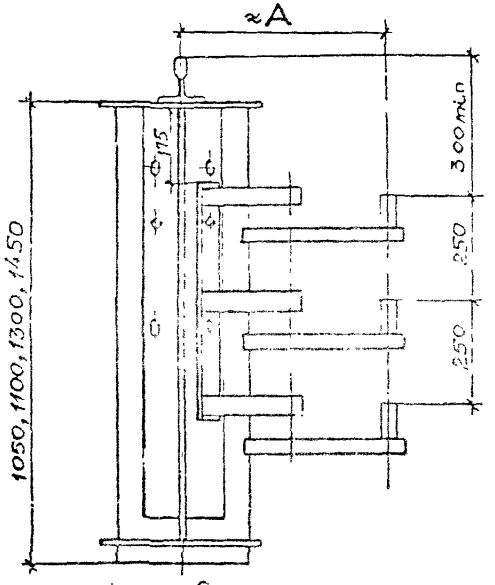
Прокладка главных троллеев для кранов. План. (Тример)

Стадия	Лист	Листов
	5	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА



Черт. 1.



Черт. 2.

Троллей						Кронштейн троллейный см. п. 1 и 2		А, мм	
Секция троллейная			Сталь уголовая	швеллер	двутавр				
Тип	Сталь уголовая	Шина подкрановая				промежуточный	секционный	по черт. 1	по черт. 2
	Размеры, мм								
К580	50х50х5	—							
К581	63х63х6	—							
К582	50х50х5	40х5							
К583		50х5							
К584		60х6							
К585		80х6	—	—	—	К41У1	К45У1	645	495
К586	63х63х6	40х5							
К587		50х5							
К588		60х6							
К589		80х6							
—	—	—	75х75х8	—	—				
—	—	—	—	8	—				
—	—	—	—	10	—	К42У1	К46У1	595	445
					10				

1. Троллейные кронштейны устанавливают на ребрах жесткости через 3м на всех подкрановых балках, кроме балки высотой 700мм, где кронштейны устанавливают через 2400 мм.
2. На подкрановой балке высотой 1050мм при ширине нижнего пояса более 320мм троллейные кронштейны устанавливают по черт. 1 „ при ширине нижнего пояса менее 280мм кронштейны устанавливают по черт. 2.

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

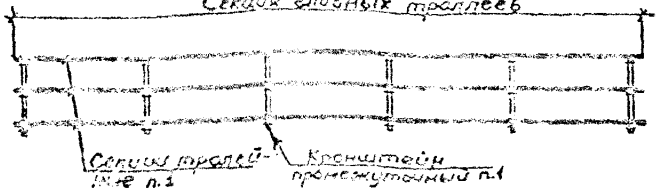
5.407-26-В.0

Выбор троллеев и троллейных кронштейнов

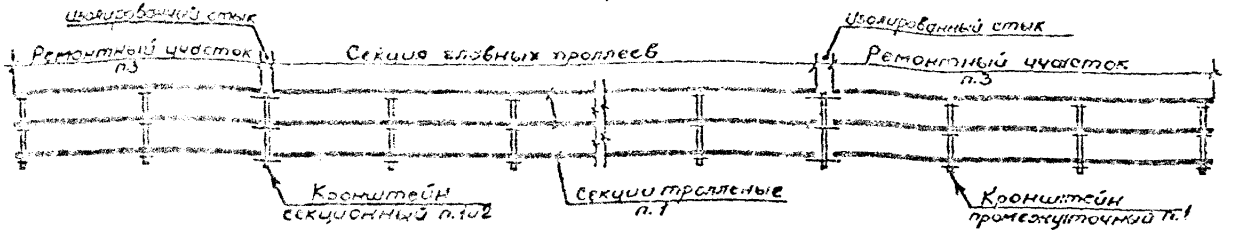
Стадия | Лист 6 | Листов

ЭНИМС

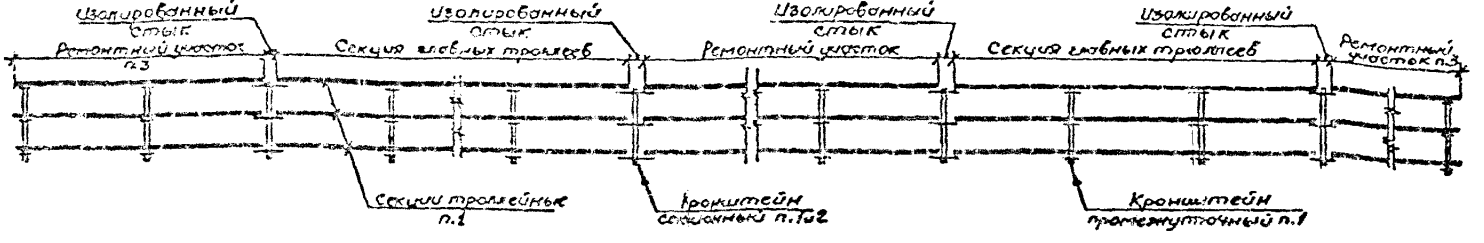
Для одного крана



Для двух кранов



Для трех кранов



1. Количество и типы кронштейнов (промежуточные и секционные) с троллейных секций определяется проектом.
2. В местах изолированных стыков устанавливают секционные кронштейны.
3. Длина крайних ремонтных участков определяется шириной крана плюс 2м, а среднего ремонтного участка — шириной крана плюс 4м.
   Могут потребоваться и более длинные участки смотри лист 8

Нач.отд.	Лукерман		
Н.контр.	Чернышев		
Инж.	Жарова		

5.407-26-В.0

Комплектация троллейных линий

Стадия	Лист	Листов
	7	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

17729-01 0

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

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 пролёте 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.

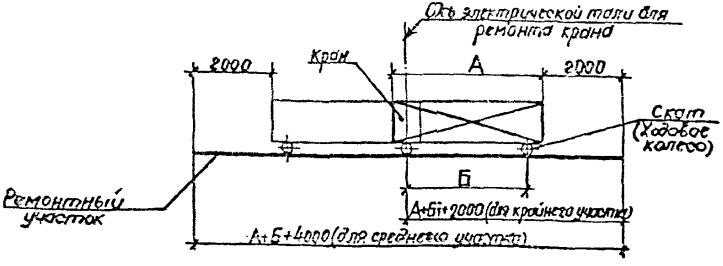
Длина ремонтного участка должна обеспечивать возможность замены скатов.

Для этого кран ставят по оси ремонтной электрической тали так, чтобы она совпадала поочередно с осями скатов.

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

Чтобы не сокращать длину рабочих зон троллеев, во время ремонта кранов, длину ремонтного участка не следует завышать.

Схема определения длины ремонтного участка главных троллеев для кранов

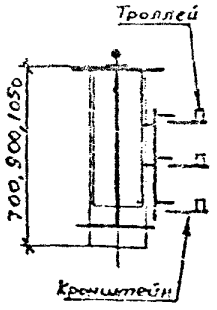
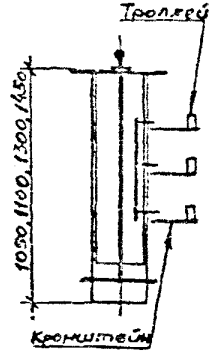


А – ширина крана; Б – размер между скатами (учитывается, при отсутствии специальных устройств для замены скатов).

Между ремонтными участками и главными троллеями должен быть изолированный стык в виде воздушного зазора размером 70 мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5.407-26-В.0	
Нач. отд.	Лисерман					Устройства ремонтных участков на троллейных линиях	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл. спец.	Шишкин						ВНИИПТИЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени С. Я. Жуковского
Нач. сект.	Сорока						

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

Изображение	Установка кронштейна и прокладка троллеев из:		Стыковка троллеев из:				Установка компенсатора на:				Подвод питания	Установка светофора
	троллейных секций типа К580÷К589 и ст. уголков 75×75×8	швеллера №8 и №10	двутавра №10	троллейных секций и угловой стали К580, К581 и 75×75×8	троллейных секций и угловой стали К582÷К589	швеллеров №8 или №10	двутавров №10	троллейных секциях, ст. уголков К580, К581 75×75×8	троллейных секциях, ст. уголков К582÷К589	швеллера №8 или №10	двутавр №10		
	Обозначение												
	5.407-26-В.1 листы 3,5	5.407-26-В.1 листы 17, 9											5.407-26-В.1 лист 22
			5.407-26-В.1 лист 11,15	5.407-26-В.1 лист 12	5.407-26-В.1 лист 3,4	5.407-26-В.1 лист 16	5.407-26-В.1 лист 18	5.407-26-В.1 лист 19	5.407-26-В.1 лист 20	5.407-26-В.1 лист 21	5.407-26-В.1 лист 17	
	5.407-26-В.1 листы 4,6	5.407-26-В.1 листы 8,10											5.407-26-В.1 лист 22

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

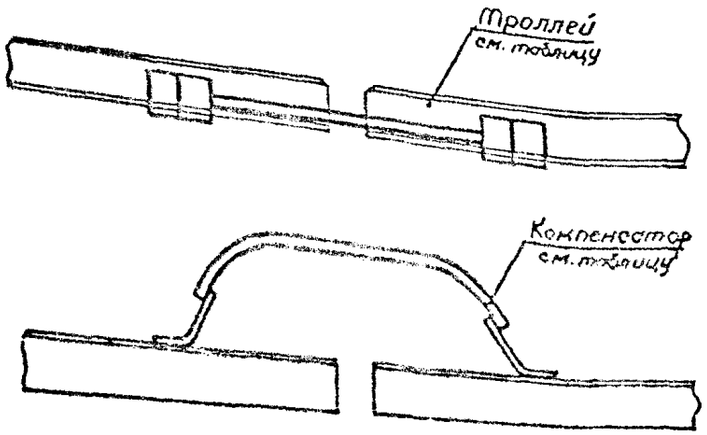
Нач. отд.	Лагерман		
Н. контр.	Чернышев		
Инж.	Жарова		

5.407-26-В.0

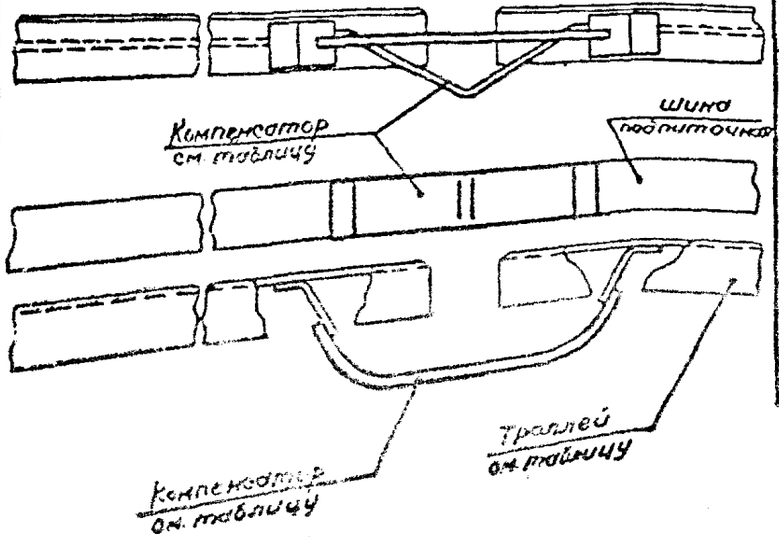
Таблица выбора монтажных чертежей для прокладки троллеев

Стадия	Лист	Листов
	9	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского г. Москва



Черт. 1.



Черт. 2.

Номер черт.	Троллей: секция проплейная: тип	Троллей: секция проплейная: сталь угловая, размеры, мм	Троллей: секция проплейная: шина подпиточная, размеры, мм	Троллей: стык: угловой, размеры, мм	Троллей: стык: швеллер, № профиля	Троллей: стык: двутавр, № профиля	Род тока	Тип компенсатора: для троллея	Тип компенсатора: для подпиточной шины	Установка компенсатора: Обозначение 5.407-25-В.1, номер листа
1	К580	50×50×5	—	—	—	—	переменный	У1010 У12	—	Лист 18 испол. 1
							постоянный	У1011 У12		Лист 18 испол. 2
	К581	63×63×6	—	—	—	—	переменный	У1010 У12		Лист 18 испол. 3
							постоянный	У1011 У12		Лист 18 испол. 4
	—	—	—	75×75×6	—	—	переменный	У1011 У12		Лист 18 испол. 5
							постоянный	У1012 У12		Лист 18 испол. 6
	—	—	—	—	8	—	переменный	У1011 У12		Лист 20 испол. 1
							постоянный	У1012 У12		Лист 20 испол. 2
	—	—	—	—	10	—	переменный	У1011 У12		Лист 20 испол. 1
							постоянный	У1012 У12		Лист 20 испол. 2
	—	—	—	—	—	10	переменный	У1012 У12		Лист 21 испол. 1
							постоянный	У1013 У12		Лист 21 испол. 2
2	К582	50×50×5	40×5	—	—	—	—	У1011 У12	К52 У3	Лист 19 испол. 1
	К583		50×5							Лист 19 испол. 2
	К584		60×6						К53 У3	Лист 19 испол. 3
	К585		80×6						К54 У3	Лист 19 испол. 4
	К586	63×63×6	40×5	—	—	—	—	У1011-У12	К52 У3	Лист 19 испол. 5
	К587		50×5							Лист 19 испол. 6
	К588		60×6						К53 У3	Лист 19 испол. 7
	К589		80×6						К54 У3	Лист 19 испол. 8

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

Нач. отд.	Лихерман		
Н. контр.	Чернышев		
Нач. сект.	Жорова		

5.407-26-В.0

Выбор компенсаторов

Стадия	Лист	Листов
	10	

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф. Якубовского

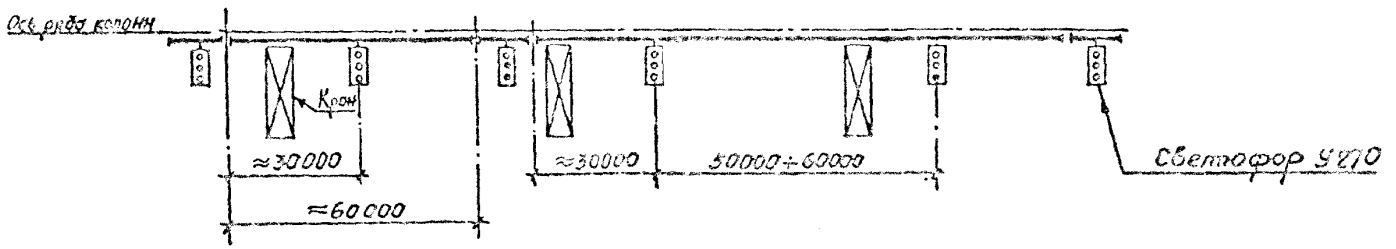
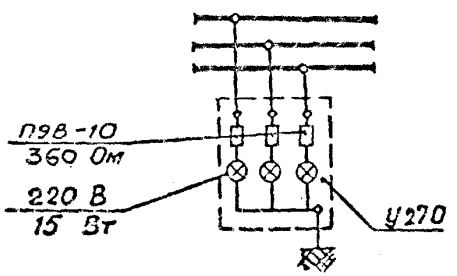


Схема присоединения светофора к троллеям



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

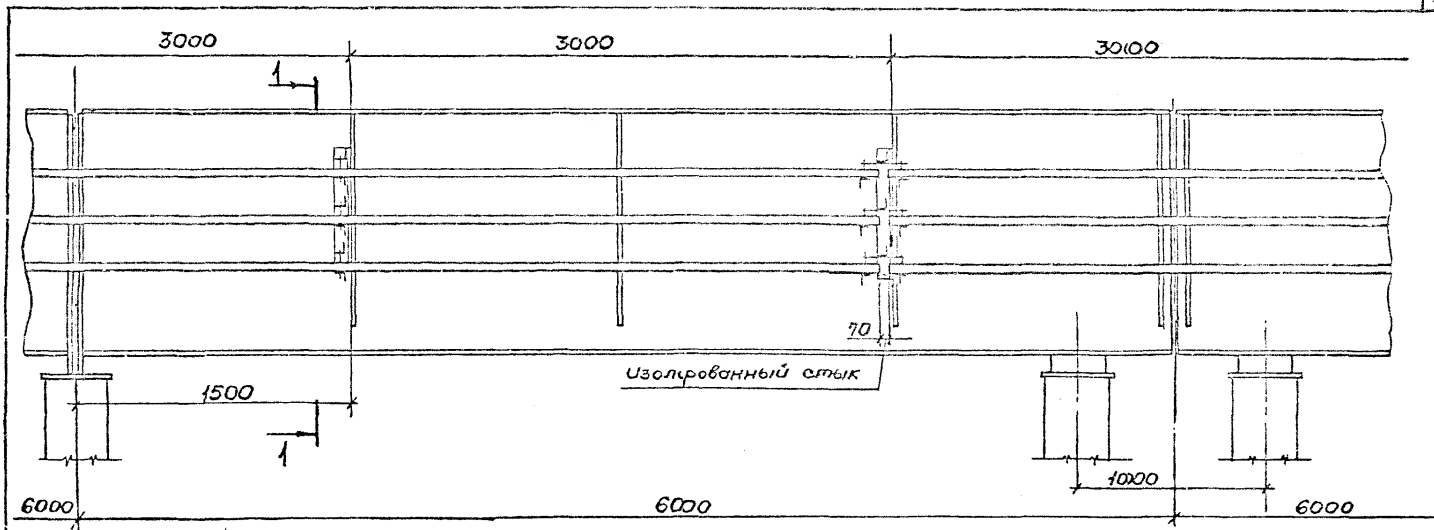
Нач.отд.	Литерман		
Н.контр.	Черныкиев		
Ст.техн.	Владимирова		

5.407-26-В.0

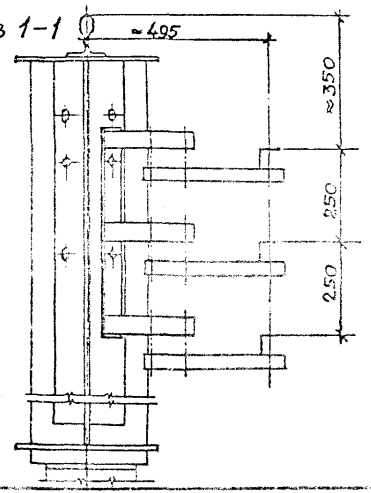
Размещение светофоров на троллейных линиях

Стадия	Лист	Листов
	11	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА



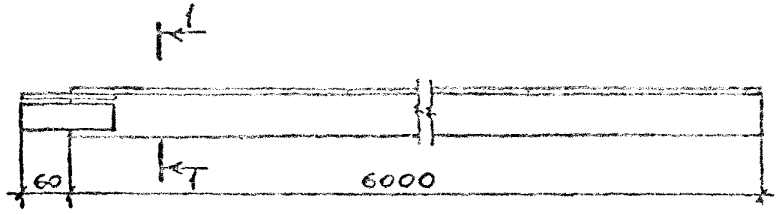
Разрез 1-1



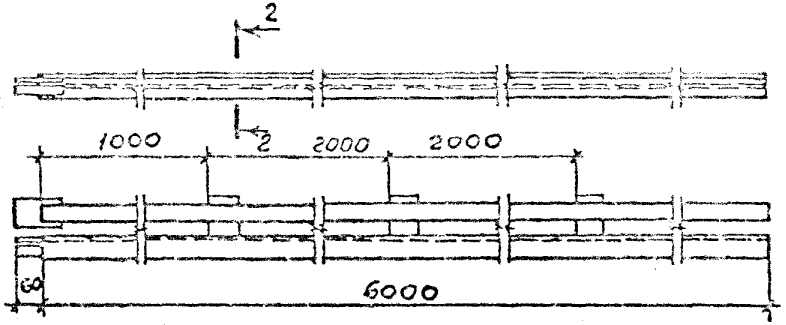
1. Установку кронштейнов и крепление троллейных секций см. 5.407-26 выпуск 1

				5.407-26-В.0		
Нач.отд.	Лигерман			Прокладка главных троллеев на кронштейнах К41У1 и К45У1. (Пример)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Чернышев					12	
Инж.					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени С.Я. Якубовского		

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

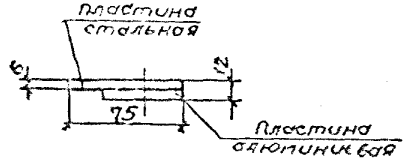


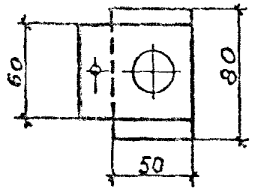
Черт.1



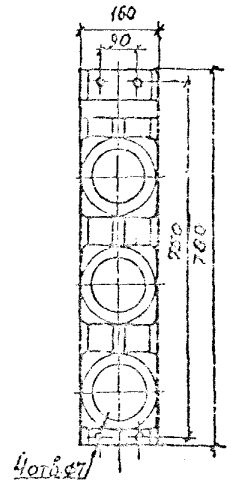
Черт.2

Номер черт.	Секция троллейная				Масса, кг
	тип	сталь угловая	шина полосовая	a	
		размеры, мм			
1	К5805У2	50×50×5	—	10	22,8
	К5815У2	63×63×6		18	34,2
2	К5825У2	50×50×5	40×5	10	20,9
	К5835У2		50×5		27,8
	К5845У2		60×6		29,7
	К5855У2		80×6		32,1
	К5865У2	63×63×5	40×5	18	33,6
	К5875У2		50×5		39,7
	К5885У2		60×6		41,6
	К5895У2		80×6		43,2





Черт.3. Планка сталеалюминиевая У1040У2

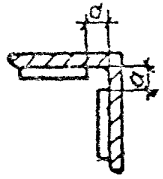


Чертеж

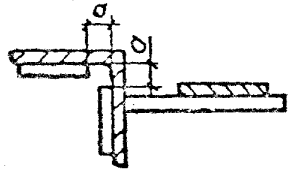


Черт.4. Светофор У2704У2, масса 7,6 кг

Разрез 1-1



Разрез 2-2



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

Нач.отд.	Лихертман		
Н.контр.	Черныиев		
Ст.техн	Владимирова		

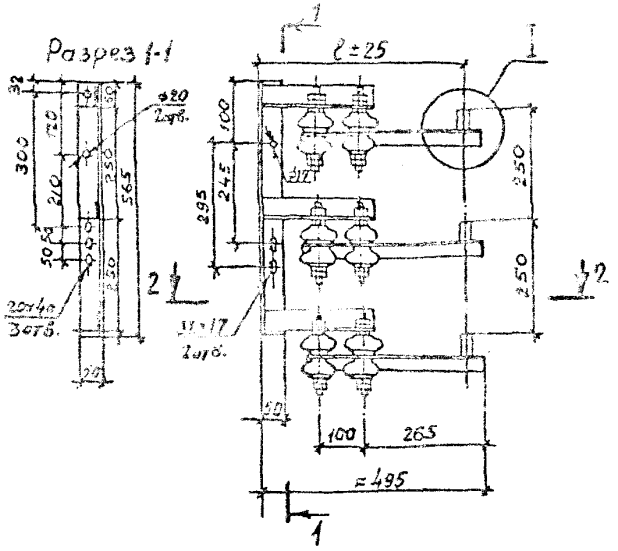
5.407-26-В.0

Троллейные секции, светофор, троллейная планка

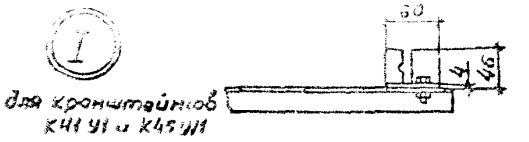
Стадия	Лист	Листов
	13	

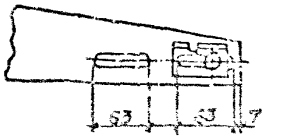
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

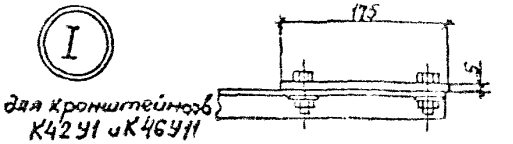
17729-01 15

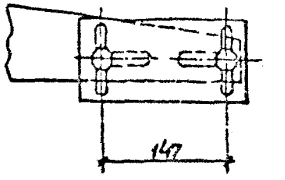


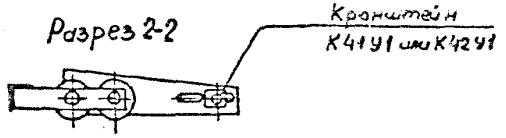
Тип кронштейна	l, мм	Масса, кг
К41У1 К45У1	460	14,3 27,3
К42У1 К46У1	410	15,4 30,0

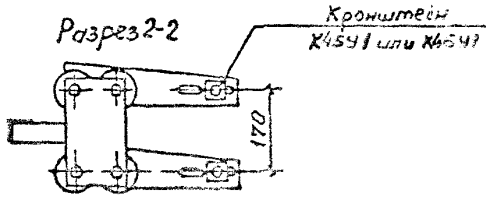












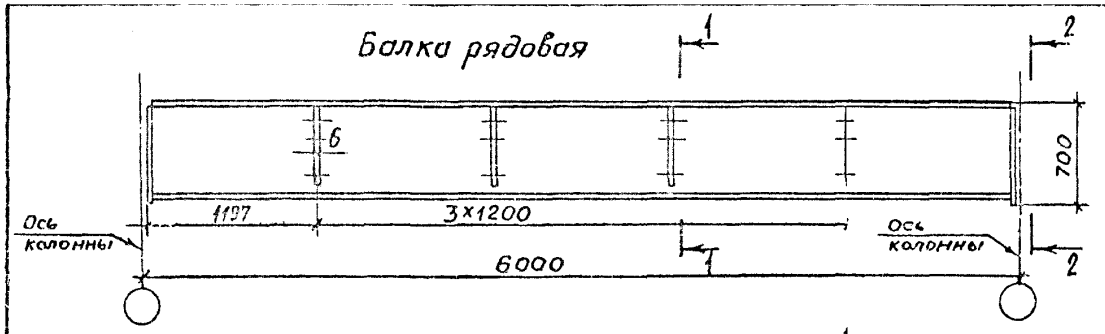
Нач.отд.	Лигерман			5.1407-26-В.О
Н.контр.	Чернышев			Троллейные кронштейны
Ст.тех.	Владимирова			

Стадия	Лист	Листов
	14	

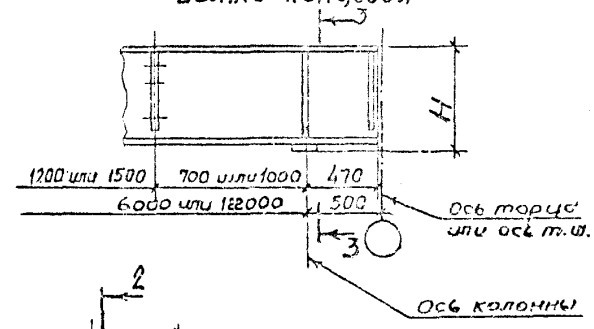
ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
имени Ф.Э. ДЖЕРЖИНСКОГО
МОСКВА

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

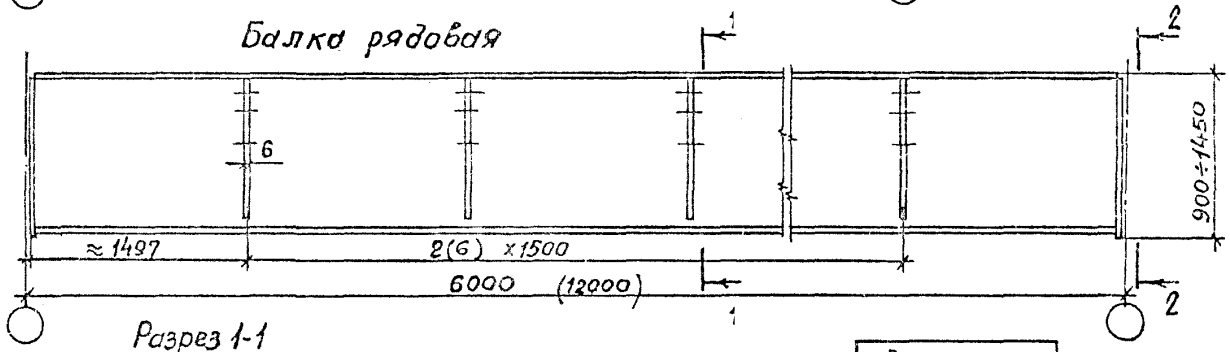
Балка рядовая



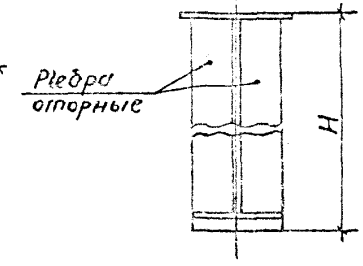
Балка концевая



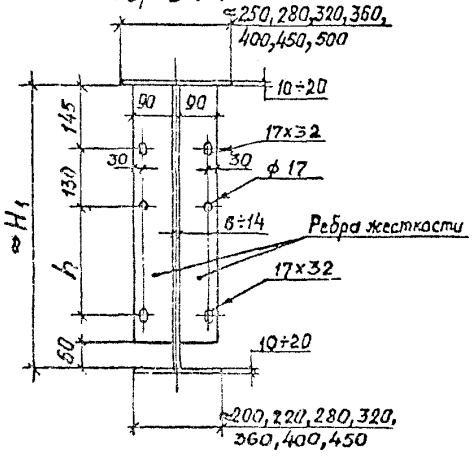
Балка рядовая



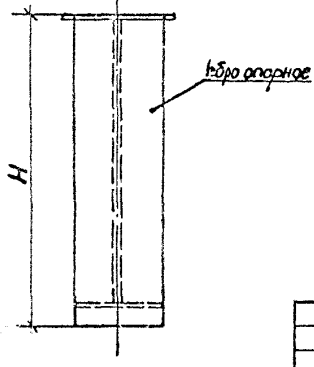
Разрез 3-3



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Размеры, мм		
H	≈H1	h
700	640	245
900	840	
1050	990	
1100	1040	
1300	1240	295
1450	1390	

Нач. отд.	Лигерман		
Н. контр.	Чернышев		
Инж.	Жарова		

5.407-26-В.0

Габариты стальных подкрановых балок

Стадия	Лист	Листов
	13	

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

gost.e-ecolog.ru