

МИНИСТЕРСТВО
МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ДЕТАЛИ И ЧУЗЛЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

4.407-152

ПРОКЛАДКА ТРОЛЛЕЙНОГО ШИНОПРОВОДА
ТИПА ШТМ-72 НА 400 А

ШИФР

A93 A

МИНИСТЕРСТВО
МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

4.407-152

ПРОКЛАДКА ТРОЛЛЕЙНОГО ШИНОПРОВОДА
ТИПА ШТМ-72 НА 400 А

ШИФР

A93 A

Директивным указанием
ГПИ ТПЭП № 1805 от 11/2/73 г.
типовому проекту
присвоена I категория
обязательный для применения/

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
Гл. инженер института *М.И.Крупович* В.И.Крупович
Нач. технического отдела *М.И.Крупович* М.Г.Зиленков
Нач. отдела типового проектирования *И.И.Ильгерман* Я.М.Борщам

Чтврткало:
Председатель объединенной комиссии –
директор института
„ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ“
/В.И.Крупович/
М.И.Крупович
11/2/73

МОСКВА 1973

A93.2

№ стр	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Приме- чание
1	A 93.1	1	Обложка	
2	A 93.2	1	Титульный лист	
3-4	A 93.3	2	Содержание альбома	
5-6	A 93.4	2	Пояснительная записка	
7	A 93.5	1	План прокладки троллейного шинопровода. (Пример).	
8	A 93.10	1	<u>раздел 1</u> <u>Справочные материалы</u>	
9	A 93.11	1	Габариты типовых металлических и железобетонных подкрановых балок. (Для справок)	
10	A 93.12	1	Комплектация троллейных линий.	
11	A 93.20	1	<u>раздел 2</u> <u>Примеры прокладки</u>	
12	A 93.21	1	Троллейная линия из шинопровода типа ШТМ-72 без ремонтных участков. (Пример)	
13	A 93.22	1	Троллейная линия из шинопровода типа ШТМ-72. Крайний левый ремонтный участок. (Пример).	
14	A 93.23	1	Троллейная линия из шинопровода типа ШТМ-72. Крайний правый ремонтный участок (Пример).	

№ стр	Обозначение	Кол. листов	Наименование	Приме- чание
15	A 93.24	1	Троллейная линия из шинопровода типа ШТМ-72. средний ремонтный участок. (Пример).	
16	A 93.25	1	Подвод питания к шинопроводу (пример).	
17-18	A 93.26	2	Установка троллейного шинопровода на металлической подкрановой балке.	
19	A 93.30	1	<u>раздел 3</u> <u>Установочные чертежи</u>	
20	A 93.31	1	/для монтажной зоны/ Установка кронштейна на металлической подкрановой балке для прокладки шинопровода типа ШТМ-72.	
21	A 93.32	1	Установка кронштейна на металлической подкрановой балке для прокладки шинопровода типа ШТМ-72.	
22	A 93.33	1	Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке для прокладки шинопровода типа ШТМ-72 (концевая).	
23	A 93.34	1	Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке для прокладки шинопровода типа ШТМ-72.	
Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400А				A 93.3
из лист	Кол. изм.	подп.	дата	
Разраб.	Жарова	Х.Н.Б.		Стадия лист
Провер.	Дерман	Ч.И.Ч.	03.03	листов
Гл. инж. п.				Р.Ч.
Гл. спец.				1
Нач. отв.				2
Лигермонт	В.Ф.			
Содержание альбома				ТЯКТОПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

N стр.	Обозначение	Кол. пистов	Наименование	Приме- чание
24	A93.40	1	<u>Раздел 4</u> <u>Сборочные чертежи</u> <u>и детали (изделия монтаж-</u> <u>но-заготовительного участка).</u>	
25	A93.41	1	Кронштейн с подвеской	
25	A93.42	1	Кронштейн с подвеской. (левое концевое крепление).	
26	A93.43	1	Конструкция для креп- ления проводов и кабелей, подводимых к шинопроводу	
27	A93.44	1	две спаренные каретки	
28	A93.50	1	<u>Раздел 5</u> <u>Номенклатура изделий</u> <u>заводов Главэлектромон-</u> <u>тажа.</u>	
29	A93.51	1	Секция прямая.	
30	A93.52	1	Секция для ввода карет- ки (У2204).	
31	A93.53	1	Секция разъединительная (У2205).	
32	A93.54	1	Секция концевая (У2206)	
33	A93.55	1	Клеммы присоединитель- ные (У2207).	
34	A93.56	1	Каретка токосъемная на 100а с клеммником на 4 клеммы (У2208).	

N стр.	Обозначение	Кол. пистов	Наименование	Приме- чание
35	A93.57	1	Подвеска промежуточная (У2223).	
35	A93.58	1	Кронштейн для крепления ШТМ-72 на металлических и железобетонных подкра- новых балках (У2220).	
36	A93.59	1	Скоба ведущая.	

1. Исходные данные

В альбоме рассмотрена прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400А до ббов переменного тока.

Альбом содержит чертежи установки троллейного шинопровода на металлических подкрановых болтах для кранов грузоподъемностью до 75тс и железобетонных -до 30тс.

2. Содержание

В альбоме приведены справочные материалы, установочные чертежи, примеры прокладки, чертежи для монтажно-заготовительного участка и номенклатура изделий.

3. Область применения

Альбом предназначен для выполнения проектных и монтажных работ по прокладке троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на подкрановых болтах. Шинопроводы применяются, в основном, для питания мостовых кранов, и устанавливаются в помещениях с нормальной средой.

4. Основные положения

В отличие от троллеев, прокладываемых открыто на троллейных кронштейнах с троллеедержателями, троллейный шинопровод типа ШТМ-72 компактен и обеспечивает более безопасную работу.

Троллейный шинопровод представляет собой стальной кожух имеющий снизу сквозную щель.

В кожухе шинопровода смонтированы три медные троллеи с междуфазовым расстоянием 50мм (в осиах).

Медные троллеи

коробчатого

профиля позволяют крепить их в пазах изоляторов без применения метизов. Такой способ крепления обеспечивает перемещение троллеев при температурных расширениях.

Шинопровод типа ШТМ-72 выпускается в виде прямых секций длиной 3м, имеются также доборные секции длиной 1,5 и 1м.

Кожуха секций троллейного шинопровода соединяют между собой муфтами, а троллеи - соединительными клеммами.

Троллейные линии необходимой длины с ремонтными участками и без них собирают из отдельных секций. Длина ремонтных участков не менее ширины моста крана плюс 2м - для крайних участков и плюс 4м - для средних участков.

Токосъем производится снизу троллеев с помощью токосъемных кареток, входящих в номенклатуру изделий.

Установку троллейного шинопровода осуществляют при помощи подвесок, закрепляемых на кронштейнах через 3м.

Для питания троллейной линии (рабочих и ремонтных участков) предусмотрены присоединительные клеммы, которые устанавливают в соединительной муфте на стыке секций. Крышка соединительной муфты заменяется присоединительными клеммами. Эти клеммы предпочтительно устанавливать вблизи колонн, для удобства подвода питания.

Для секционирования троллейной линии имеется разъединительная секция, где троллеи имеют разрыв.

Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400А				A93.4		
Изм/лист	кол.изм.	подп.	дата	Страница	Лист	Листов
Разраб	Жарова	Эльдар		Р.ч.	1	?
Провер	Дерман	Фреку	10.05.72			
Григорьев						
Н. специ						
И. подп. л. заслон						
Пояснительная записка				Тяжпромэлектропроект МОСКВА		

Этот зазор равен 60мм и перекрыт изоляционной вставкой, для свободного перемещения токосъемной каретки.

Токосъем осуществляется при помощи свободно-ведомой колесной каретки, перемещающейся внутри кожуха. На каретке имеются медно-графитовые щетки (по 2 штуки на фазу).

Каретка соединена цепочкой с ведущей скобой, которая жестко соединена с мостом крана.

Номинальный ток одной токосъемной каретки - 100А, а двух спаренных кареток - 200 А.

Для ввода токосъемной каретки в кожух троллейного шинопровода предусмотрена специальная секция. Эту секцию обычно устанавливают на ремонтных участках. В случае, когда отсутствуют ремонтные участки (один кран), секцию для ввода каретки устанавливают в местах расположения площадки для ремонта крана (обычно в конце линии).

Питание крана от клемм токосъемника каретки осуществляется четырьмя кабелем. В котором 3 жилье-фазные - присоединяют к клеммнику, а четвертое жилое - соединяют к металлической части каретки, а затем заземляющему болту. Второй конец кабелей жилы скручиваются с контуром заземления крана.

Для заземления троллейного шинопровода каждая секция кожуха имеет соединительные планки. На концах линии кожух шинопровода соединяют с общим заземляющим контуром.

Установку троллейного шинопровода на подкрановых балках рекомендуется производить до их установки на столбы (для более индустриального монтажа).

5. Изделце МЗУ

В разделе МЗУ приведены чертежи сборочных узлов для установки и крепления шинопровода на подкрановых

новых балках.

Все конструкции изготавливаемые на МЗУ требует ся покрасить

6 Порядок пользования

а) при проектировании:

конкретный чертеж прокладки троллейного шинопровода выполняют в соответствии с примером, приведенным на чертеже А93.5

Чертежи примеров прокладки служат для выбора технического решения.

По чертежу А93.11 подбирают форму подкрановой балки, а по чертежу А93.12 комплектуют троллейную линию из отдельных секций.

На чертежах проекта дают ссылки на все установочные чертежи, необходимые для производства работ в монтажной зоне. На этих чертежах имеются ссылки на чертежи, необходимые для укрупнения на МЗУ отдельных элементов троллейного шинопровода в транспортировальные узлы.

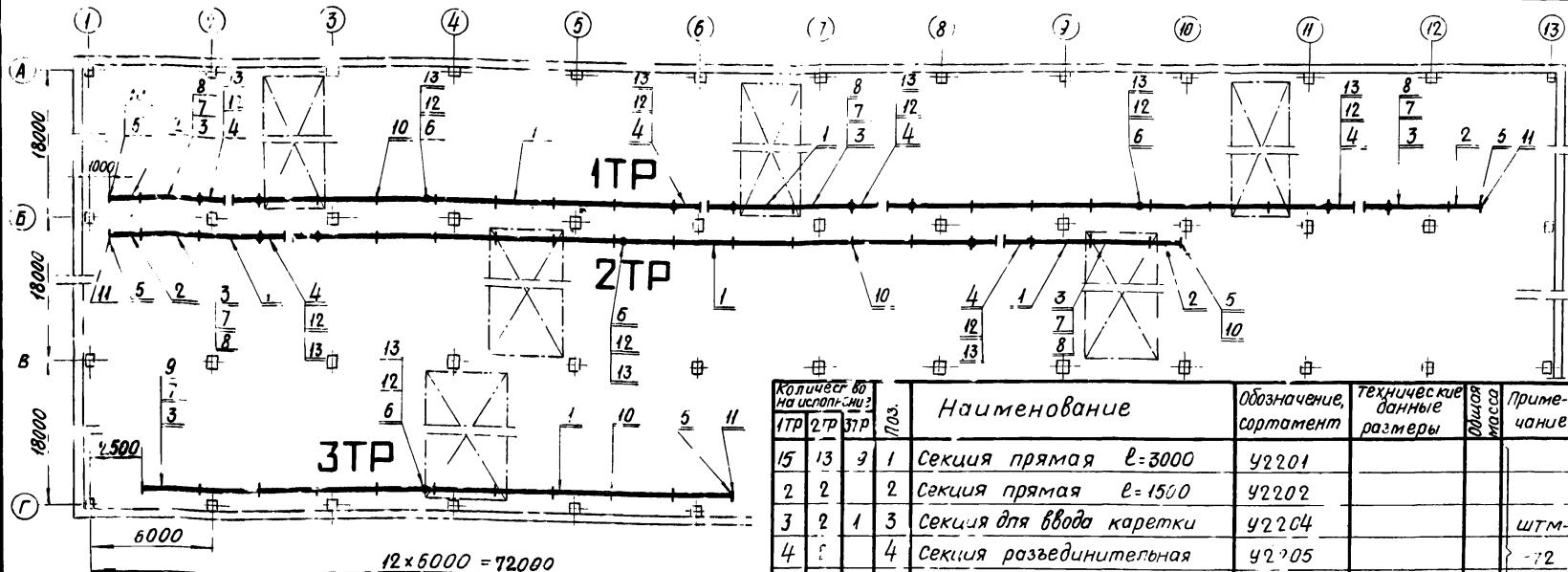
б) при монтаже:

на основе чертежей раздела МЗУ комплектуют изделия в укрупненные узлы и изготавливают отдельные детали, необходимые для сборки и прокладки троллейного шинопровода.

На основе установочных чертежей в монтажной зоне производится сборка и соединение узлов и деталей троллейного шинопровода для получения законченной троллейной линии.

Черт.	Лист	Кул. изм.	Подп.	Дата

А93.4



Условные обозначения

- Место подвода питания к шинопроводу
- Секционный разъём пролеев

1. Установку ведущих скоб поз. 8 и 9 см. черт А93.26

2. Установку конструкций поз. 12 и 13 для подвода питания к шинопроводу см. черт А93.25

Количество по исполнению	Наименование	Обозначение, сортамент	технические данные	штук	Примечание
15 13 9	Секция прямая $\ell=3000$	У2201			
2 2	Секция прямая $\ell=1500$	У2202			
3 2 1 3	Секция для ввода каретки	У2204			ШТМ-
4	Секция развединительная	У2205			-72
2 2 2 5	Гекляя концевая	У2206			
2 1 1 6	Клеммы присоединительные	У2207			
3 2	Каретка токосъемная	У2208			
3 2 8	Скоба ведущая	У2222			
1 9	Две спаренные каретки	А93.44			
24 19 10 10	Установка кронштейн.	А93.31			
1 1 1 11	Установка кронштейна	А93.32			
6 3 1 12	Конструкция	А93.43сп.1			сп.
6 3 1 13	Конструкция	А93.43сп.2			пункт 2

Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400A

А93.5

Изм. госн	Кол.изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Лерман	Фадим	10.12.72
Провер.			
Гл.контр.			
Планкпр.			
Гл.спец.			
Нач.отд.	Лигерман	Исаев	

План прокладки
троллейного шинопровода
(пример)

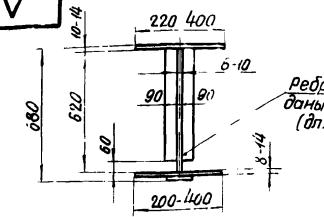
Стадия	Масса	расстояние
Р.ч.	-	200
Лист 1	Лист 2	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКОВЬЯ		

РАЗДЕЛ 1
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

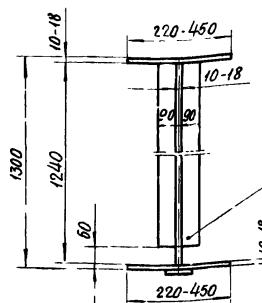
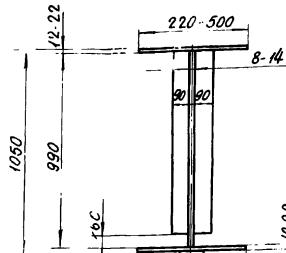
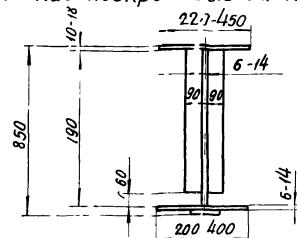
A93.11

Металлические подкрановые балки (серия КЭ-01-57)

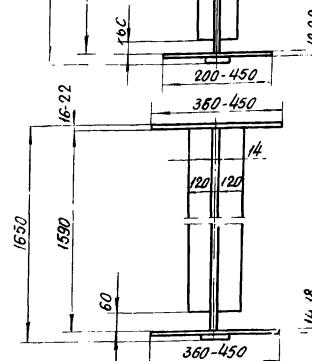
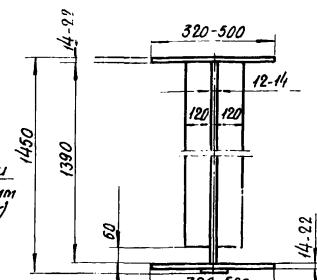
cm².



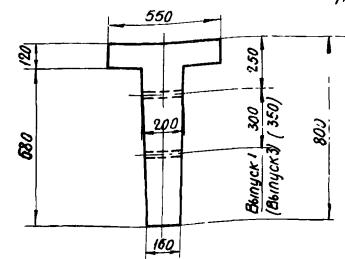
ребра жесткости
ны через 1500мм
(для всех блоков)



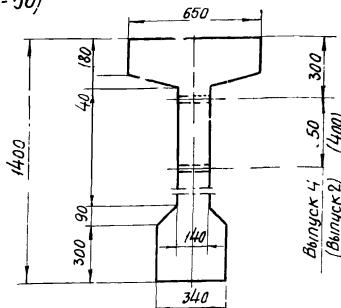
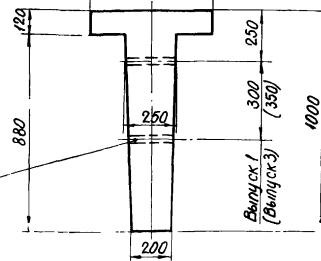
ребра жесткости
даны, через 1500 м
(для всех датчиков)



Железобетонные подкрановые балки (серия КЭ-01-50)



От Зерстича даны
черт. 300 с.мм
(для всех языков)



Изм	Лист	Кол.чзм.	Подп.
разраб	Жарова	9	Борисов
пробер	де Роман	1	Борисов
Гл конспр			
Г инк. зд			
Б ССР			
	Гос. маки	Чел	

прокладка троллейного
шинопровода типа ШТМ-72
на 400 А

A93 11

Стадия	Масса	Масштаб
Р.Ч.	—	—
План 1	Планшет 1	

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

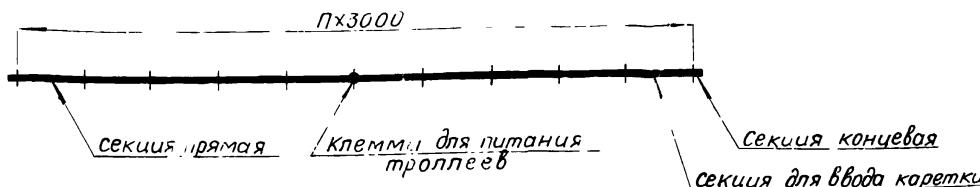
13 Гайдариты типовых металлических и железобетонных подкрановых балок.
(для справок)

А93.12

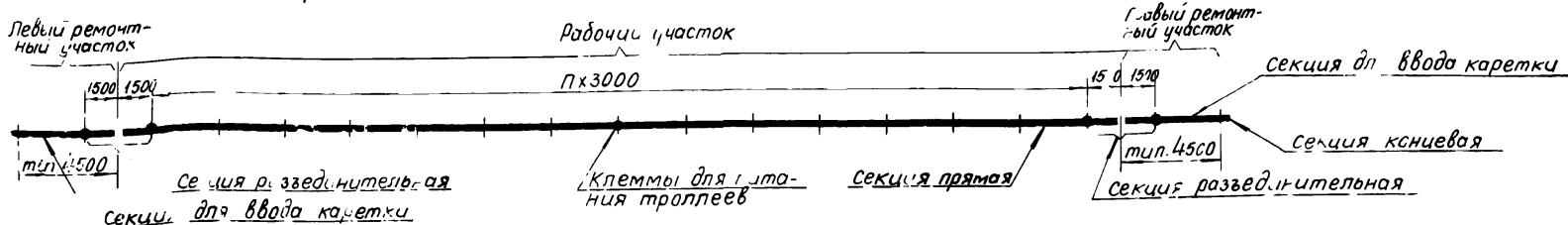
Условные обозначения

- Секция прямая
- Секция разъединительная
- Место подвода питания к троллейному шинопроводу
- Секция концевая

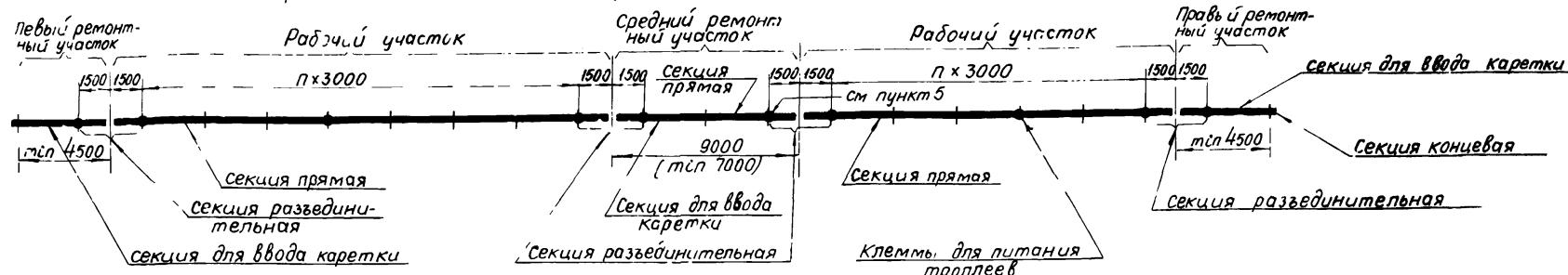
Тролле́йная линия для одного крана



Тролле́йная линия для двух кранов



Тролле́йная линия для трех кранов



- Установка кронштейнов для прокладки шинопровода см. черт. А93.31-А93.34.
- Примеры прокладки троллеинных линий и ремонтных участков из секций шинопровода см. черт. А93.21 ÷ А93.24.
- Комплектацию троллеинных линий из секций шинопровода производить из прямых секций длиной 3м, прямые секции длиной 1 и 1,5м служат как доборные элементы.
- В месте стыка концевой и прямой секций присоединительные клеммы на муфте не устанавливают.
- На среднем ремонтном участке используют только один комплект присоединительных клемм.

Прокладка троллеиного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А			
Изм. лицо	Кол. изм.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	2/6/72	
Провер.	Дерман	8/12/72	10 авр
Гл. констр.			
Гл. инж. пр.			
Гл. спец.			
Нач. отп.	Лигерман	2/6/72	

Комплектация троллеинных линий

Стадия масса масштаб

РЧ — —

Лист 1 Листовой

ТАУКПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

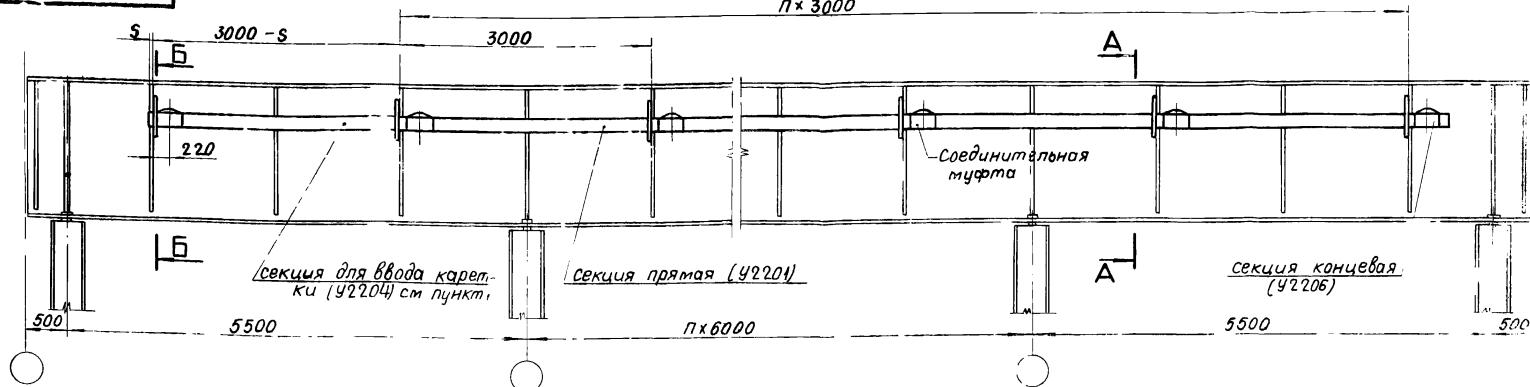
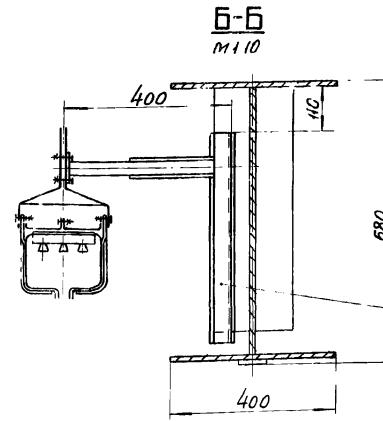
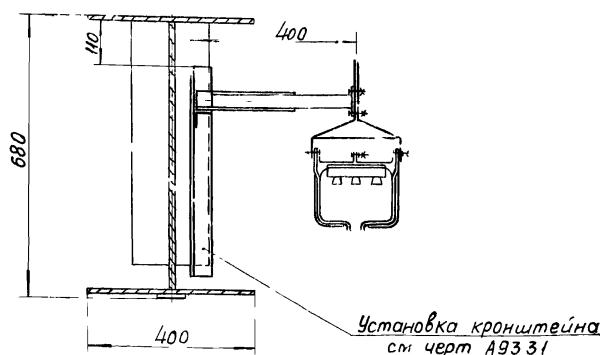
А93.12

РАЗДЕЛ 2

ПРИМЕРЫ ПРОКЛАДКИ

A93.21

12

A-A
M110Б-Б
M110

1. Секцию для ввода каретки (тит) на троллейной линии устанавливают в районе подъема наплощадку для ремонта крана.

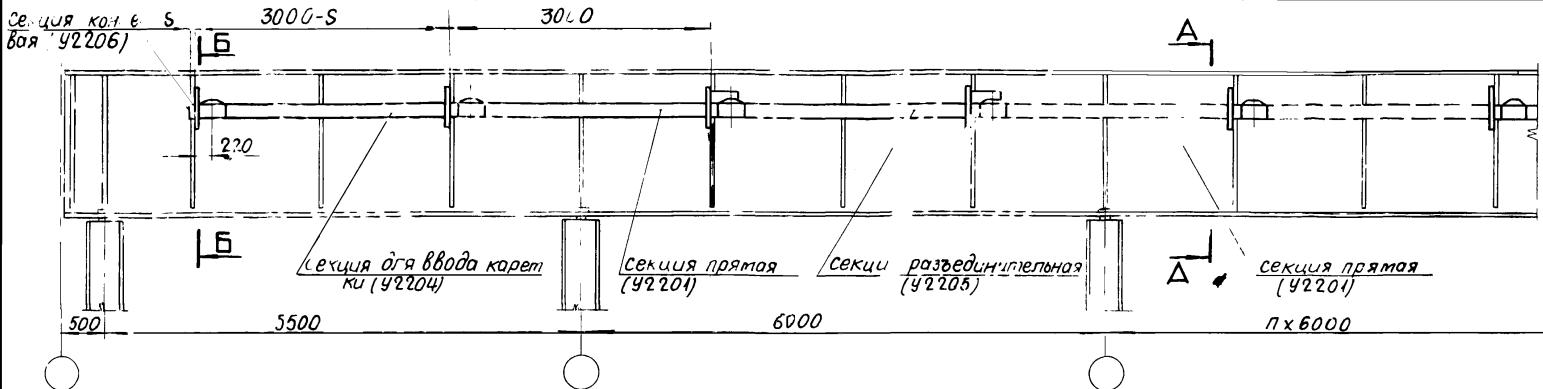
Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А			A93.21			
Изм	Плат	Кол. изм.	Подп.	Стадия	Масса	Масала
Разраб	Жарова	ДЧар		рч	—	—
Провер	Дерман	Джон	10053	Лист 1	Лист 8/1	
П.контрол						
Гл. инж. гл.						
П.спец.						
Науч отд	Лигерман	Лига				

Троллейная линия из шинопровода типа ШТМ-72 без ремонтных участков. (Пример).

Тяжпромэлектропроект
МОСКВА

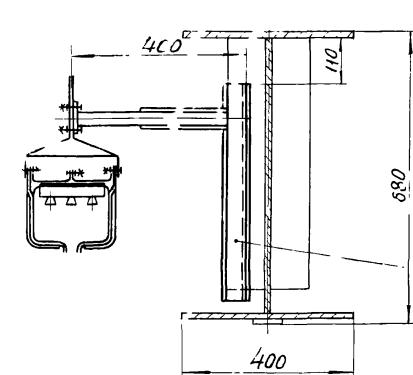
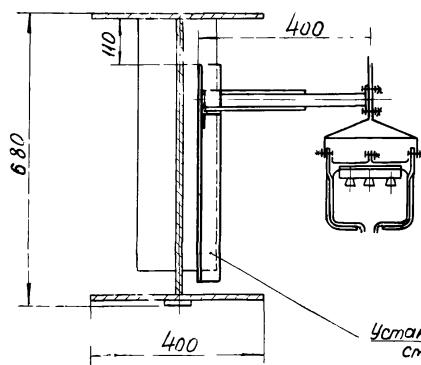
А93.22

ПХ3100

Стр
13

А-А

Б-Б



Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А				Сталь масса	масив
Изм/лист	Кол. изм.	Подп.	Пом.	р.ч.	-
Разраб	Жарова	ЧМД			
Провер	Дерман	ЧМД	100%		
Гл.контр					
П.инж.пр					
Гл.специ					
Нач отв	Гигерман	ЧМД			

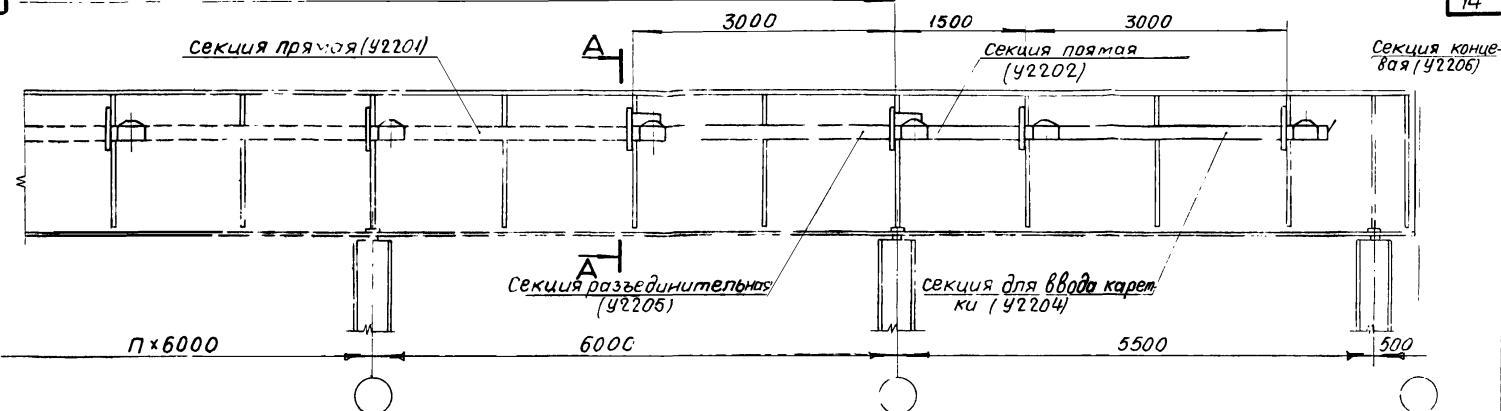
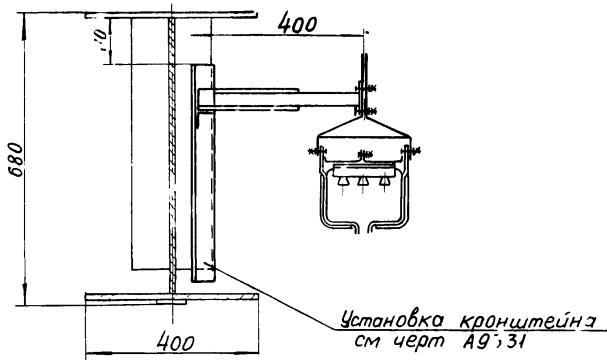
Троллейная линия из шинопровода типа ШТМ-72. Крайний левый ремонтный участок. (пример)

Лист 1 / Листов 1

Тяжпромэлектропроект
МОСКВА

А93.23

П×3000

Стр.
14Δ-Δ
М1:10

Продолька троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А

А93.23

Изм.	Лист	Коп. изм.	Подп.	Дата	Оподж.	масса	масштаб
Разраб.	Ж. Короба	Ж. Короба	Ж. Короба	10.05.93	РЧ	--	--
Провер.	дерман	Федоров	Федоров				
Гл.контр.							
Гл.штк.пр.							
Гл.спец.							
Нач.отд.							

Троллеинная линия из шинопроводов типа ШТМ-72
Крайний промежуток рельсов
нынешний участок (пример)

Лист 1 / Листов 1

ГАПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

А93.24

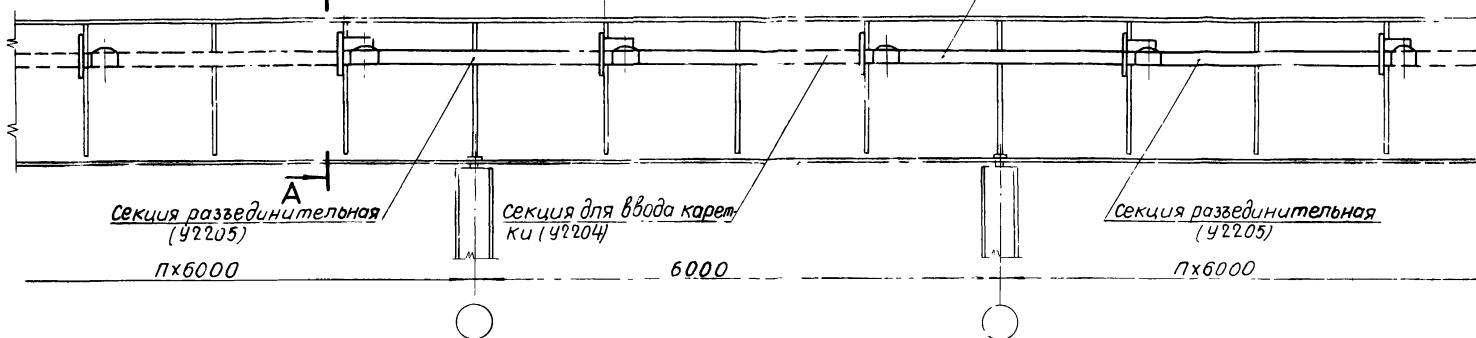
Лх3000

A

3000

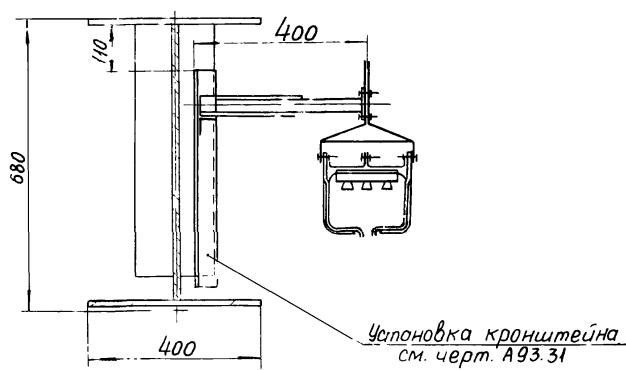
Лх3000

секция прямая (У2201)

стр
15

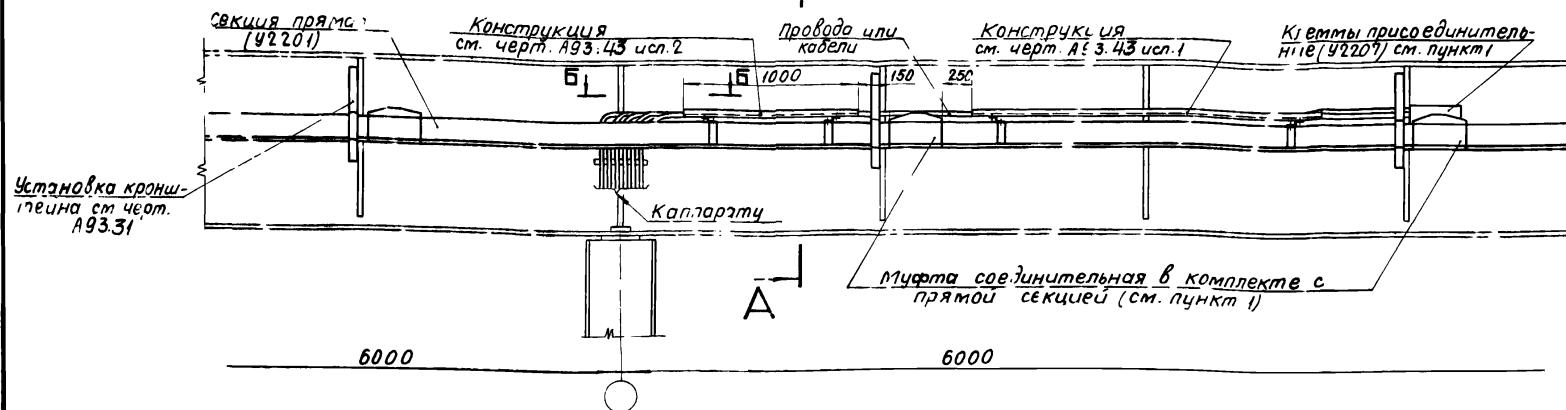
A-A

M 1:10

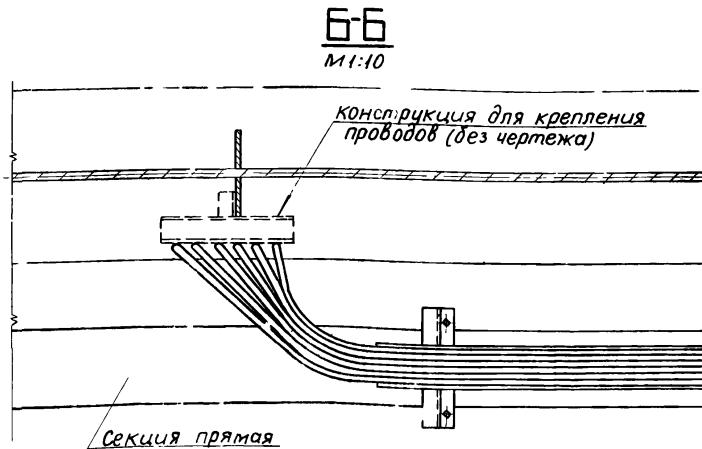
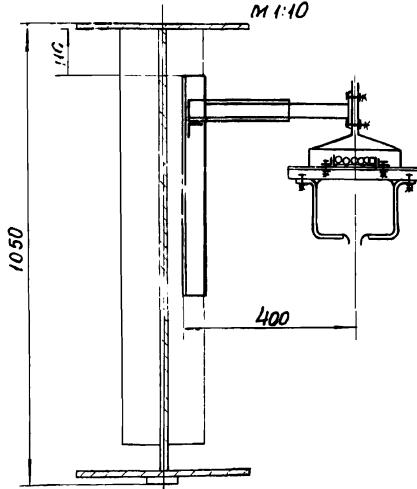
Установка кронштейна
см. черт. А93.31

изм. лицом	Кол. изм.	Подп.	Ремонт.	Покладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400А	А93.24
Разрад.	Жарова	Ильин			Сталь масса
Провер.	Дерман	Борисов	Любимов		массав
Гл. конст.					г/ч.
Гл. инж. пр.					Лист 1 Листов 1
Гл. спец.					
Нач. отв.	Лигерман	Любимов		Тяжпромэлектропроект	МОЛ КВА

Троллейная линия из шинопровода типа ШТМ-72 Средний ремонтный участок. (Пример).



A-A
M 1:10



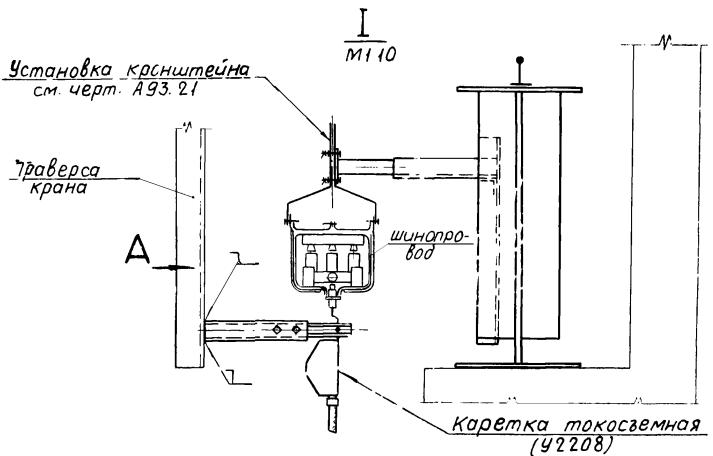
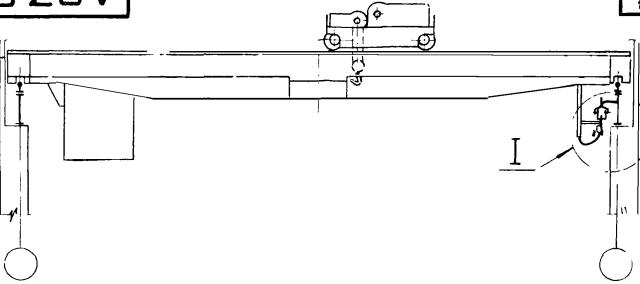
Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А

Нач. лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.	Жарова	Женя		р.ч.	-	-
Провер.	Дерман	Франк.	10.09.93			
Гл. конст.						
Гл. инж. л.						
Гл. спец.						
Нач. отд.	Лиггерман	Эдуард		Лист 1	Листов 1	

Посвод питания к шинопроводу (Пример).

Тяжпромэлектропроект
МОСКВА

1. Присоединительные клеммы У2207, для подвода питания к троллейной линии, устанавливают на любой соединительной муфте, путем замены крышки в муфте на клеммы.

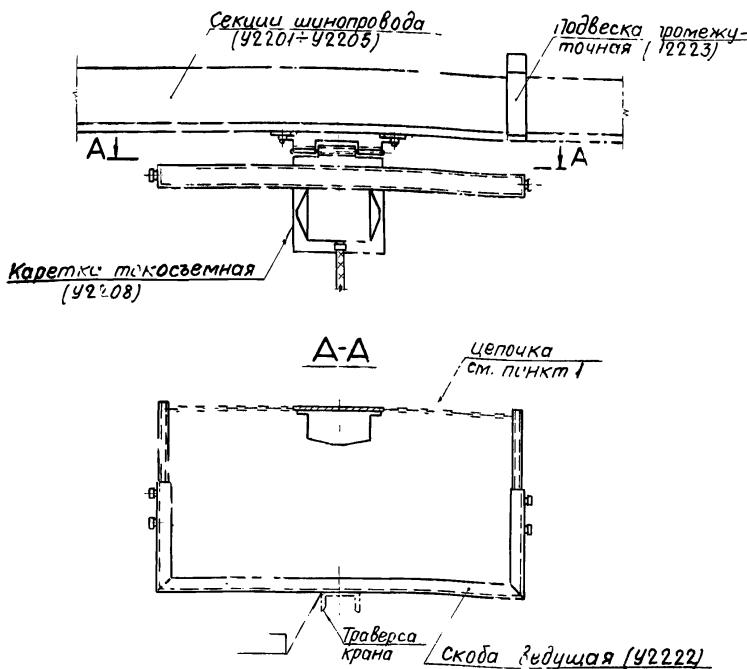


Вид А см. черт. А93.26 лист 2

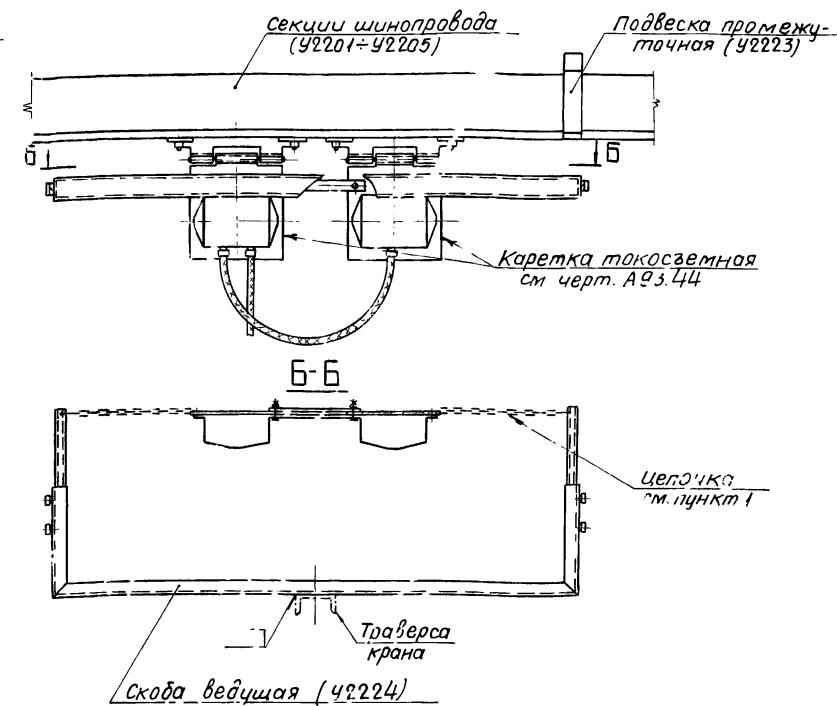
Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А				А93.26		
Изм	Лист	Кол. изм.	Подпись	Стадия	Масса	Масштаб
разраб		Харова	Д.М.	р.ч.	—	—
Провер		Дерман	З.А. (запечатано)	Лист 1	Листов 2	
Гл. конспр						
Гл. инж.пр						
Гл. спец.						
Нач. отв.	Лиггерман	А.Ф.				
Установка троллейного шинопровода на металлической подкрановой балке.				ТАКСОМЕТРПРОЕКТ МОСКОВА		

Вариант 1

Установка ведущей скобы для одной каретки

Вариант 2

Установка весущей скобы для 2х кареток



1. Каретку закреплять к ведущей скобе цепочками с провесом не менее 100мм

Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-12 на ЧСЛ А				A93.26		
Стадия	Масса	Масштаб				
РЧ	--	1:10				
Лист 2	Листов 2					
Установка троллейного шинопровода на металлической подкрановой балке						
Тяжпромэлектропроект МОСКВА						

Чзм. Лист
Разраб
Провер.
П.контр.
П.инж.пр.
П.спец.
Нач.отд.

Кол. изм.
Жарова
Дерман
Ходор
0.05%

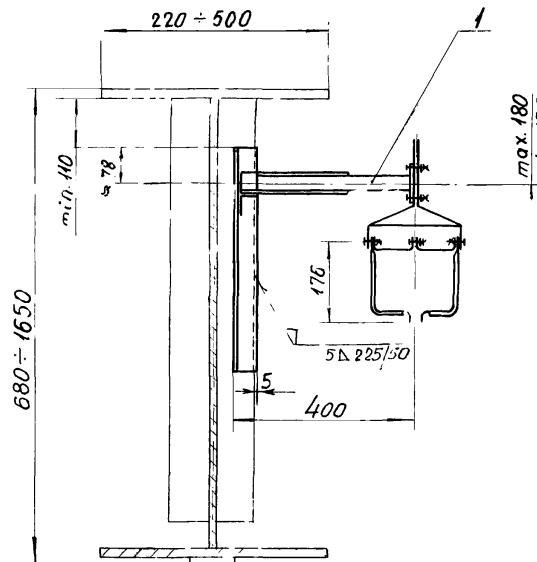
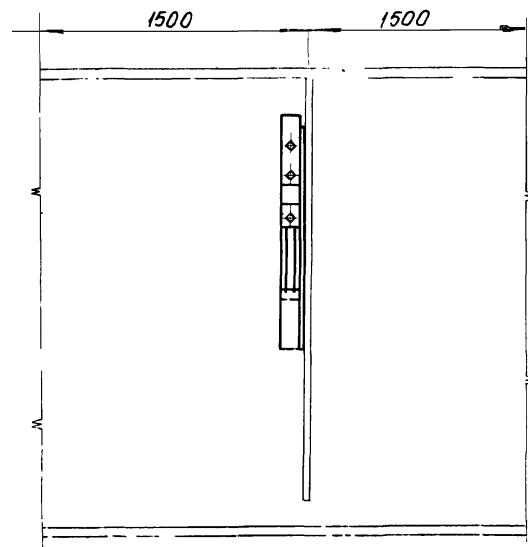
Лист 1
Лист 2
Листов 2

Лист 3
Листов 3

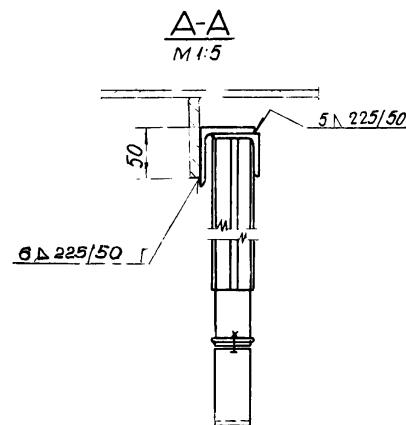
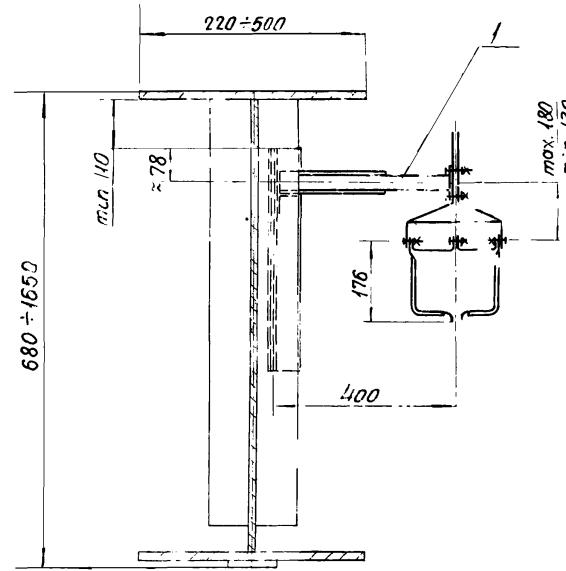
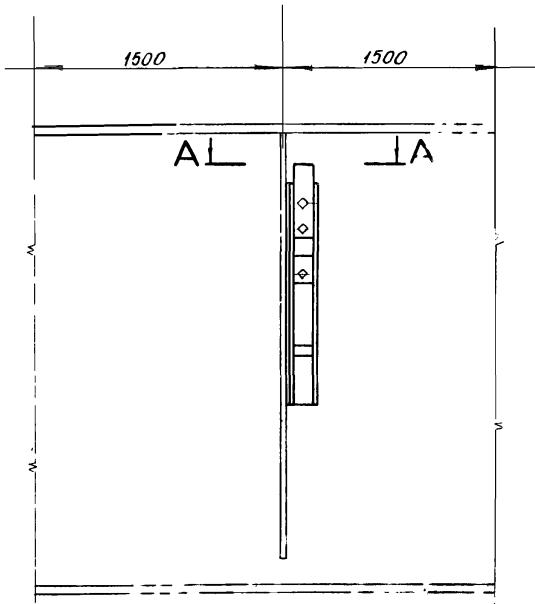
РАЗДЕЛ 3

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

/для монтажной зоны/



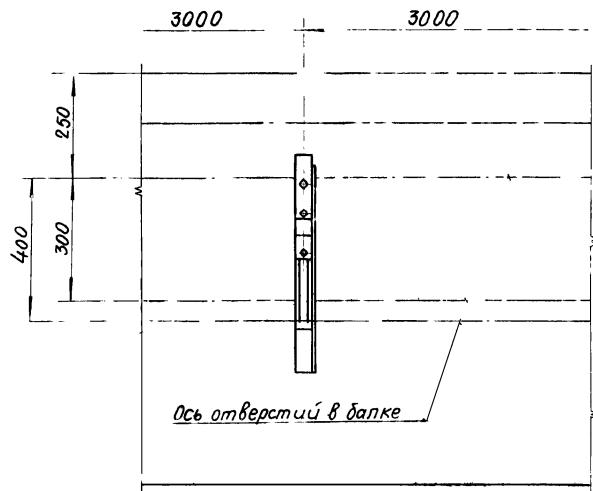
1. Кронштейны устанавливают через 3 м



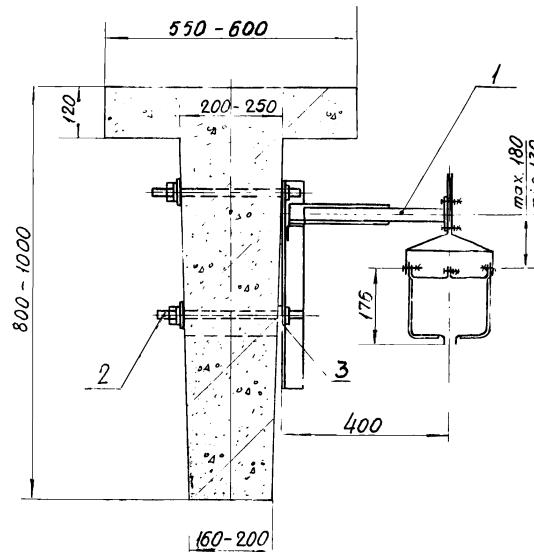
Код.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1 1	Кронштейн	A93.42			
<i>Прокладка троллейбусного шинопровода типа ШТМ-72 на 400А</i>					
Изм лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Стадия масса	Последов
Разраб	Жарова	Жаров		р 1	— 1:10
Провер	дерман	Федоров	10.05.73	ли поз:	
Гл.констр				71	
Гл.инж-р					
Гл.спец					
Нач. отд.	Либерман	Шевченко			Гражпромэлектропроект МОСКВА

A93.33

22



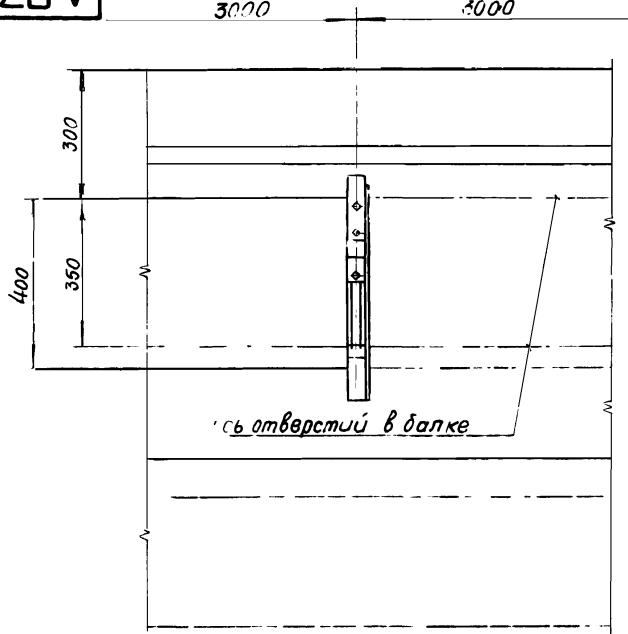
1. Кронштейны устанавливают через 3 м



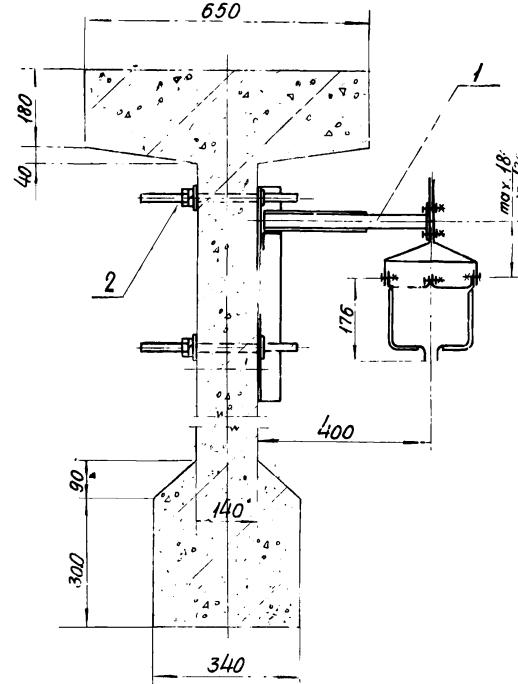
код.	поз.	Наименование	обозначе- ние, сортамент	техни- ческие данные, размеры	один шт. масса	Приме- чание
1	1	Кронштейн	A93.41			ст. пункт
1	2	шпилька	K38Б			
3	3	шайба ГОСТ.11371-68	18			

Пуокладка троллейбусного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А				A93.33
нзм.пист	кол.изм	подп	дата	штаб
разраб.	Жарова	Жарова		р.ч. — 111
провер.	Дерман	Дерман	08.09	пист 1 Пистов!
принят.				ТАКПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКОВА
спец.				
наим.пост	Пицерман.	Пицерман.		

A93.34

Стр
23

1. Кронштейны устанавливают через 3м

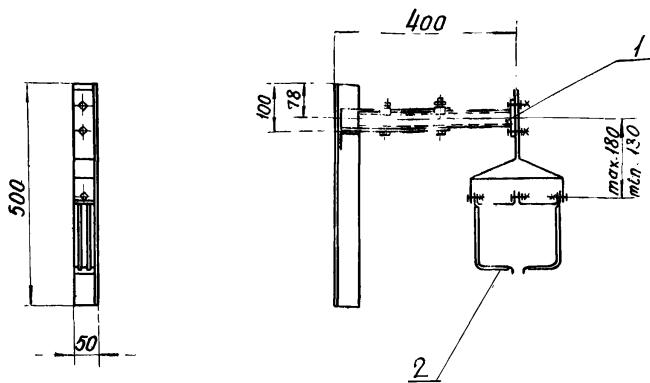


Кол.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические размеры	Весовая масса	Полимерные
1	1 Кронштейн	A93.41			ст.пункт
1	2 Шпилька	K38Б			

Прокладка тротуарного шинопровода типа ШТМ-2 на 400А				A93.34
Изм.пист	Кол изм.	Под.	Дато	Осадка
Ра.раб	Жарова	Черт.		масса
Провер	Дерман	Ф.И.Ч.	10.05.73	0.4.
Гл.контр				1:10
Гл.инж.про				Лист 1 Листов 1
Гл.спец				Г Г Г Г Г
Нач.отд	Пиверман	Черт.		ГАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

РАЗДЕЛ 4
СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И ДЕТАЛИ
/ИЗДЕЛИЯ
МОНТАЖНО - ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ЧАСТКА/

А93.41



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	технические данные, размеры	примечание
1	1	Кронштейн	У2220		
1	2	Подвеска промежуточная	У2223		

Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400A

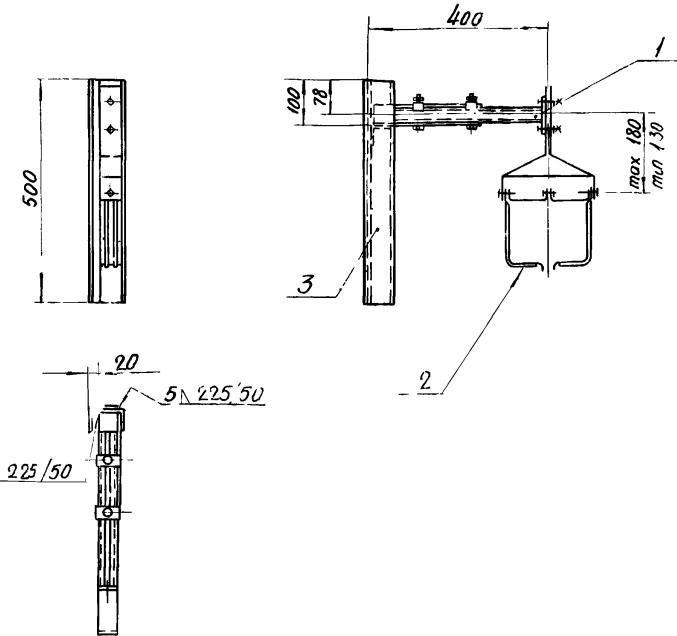
А93.41

Изм/Писм	Кол/изм	Год/дата	Стандарт	Масса	Масштаб
Разраб	Жарова	10.12.72			
Провер	Дерман	28.09.73	РЧ	—	1:10
Гл.конст					
Гл.контр					
Гл.спец					
Нач.отв	Л. Дег. мон				

Кронштейн с подвеской

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

А93.42



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	технические данные, размеры	примечание
1	1	Кронштейн	У2220		
1	2	Подвеска промежуточная	У2223		
1	3	Угловой ГОСТ 8509-72	63x63x6	L=500	—

Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400A

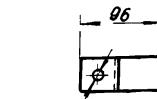
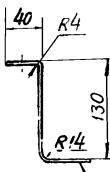
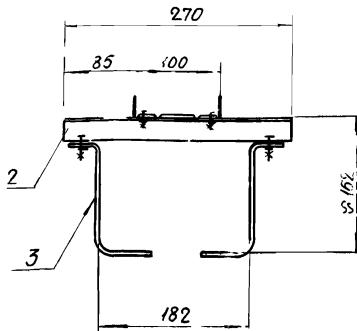
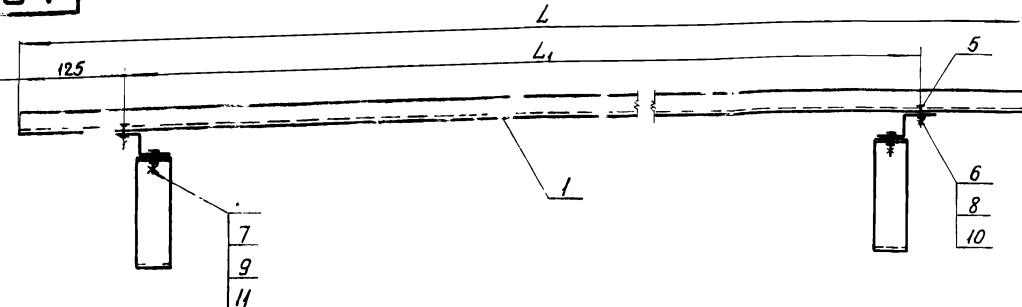
А93.42

Изм/Писм	Кол/изм	Год/дата	Стандарт	Масса	Масштаб
Разраб	Жарова	10.12.72			
Провер	Дерман	28.09.73	РЧ	—	1:10
Гл.конст					
Гл.контр					
Гл.спец					
Нач.отв	Л. Дег. мон				

Кронштейн с подвеской

Тяжелое концевое крепление

А93.43



69

3

Испол-нение	Размеры мм			масса кг
	L	L ₁	кг	
1	2000	1750	6,5	
2	1000	750	4,8	

К-80 на исполн.	0,3	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры		Примечание
				длина	ширина	
-1	1	секция прямая (ломок)	КЕ1У			3,46
	1	секция прямая (ломок)	КБ1У	L=1000	1,73	
2	2	профиль Z-образный	K238	L=270	0,86	
4	3	ст. головковая ГОСТ 103-57*	4x40	L=220	2,13	
4	4	Болт ГОСТ 7798-70	M8x20			
4	5	Винт ГОСТ 1491-62	M5x16			
4	6	Гайка ГОСТ 5915-70	M5			
4	7	Гайка ГОСТ 5915-70	M8			
4	8	Шайба ГОСТ 11371-68	5			
4	9	Шайба ГОСТ 11371-68	8			
4	10	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	5			
4	11	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8			

Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400A

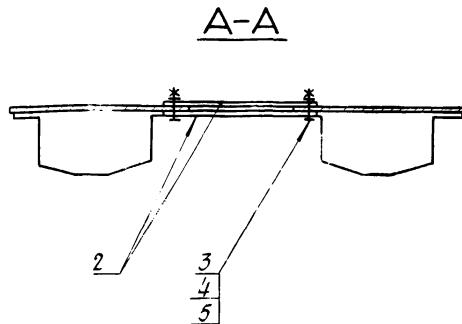
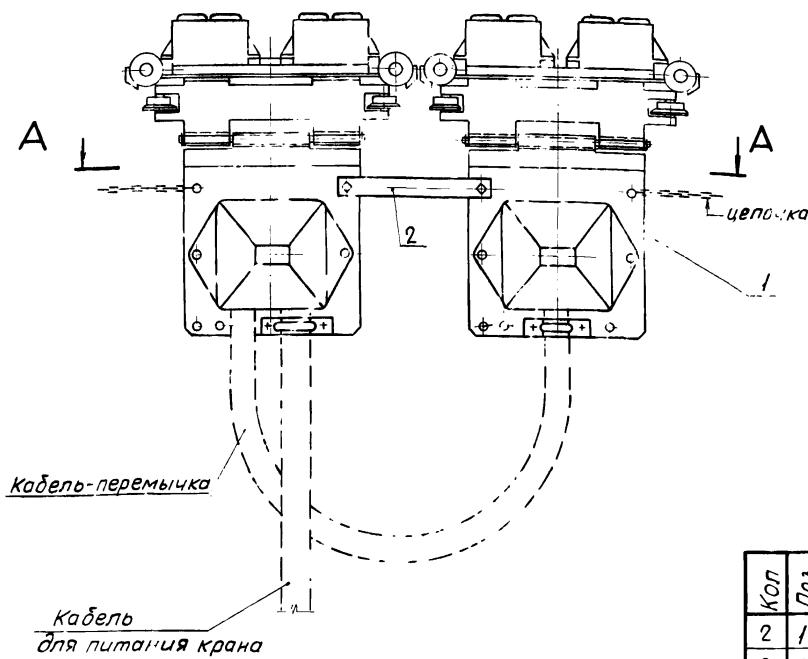
А93.43

изд	лист	кол. изм.	подп	штамп	отметка	масса	масштаб
Родзюб	Жарово	Лицо					
Плакетка	Дерман	Ф.И.О. / дата					
План							
Чертеж							

Конструкция для крепления проводов и кабелей, подводимых к шинопроводу!

Лист 1 Листовой

Тяжпромэлектропроект
МОСКОВА



Номер	Наименование	Обозначение, составляющие	Технические данные, размеры	Масса	Примечание
2 1	Каретка	У2208			
2 2	Планка соединительная				см. ручка 1
2 3	Болт ГОСТ 7798-70	M8x25			
2 4	Гайка ГОСТ 5915-70	M8			
2 5	Шайба пружинная ГОСТ 402-70	8			
1 6	Скоба ведущая	У2224			условно не прозрачна
			Прокладка троллея на шиногровера типа УТМ-2 на 400A		
изд.лист	Кол.изм.	Подп.	Цена	Стандарт	ассортимент
Разраб.	Маркова	Эльза		о.ч.	5
Уровень	Дерман				
Блокнот				Лист 1	Листов 1
Бланк пр.					
П.спец.					
Нач.отп	Ливерман	ХХХ		Тржпромэлектропроект	

Две спаренные каретки

А93.44

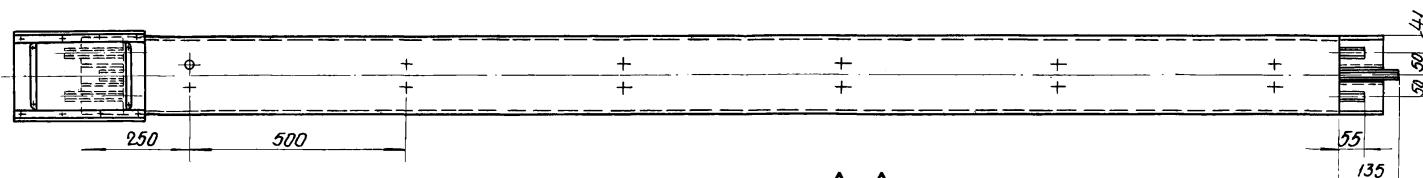
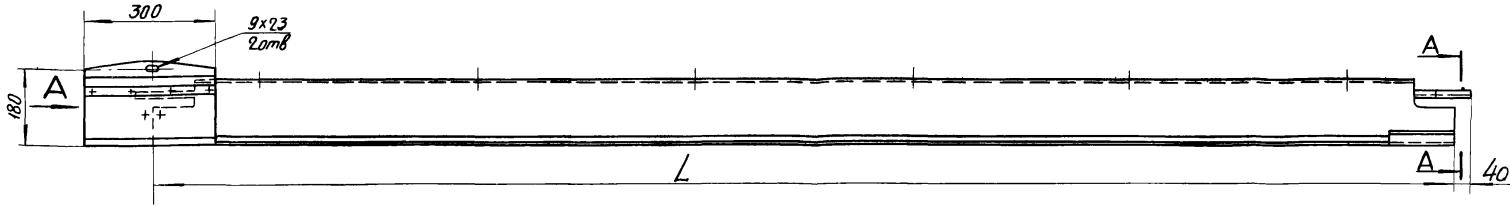
Москва

1. Планка соединительная (2шт) поставляются в комплекте со скобой ведущей У2224 для двух токосъемных кареток.

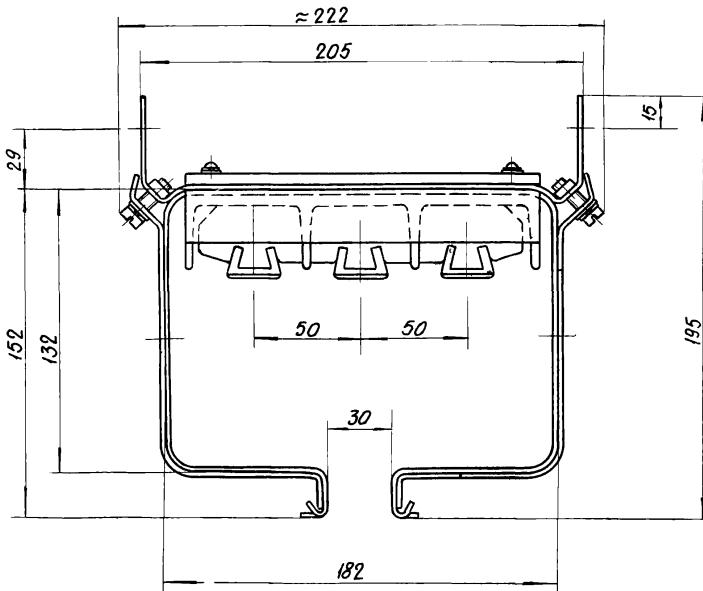
2. Марку исечение кабеля выбирают по проекту.

РАЗДЕЛ 5

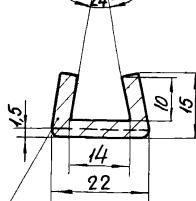
НОМЕНКЛАТУРА
ИЗДЕЛИЙ ЗАВОДОВ ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖА



Вид А
M12



Δ-Δ
M11

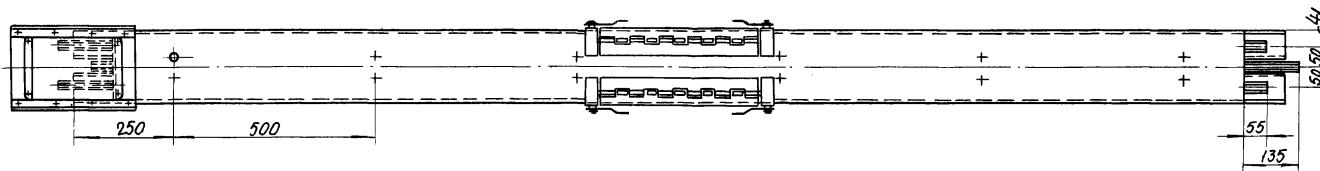
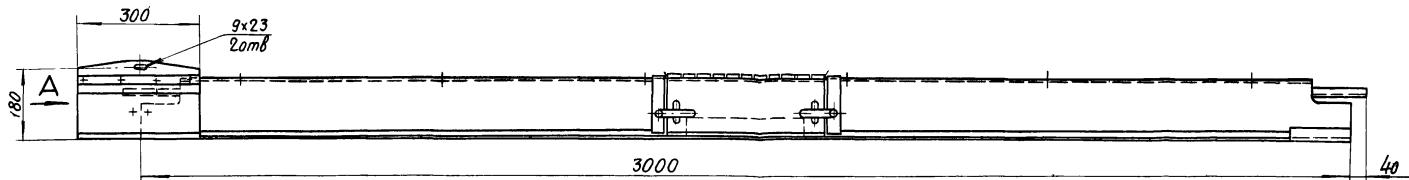


Индекс	L мм	Масса кг
У2203	1000	19,0
У2202	1500	26,0
У2201	3000	46,0

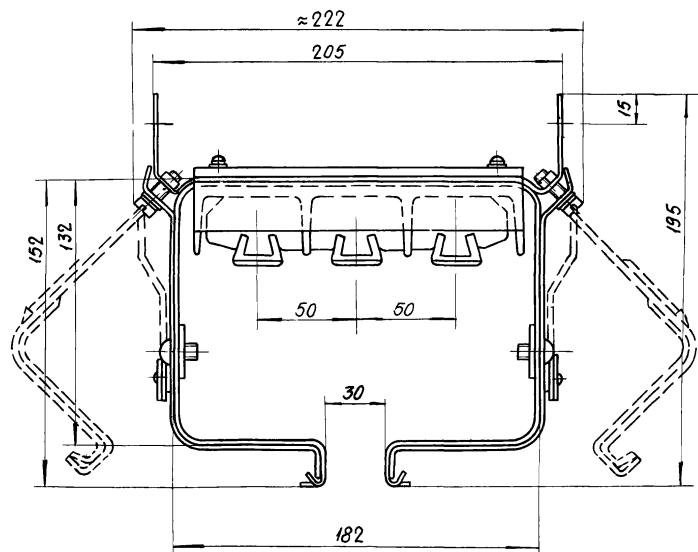
Троллей (шина медная)

Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400A				A93.51
Стадия	масса	Масштаб		
Р.ч.	см. модели	1:10		
Лист 1	листов 1			
Тяжпромэлектропроект				МОСКВА

Секция прямая.



Вид А
M1:2



Прокладка троллейбусного шинопровода типа ШТМ-72 на 400А

Изм.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата
разраб.	Жарова	Эльв.		
Провер.	Дерман	Эльв.	10.12.83	
Ил.контр.				
Ил.инж.пр.				
Ил.спец.				
Нач.отд.	Лизерман	Ильину		

Секция для ввода
каретки
(У2204).

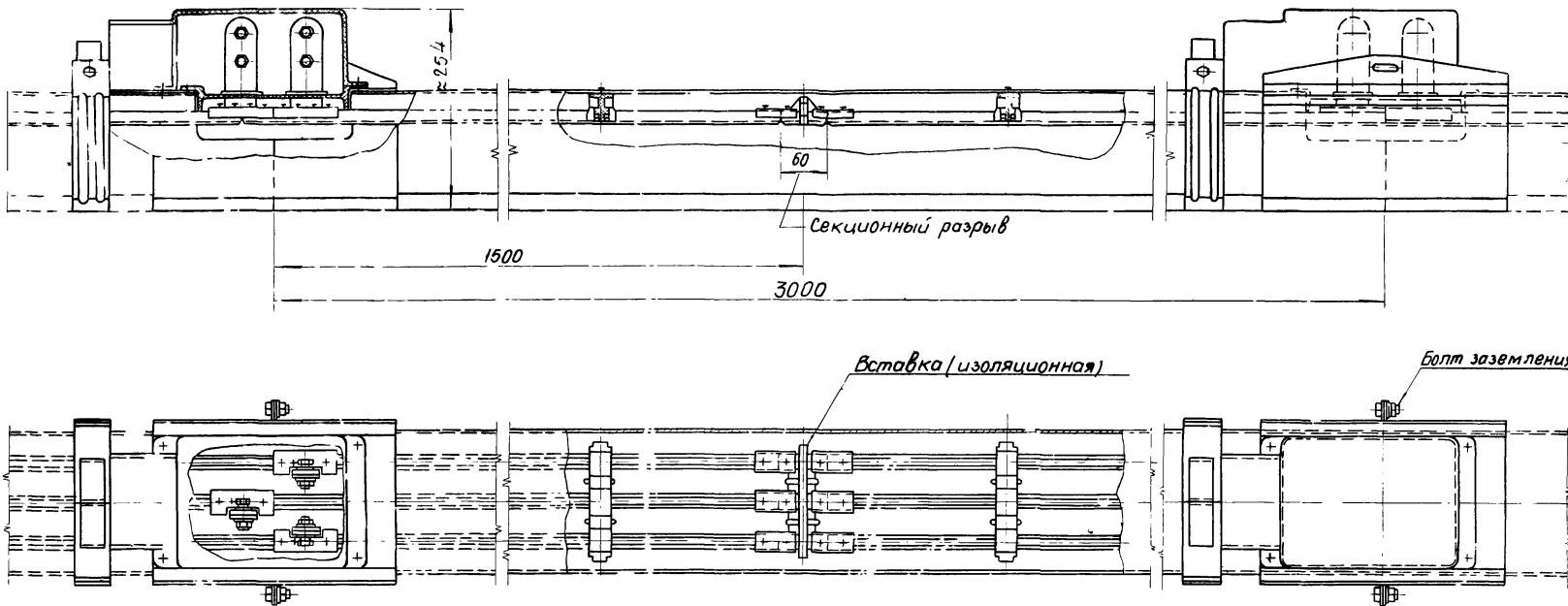
А93.52

Стандарт масса масштаб

Р.Ч. 51,0 1:10

Лист 1 Лист 2/1

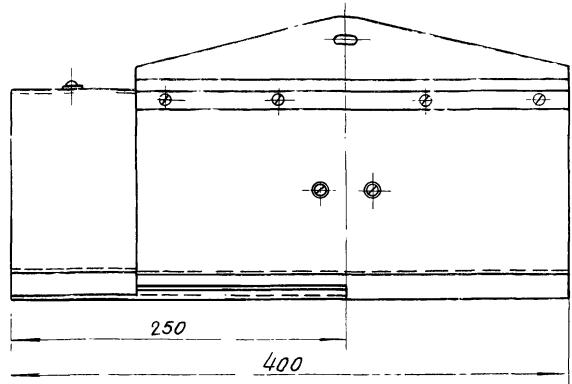
ТЯЖЕЛОМЕЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКОВА



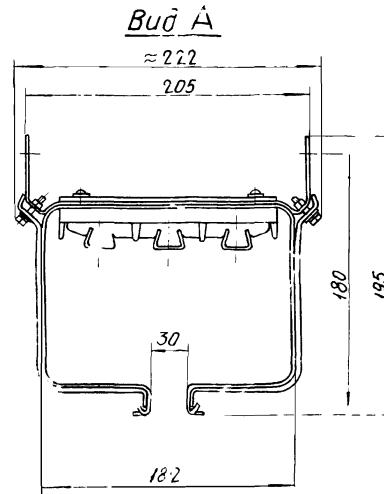
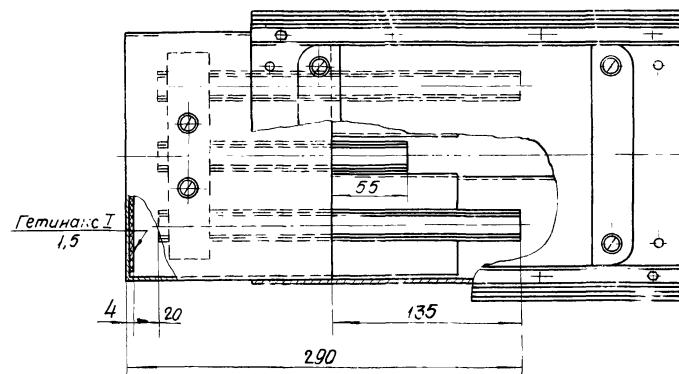
На разъединительной секции в отливах от основных секций, нанесены две красные полосы, с каждой стороны короба.

Прокладка троллейбусного шинопровода типа ШТМ-72 на 400A			
Лист	Масса	Масштаб	
1	5,4	1:5	р ч
Лист 1	Лист 2		
Генерал			
Тяжпромэлектропроект			
МОСКВА			

А93.54



A

Гр.
32

Прокладка трапециевидного шиногръбода типа ШТМ-72 на 400.				Лист	Масса	штабд
Изм	Лист	Кол. изм	подп	Дата		
Разраб	Жарова	Чарльз				
провер	Дерман	Храм	0003			
блконтр						
блчнж пр						
блспец						
нач. отл	Лигерман	Чарльз				

Секция концевая
(У2206).

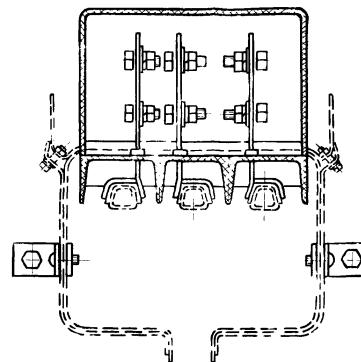
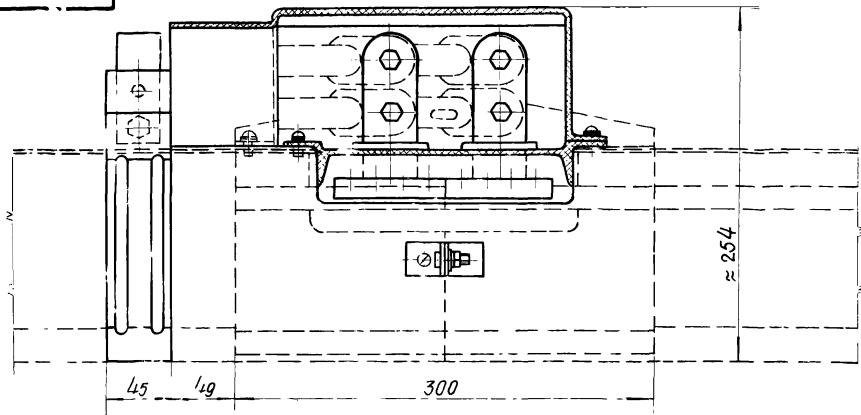
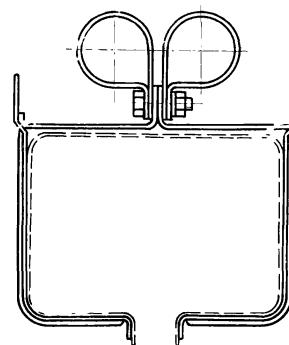
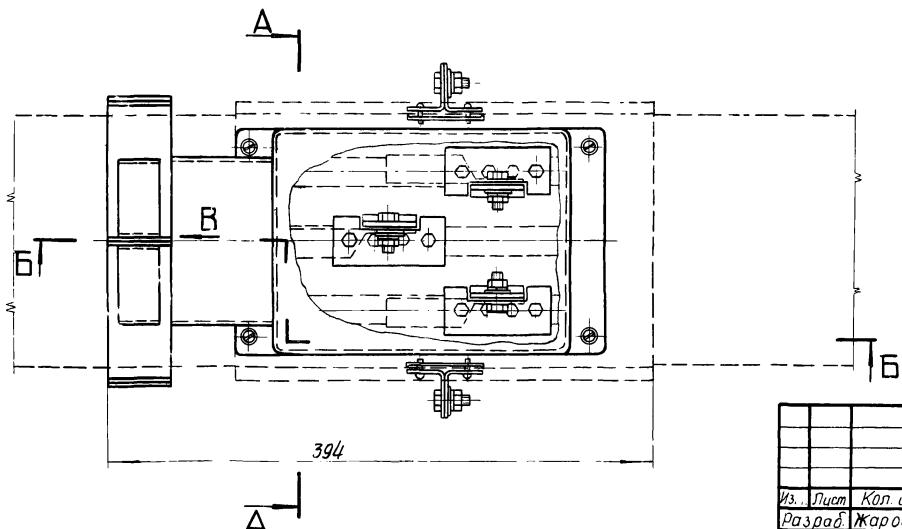
Лист 1 / Листов 1

Тяжпромэлектропроект
МОСКВА

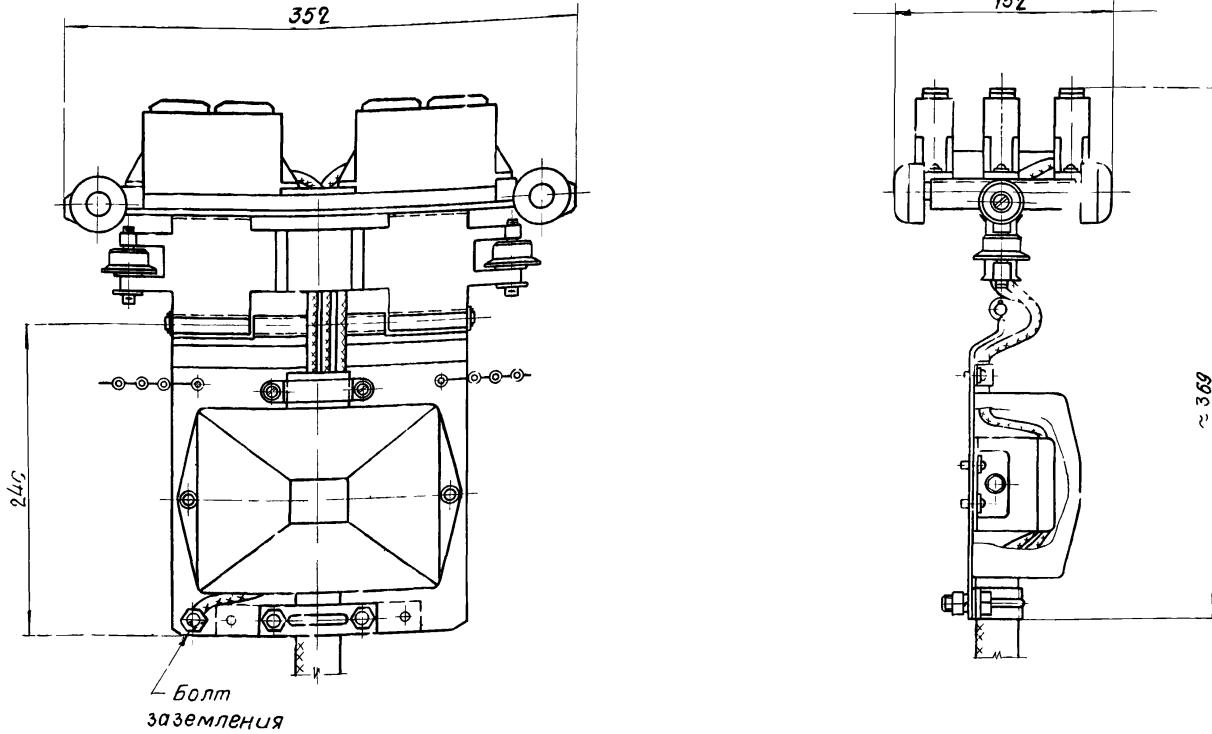
А93.55

б-б

А-А

Стр.
33Вид В

Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А				A93.55			
Из.	Лист	Кол. изм.	Подп.	Дата	Стадия	масса	масштаб
Разраб.	Жарова	Жарова			Р.ч.	4,3	—
Проек.	Дорман	Дорман	10053		Лист 1	Лист 084	
Гл.констру.							
Гл.инж.пр.							
Гл.спец.							
Нач.отв.	Либерман	Либерман					
Клеммы присоединительные (У2207)							
ГРПЧ ТАКСОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА							



Питание крана от клемм токосъемника каретки осуществляется 4-жильным кабелем, в котором 3 жилы - фазные - присоединяют к клеммнику, а нулевую жилу присоединяют к металлической части каретки, к заземляющему болту. Второй конец нулевой жилы соединяют с контуром заземления крана.

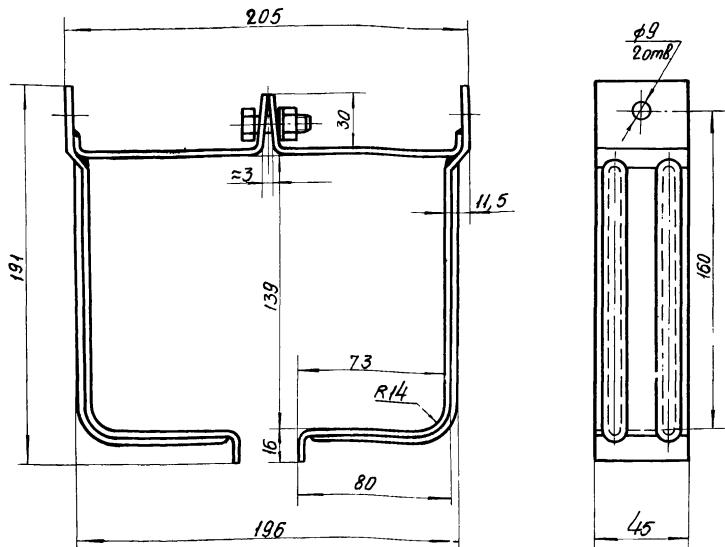
Прокладка троллейного шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А				A93.56
изд. лист	Кол. изм.	подп.	дата	Стандарт
Разрд.	Жарова	М.А.		Р.Ч.
Провер.	Дерман	Э.Ф.	10.05.73	8,0
Гл. консир.				-
Гл. инж. пр.				
Гл. спец.				
Науч. отд.	Лигерман	С.В.		

Каретка токосъемная на 100А с клеммником на 4 клеммы. (У2208).

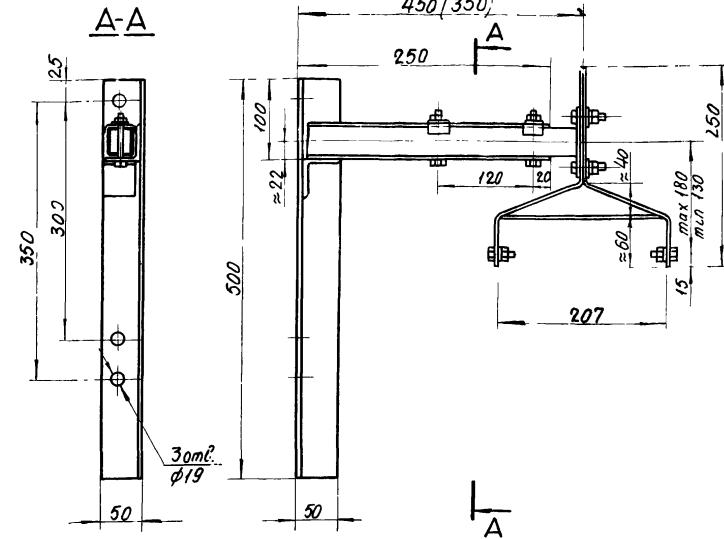
Лист 1 / Листов 1

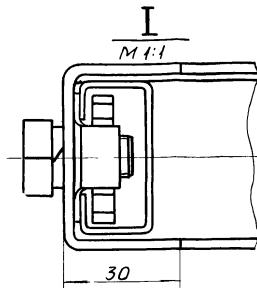
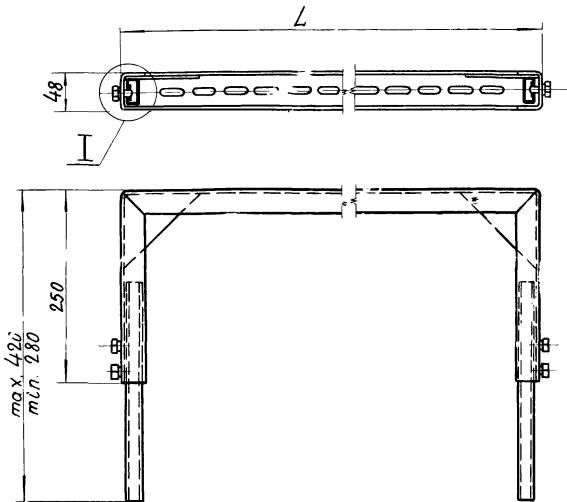
ТЯКПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

A93.57



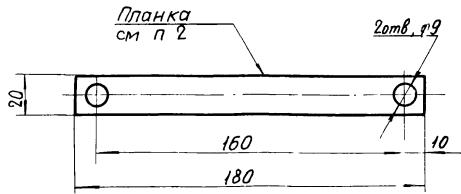
A 53.58





Количество кареток, шт.	Индекс	L мм	масса кг
1	У2222	850	3,8
2(спаренные)	У2224	1200	4,6

Планки соединительные щит поставляются
комплектно со скобой ведущей У2224 и
предназначаются для спаривания двух кареток.



Прокладка троллейного го шинопровода типа ШТМ-72 на 400 А				A93.59
Изм/лист	Кол.изм	подп.	дата	Год/месяц/год
Разработ	Жарова	Член		R. 1
Провер	Дерман	Введен	10.05.88	Лист 1 / Листов 1
Гл конст				ГРПК
Планж пр				ТАКСПРОЕКТ
Гл спеч				МОСКВА
Нач отп	Лигерман	Член		

Скоба ведущая