

ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им.Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

ШИФР А17-93

ПРОКЛАДКА ГЛАВНЫХ ТРОЛЛЕЕВ ДЛЯ КРАНОВ
НА КРОНШТЕЙНАХ ТИПОВ К43АУ2, К47АУ2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *А.Г.Смирнов* А.Г.СМИРНОВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО *И.И.Ивкин* И.И.ИВКИН
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ *Г.М.Мошкова* Г.М.МОШКОВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 1.01.94г.
ПРИКАЗ № 48 ОТ 20.12.93г.

МОСКВА 1993

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
	Титульный лист	
А17-93	Содержание	2
А17-01ПЗ	Пояснительная записка	4
А17-02ТБ	Таблицы выбора чертежей	7
А17-03ГЧ	Габариты стальных подкрановых балок	9
А17-04ГЧ	Габариты железобетонных подкрановых балок	11
	Троллейное комплектное устройство.	
А17-05ГЧ	Габаритный чертеж	13
А17-06	Прокладка главных троллеев для кранов. План. (Пример)	17
А17-07	Установка кронштейна К43АУ2 на металлической балке	19
А17-08	Установка кронштейна К47АУ2 на металлической балке	20
А17-09	Установка кронштейна К43АУ2 на железобетонной балке типа Б6	21
А17-10	Установка кронштейна К47АУ2 на железобетонной балке типа Б8	22
А17-11	Установка кронштейна К43АУ2 на железобетонной балке типа Б12	23
А17-12	Установка кронштейна К47АУ2 на железобетонной балке типа Б12	24

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
А17-13	Установка кронштейна К43АУ2 с троллейным указателем на металлической балке	25
А17-14	Установка кронштейна К43АУ2 с троллейным указателем на железобетонной балке Б6	26
А17-15	Установка кронштейна К43АУ2 с троллейным указателем на железобетонной балке Б12	27
А17-16	Установка компенсаторов на троллеи из сплава АД31П1	28
А17-17	Установка компенсатора на троллеи из угловой стали 50 х 50 х 5	29
А17-18	Установка компенсатора на троллеи из угловой стали 63 х 63 х 6	29
А17-19	Установка компенсатора на троллеи из стального швеллера	30
А17-20	Подвод питания к троллею из сплава АД31П1	31
А17-21	Подвод питания к троллею из стального швеллера	31
А17-22	Подвод питания к троллею из угловой стали. Вариант 1.	32
А17-23	Подвод питания к троллею из угловой стали. Вариант 2.	32

Разр. М. Москва	М. Моск.
Провер. М. Москва	М. Моск.
Нач. отд. ИВК ИИ	ИВК ИИ
Н. контр. А. А. Козлов	А. А. Козлов

А 17-93

Содержание

Страниц	Лист	Листов
Р	1	2
ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф. Б. Якубовского Москва		

формат: А3

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
А17-24	Стыковка троллеев из угловой стали 50 x 50 x 5	33
А17-25	Стыковка троллеев из угловой стали 63 x 63 x 6	33
А17-26	Стыковка троллеев из швеллера № 8	34
А17-27	Стыковка троллеев из швеллера № 10	34
А17-28	Установка кронштейна с компенсатором. Пример.	35
А17-29	Узел прокладки троллеев из стального проката. Пример.	36
А17-30	Узлы крепления троллеев из стального проката на кронштейнах.	37
А17-31	Кронштейн с троллейным указателем	38
А17-32	Планка	39
А17-33	Планка	39

А17-93

Лист

2

Формат: А3

Инв. № подл. Подл. и дел. № 133 от 1968 г.

индуктивное $-174 \times 10^{-6} \text{ Ом/м}$;
полное $-194 \times 10^{-6} \text{ Ом/м}$.

Климатическое исполнение и категория размещения У2 по ГОСТ 15150-69 ; допустимая нагрузка на кронштейны - 800 Н.

Кроме троллеев из алюминиевого сплава АДЗІТІ в альбоме представлены решение использования троллеев из стального проката.

В связи с дефицитом АДЗІТІ завод-изготовитель может не поставить троллей из сплава.

В этом случае в альбоме даны чертежи изготовления троллеев из стального проката на кронштейнах типа К43А и К47А (угловая сталь 50 x 50 x 5 мм 63 x 63 x 6, швеллер № 8 и №10).

Кронштейны устанавливают на подкрановых балках с шагом 3 м. В местах секционных и ремонтных разрывов и в местах установки компенсаторов устанавливают секционные кронштейны К47А.

Секции длиной, отличной от 6 м, могут быть получены путем отрезки.

Для компенсации длины троллеев в зависимости от колебаний температуры на линиях длиной более 60 м применяются компенсаторы.

Компенсаторы устанавливают с шагом не более 36 м, а также в местах температурных швов здания. При этом на кронштейне, расположенном примерно в середине участка между компенсаторами троллей жестко фиксируют. Троллей длиной до 60 м, не имеющие компенсаторов, жестко фиксируют в середине линии.

Главные троллеи должны быть оборудованы световой сигнализацией о наличии напряжения, а при секционировании троллеев и наличии ремонтных участков этой сигнализацией должны быть оборудованы каждая секция и каждый ремонтный участок.

Ремонтные участки на троллейной линии предусматривают при наличии двух и более кранов . Для двух кранов предусматривают

два ремонтных участка, как правило, в торцах пролета. Для трех и более кранов предусматривают ремонтные участки также в середине пролета. Количество и место расположения ремонтных участков согласовываются с технологами.

Для кранов большой грузоподъемности в пределах ремонтных участков обычно устанавливаются тали, специально предназначенные для ремонта кранов. Длина ремонтных участков должна быть увязана с размещением ремонтных талей.

Расположение ремонтных талей и размещение технологического оборудования в ряде случаев может потребовать увеличения длины ремонтных участков.

Длина ремонтного участка должна учитывать возможность замены ходовых колес. Для этого кран ставят в положение, когда поочередно ось тали для ремонта крана и оси ходовых колес непадают.

Чтобы не сокращать длину рабочих зон кранов, длину ремонтных участков завышать не следует.

Схемы определения длин ремонтных участков см. черт. А17-93-ОПЗ ЛИСТ 3.

Заземление и зануление конструкций для прокладки троллеев см. альбом шифр А10-92 "Заземление и зануление электроустановок."

Заказ на комплектацию троллейных линий направлять в ЦПКБ концерна "Электромонтаж" по адресу : 123308, Москва, Д-308, проспект Маршала Жукова, 2.

А17-93-01 ПЗ

Лист
2

Формат: А3

Схема определения длины ремонтного участка у торца главных троллеев для крана

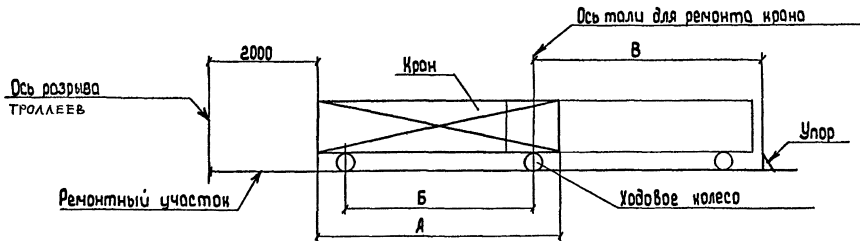
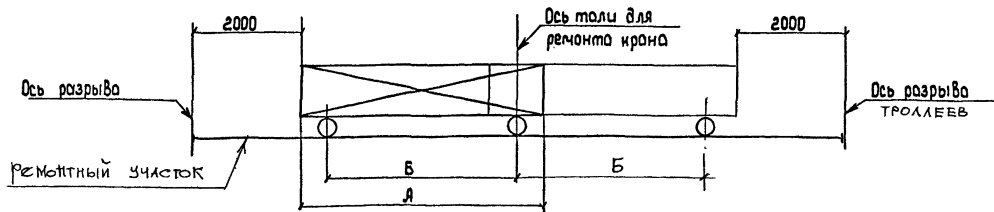


Схема определения длины ремонтного участка в середине главных троллеев для крана



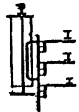
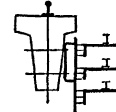
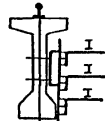
A - ширина моста крана; B - размер между колесами крана;
 V - размер от упора до оси тали для ремонта крана
 (определяется технологами).

A17-93-01ПЗ

Лист
3

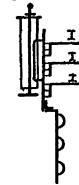
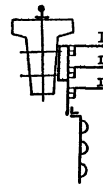
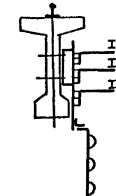
Установка кронштейнов

ТАБЛИЦА 1

Тип балки	Тип кронштейна	Эскиз установки	Обозначение
металлическая	К43ЛУ2		А17-93-07
	К47ЛУ2		А17-93-08
железобетонная Б6	К43ЛУ2		А17-93-09
	К47ЛУ2		А17-93-10
железобетонная Б12	К43ЛУ2		А17-93-11
	К47ЛУ2		А17-93-12

Установка кронштейнов с троллейными указателями

ТАБЛИЦА 2

Тип балки	Тип кронштейна	Эскиз установки	Обозначение
металлическая	К43ЛУ2		А17-93-13
железобетонная Б6	К43ЛУ2		А17-93-14
железобетонная Б12	К43ЛУ2		А17-93-15

Разработчик	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев
Проверен	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев
Исполнитель	И.В.Кукин	И.В.Кукин
И.И.Иванов	А.А.Дроздов	А.А.Дроздов
И.И.Иванов	А.А.Дроздов	А.А.Дроздов
И.И.Иванов	А.А.Дроздов	А.А.Дроздов
И.И.Иванов	А.А.Дроздов	А.А.Дроздов
И.И.Иванов	А.А.Дроздов	А.А.Дроздов
И.И.Иванов	А.А.Дроздов	А.А.Дроздов
И.И.Иванов	А.А.Дроздов	А.А.Дроздов

А17-93-02 ТБ



Таблицы выбора
чертежей

Страница	Лист	Листов
Р	1	2
ВНИМАНИЕ! Технический проект монтажа электропроводки по СНиП 3.05.06-85		

копировал: Боржавская


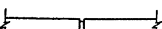
формат: А3

ТАБЛИЦА 3

Установки компенсаторов		Таблица 3
Троллей	Эскиз установки	Обозначение
сплав АД31Т1		A 17-93-16
уголок 50×50×5		A 17-93-17
уголок 63×63×6		A 17-93-18
швеллер №8; №10		A 17-93-19





Стыковка троллеев

ТАБЛИЦА 5

Траллей	Эскиз узла	Обозначение
уголок 50×50×5		A14-93-24
уголок 63×63×6		A14-93-25
швеллер №8		A14-93-26
швеллер №10		A14-93-27

Подвод питания к троллеям

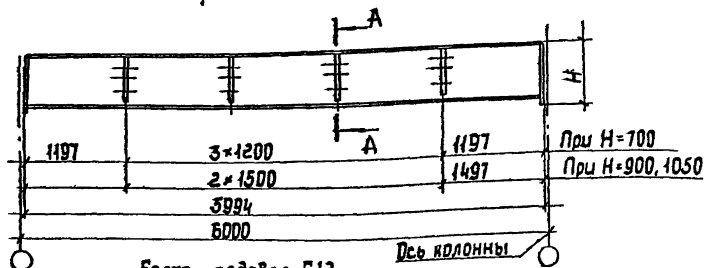
ТАБЛИЦА 4

Трапеция	Эскиз цзла	Обозначение
сплав АД 3171		A17-93-20
швеллер		A17-93-21
уголок		A17-93-22
		A17-93-23

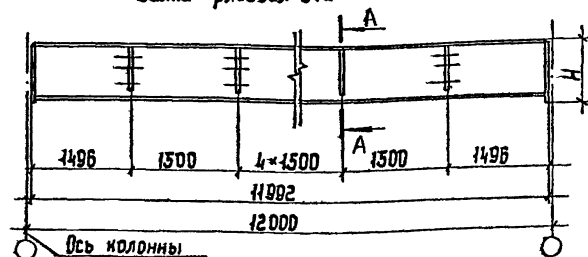
A17-93-02TB

AUG 2

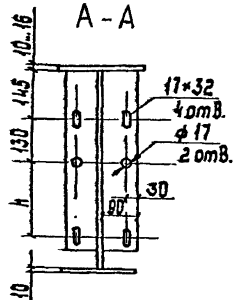
Балка рядовая ББ



Балка рядовая Б12

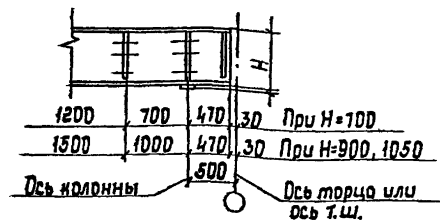


A - A

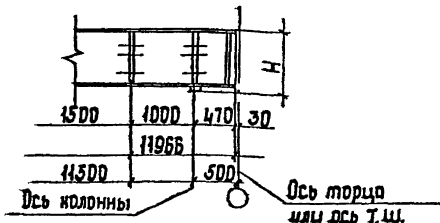


Балка	H, мм	h, мм
ББ	700	245
	900	
	1050	
Б12	1100	295
	1300	
	1450	

Балка концевая ББН



Балка концевая Б12Н



Габариты балок приняты по серии 142Б.2-3 выпуск 1 и 4.

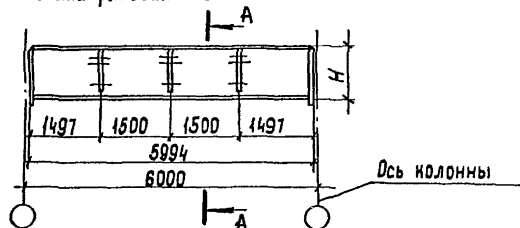
Разработчик	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев
Проектировщик	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев
Нач. отд.	И.В.Кали	И.В.Кали
Ин. конт.	А.А.Козлов	А.А.Козлов

A17-93-03Г4	
Габариты стальных повкреновых балок	стальная
	лист
ТЯЖПРОМЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ В.И.ВЕРБИНСКОГО МОСКВА	

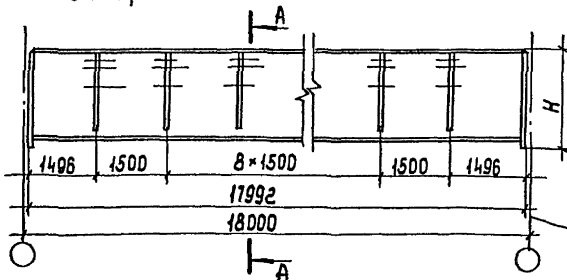
копировал: Барновская

формат: А3

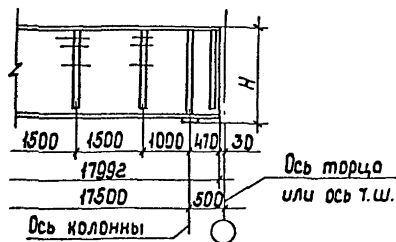
Балка рядовая Б6-



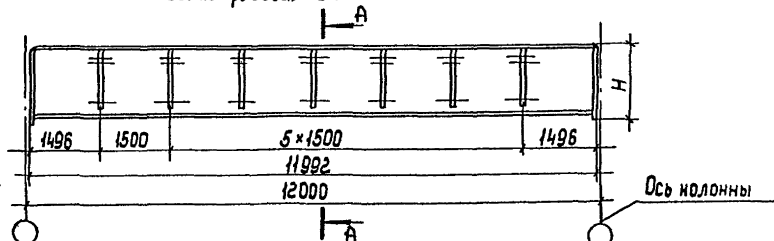
Балка рядовая Б12-



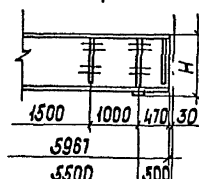
Балка рядовая Б18-



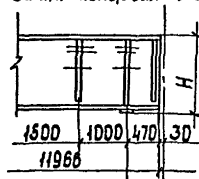
Балка рядовая Б12К-



Балка концевая Б6К-



Балка концевая Б12К-



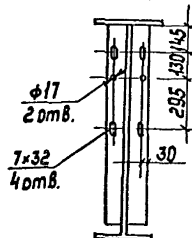
Ось колонны

Ось торца или ось т.ш.

Ось колонны

Ось торца или ось т.ш.

А - А



Балка	H, мм
Б6	850
	1050
	1300
Б12	1650
	2060
Б18	2560
	3060

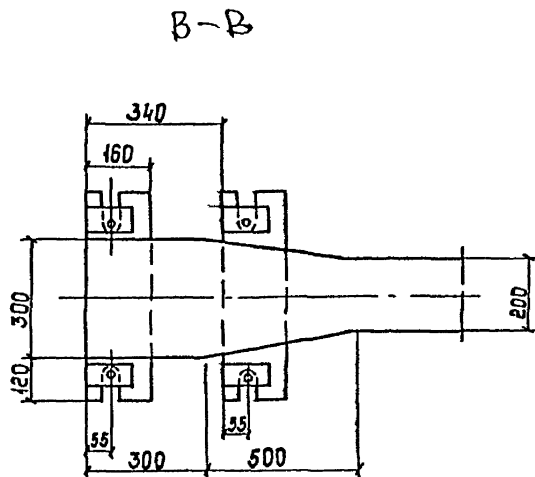
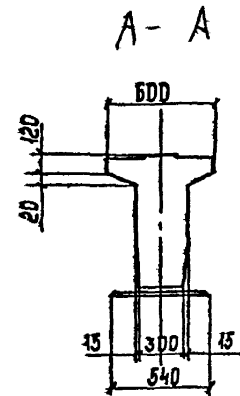
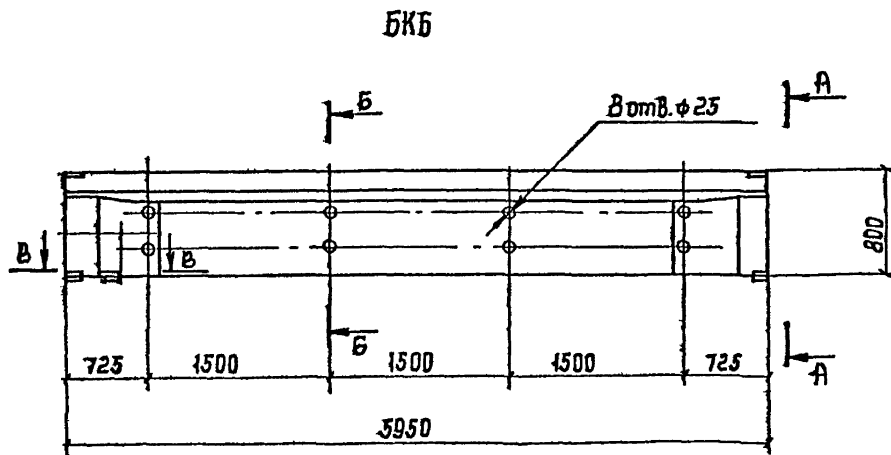
А 17-93-03 Г4

копировал: Барнаевская

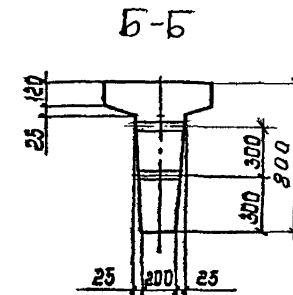
форматик

лист

2



Габариты должны приняты
по серии 1.426.1-4



Разработ.	Мошкова	Л.З.
Провер.	Мошкова	Л.З.
Нач. отд.	Ив. Куш	Л.З.
Нач. отд.	А.А. Козов	Л.З.

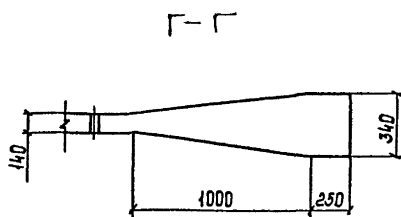
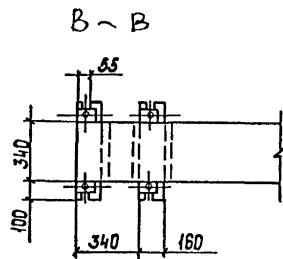
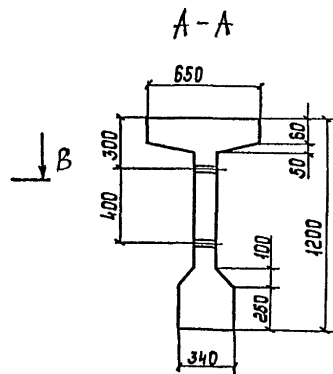
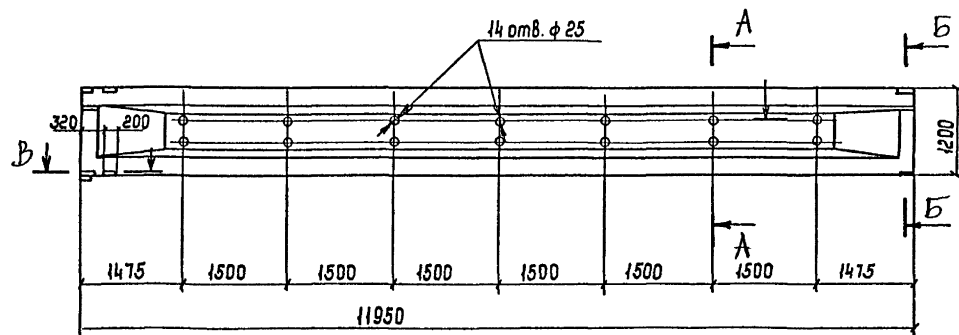
А 17-93-04 Г 4

Габариты
железобетонных
подкрановых балок.

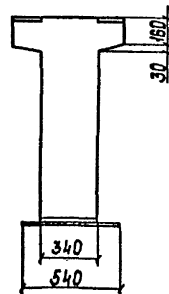
Исходящий лист	Лист	Листов
Р	1	2
ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА		

исполн.: Барковская формат: А3

БК 12



Б-Б



Г-Г

А17-93-04Г4

лист
2

копировал: Барковская

формат: А3

инв. и подл.
подл. и дата
взнос. инв. А

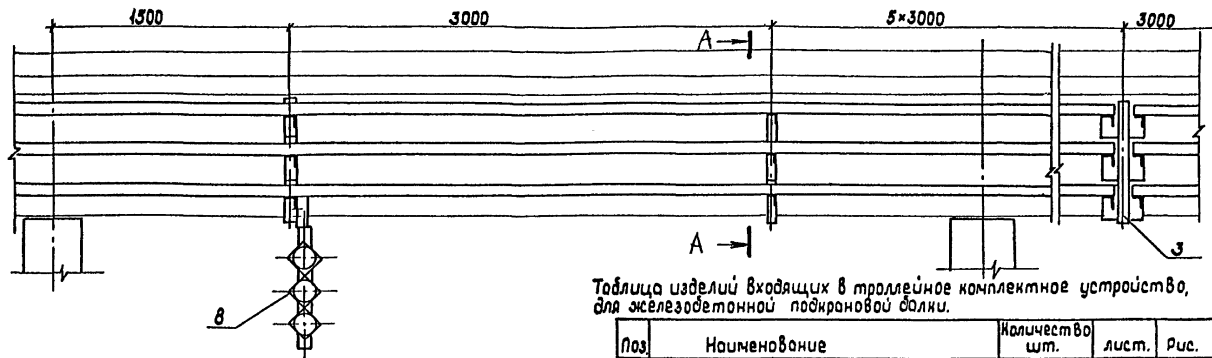


Таблица изделий входящих в троллейное комплектное устройство, для железобетонной подкрановой балки.

Поз.	Наименование	Количество шт.	Лист.	Рис.
1	Секция троллейная однофазная длиной 6 м (с комплектом соединительных деталей)	52	3	1
2	Кронштейн промежуточный К43АУ2	31	4	1
3	Кронштейн секционный К47АУ2	4	4	2
4	Компенсатор троллейный	18	3	4
5	Токоприемник с медно-графитовым блоком	3	3	2
6	Блок медно-графитовый сменный	18	3	2
7	Шпилька К38ВУ1	10	3	
8	Троллейный указатель К271У2	по проекту	3	3

Устройство комплектуется изделиями из расчета на 100 м длины трехфазной троллейной линии.

Разраб. М. Д. К. В. О. В.	Провер. М. Д. К. В. О. В.	Нач. отд. И. В. К. И. Н.	А 17-93-05Г4
Н. Д. В. Т. Р.	А. Л. Д. К. В. О. В.	И. В. К. И. Н.	Троллейное комплектное устройство.
			Годаритный чертеж.
			сегодня лист
			Р 1 4
			ВНИПИ
			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
			ИМЕНЕМ Б. Я. КУЗНЕЦОВА
			МОСКВА

копировал: Барковская

формат: А3

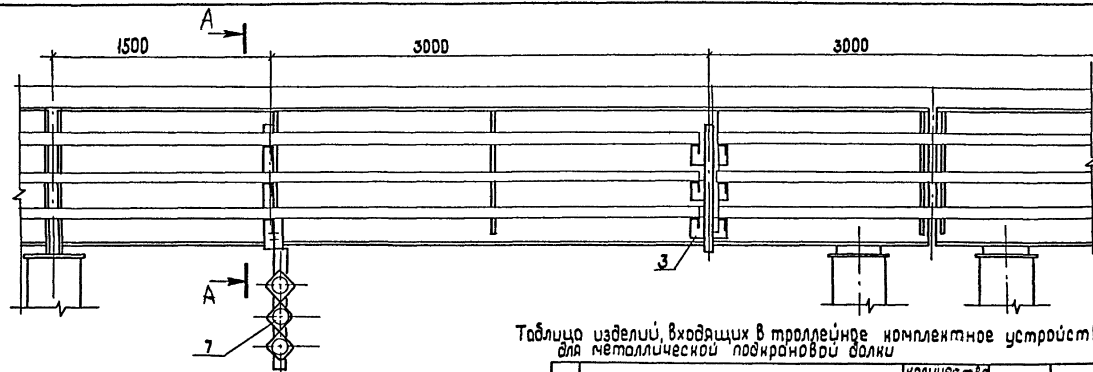
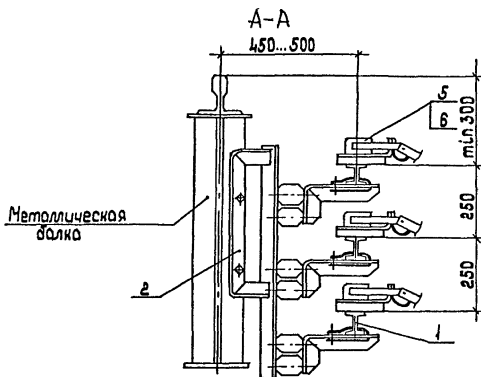


Таблица изделий, входящих в троллейное комплектное устройство для металлической подкрановой балки

Поз	Наименование	количество шт.	лист	рис.
1	Секция троллейная однофазная длиной 6 м (с комплектом соединительных деталей)	52	3	1
2	Кронштейн промежуточный К43ЛУ2	31	4	1
3	Кронштейн секционный К47ЛУ2	4	4	2
4	Компенсатор троллейный	18	3	4
5	Токоъемник с медно-графитовым блоком	3	3	2
6	Блок медно-графитовый сменный	18	3	2
7	Троллейный указатель К 271 У2	по проекту	3	3

Устройство комплектуется изделиями из расчета на 100 м длины трехфазной троллейной линии.



А 17-93-05 ГЧ

лист
2

Секция троллейная однофазная
из сплава АД31Т1

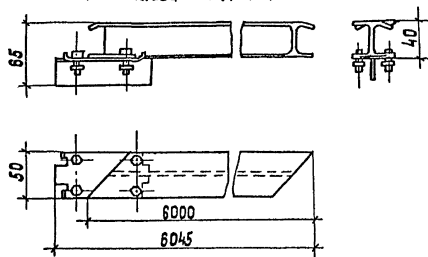


Рис. 1

Троллейный указатель К 271 У2

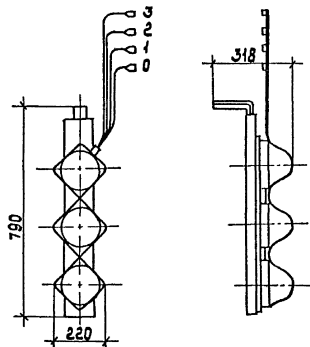


Рис. 3

Токоъемник с медно-графитовым блоком

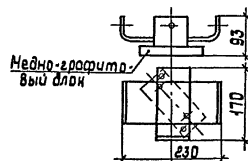


Рис. 2

Компенсатор троллейный

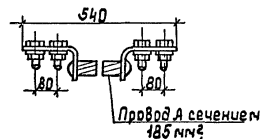


Рис. 4

Шпилька К38Б4

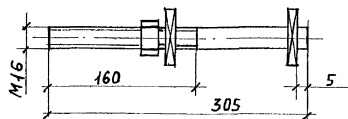


Рис. 5

А 17-93-05Г4

лист
3

Кронштейн секционный К47АУ2

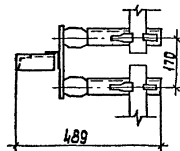
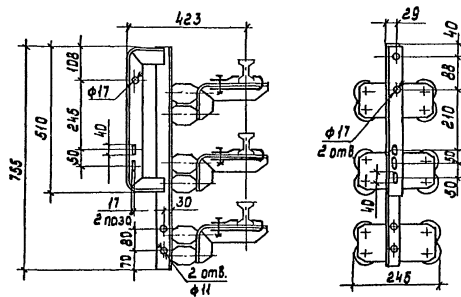
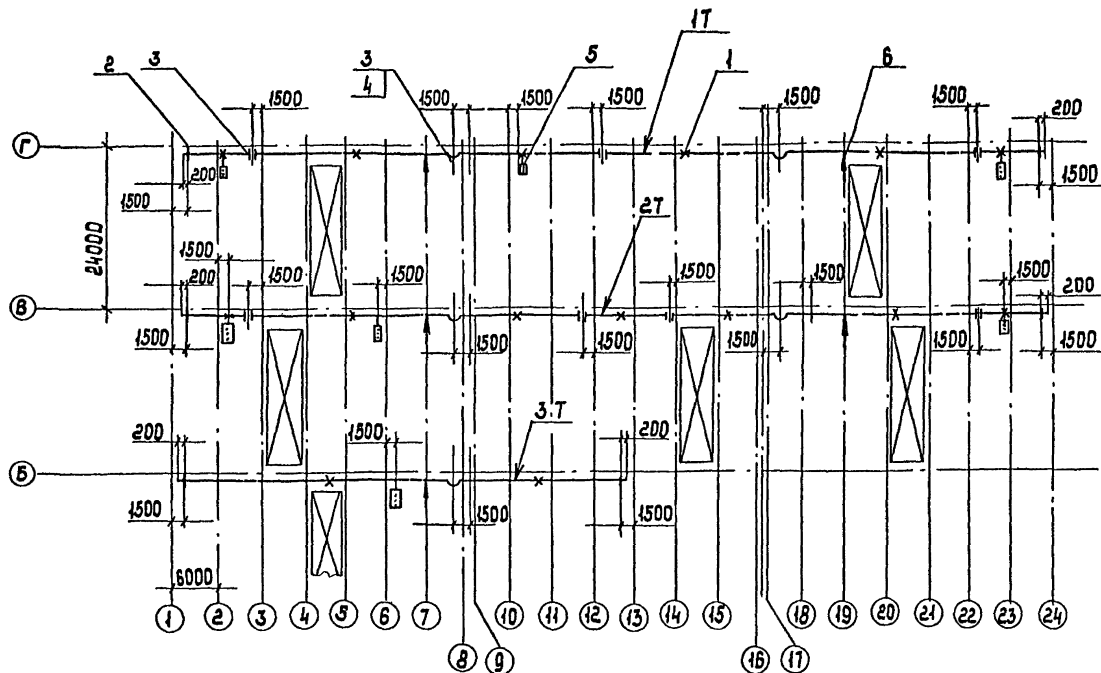


Рис. 2

Рис. 3



Спецификацию см.: лист 2.

Разрощ	Мошкова	Иль	
Провер	Мошкова	Иль	
Наз. отг	ИРК 211	4/2/10	
И. К. И. И. И.	А. К. И. К. И. И.	И. К. И.	12.9.3

A17-93-06

Прокладка главных
троллеев для
кранов.
План. Пример.

стадия	лист	листов
Р	1	2

ВНИИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Ф. ЯКУБОВСКОГО
МОСКВА

копировал: Барновская

формат: АЗ

Условные обозначения

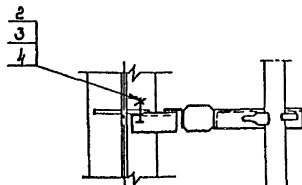
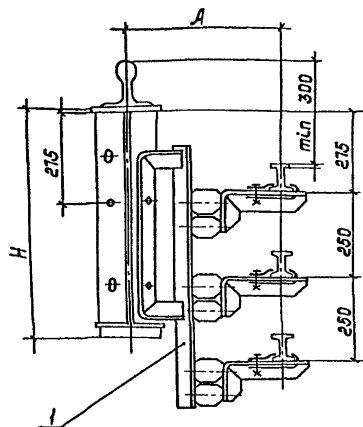
	Троллейный кронштейн
	Изолированный стык
	Компенсатор
	Место жесткого крепления троллея к тролледержателю
	Указатель троллейный
	Подвод питания к троллею

Поз.	Наименование	Кол. по линии				Обозначение документа
		17	27	37	всего	
1	Секция троллейная однофазная 6м из алюминиевого слова АД-31Т1	82	82	32	156	
2	Установка кронштейна К 43ЛУ2 на металлической балке	36	32	20	88	A17-93-07
3	Установка кронштейна К 47ЛУ2 на металлической балке	4	6		10	A17-93-08
4	Установка компенсато- ра на троллея из слова АД-31Т1	2	2	1	5	A17-93-16
5	Установка кронштейна К 43ЛУ2 с троллейным указателем на металлической балке	1	4	1	6	A17-93-13
6	Подвод питания к троллею из слова АД-31Т1	2	2	1	5	A17-93-20

A17-93-06

лист

2



H мм	L мм
700... 1450	450
1650	460
2060... 2560	480
3060	500

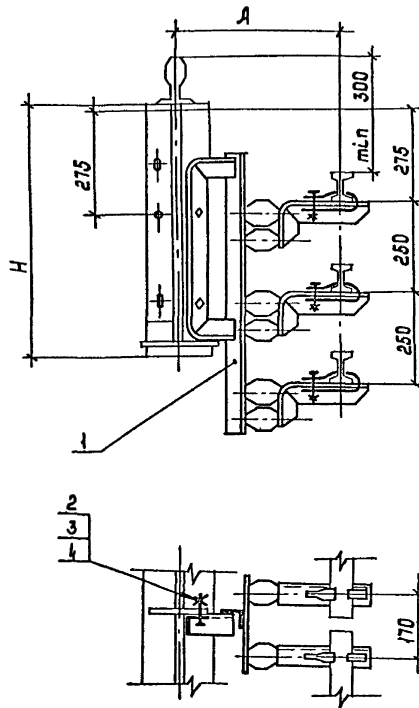
Поз.	Наименование	Кол	Примечание
1	Кронштейн К 43Л У2 ТУ 36.18-29.01-32-88	1	
2	Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	2	
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	
4	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	

Разработ	Мошкова	11.7
Провер	Мошкова	11.7
Нач. отд.	Ив. Кич	11.7
Н. Контр.	А. А. Козов	11.7

А 17-93-07		
Установка кронштейна К 43Л У2 на металлической балке.	стандарт	лист
	Р	1
	ВНИИ ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Б. А. КУЗОВСКОГО МОСКВА	

копировал: Борковская

формат: А3



H, мм	А, мм
100... 1450	450
1650	460
2060... 2560	480
3060	500

Поз	Наименование	Кол	Примечание
1	Кронштейн К47АУ2		
	ТУ 36.18.29 01-32-88	1	
2	Болт М16×50 ГОСТ 7798-70	2	
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	
4	Шайба 16 ГОСТ 6402-70	4	

Разработ	Можков	И.И.
Провер	Можков	И.И.
Нач. отд.	И.И. КИИ	И.И.
Н. контр.	А.А. Косов	И.И.

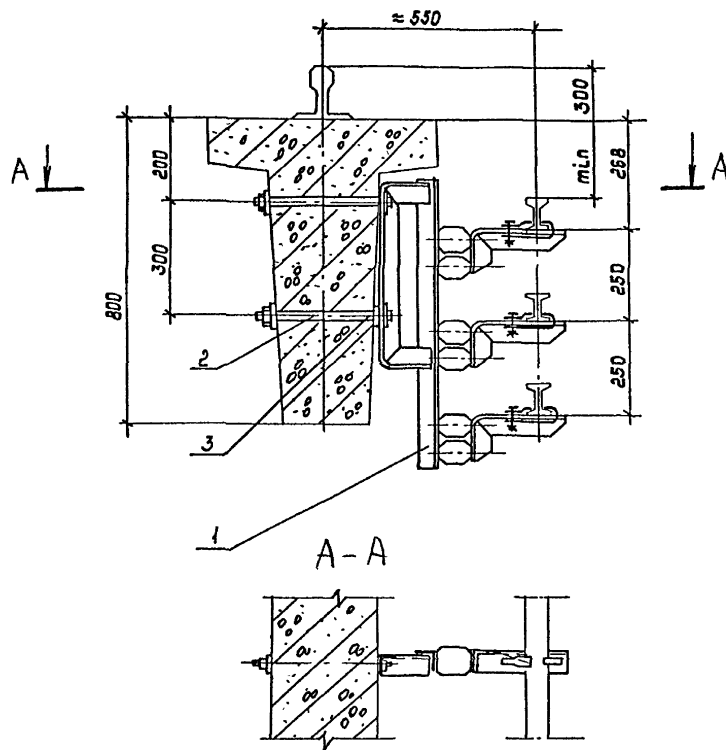
А17-93-08

Установка кронштейна
К47АУ2 на металлической
балке.

лист	лист	лист
Р	1	2
В. И. С. И. И.		
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
ИМЕНИТБ РАКОВСКОГО		
МОСКВА		

копировал: борновская

формат: А3



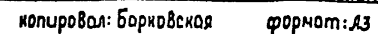
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кронштейн К43АУ2 ТУ 36.18.29.01-32-88	1	
2	Шпилька К38 БУ1 ТУ 36-95-81	2	
3	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	3	

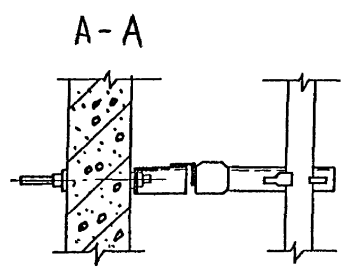
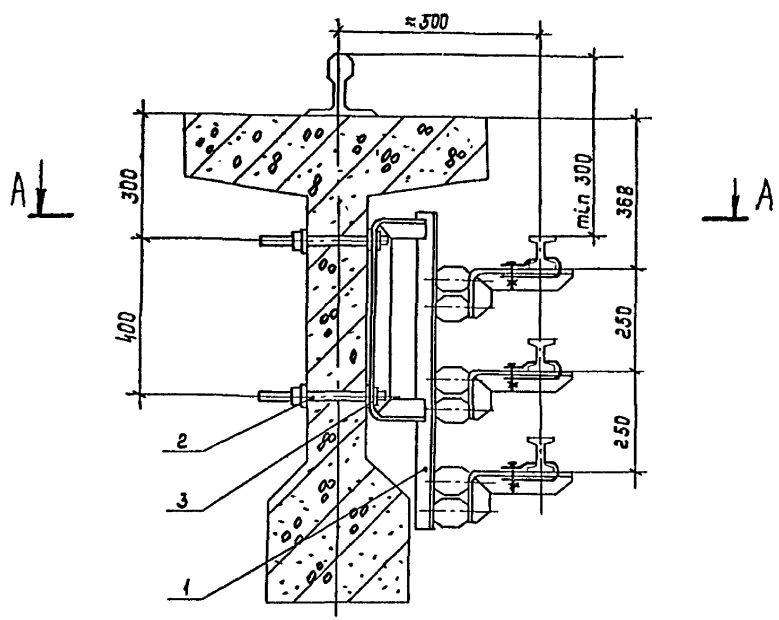
Разработчик	Москва	В.С.
Проверен	Москва	В.С.
Исполнитель	И.В.К.И.	В.С.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.

А17-93-09		
Установка кронштейна К43АУ2 на железобетон- ной балке типа ББ	лист	лист
	Р	1
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

копировал: Барковская

формат: А3

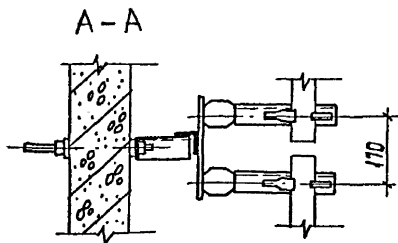
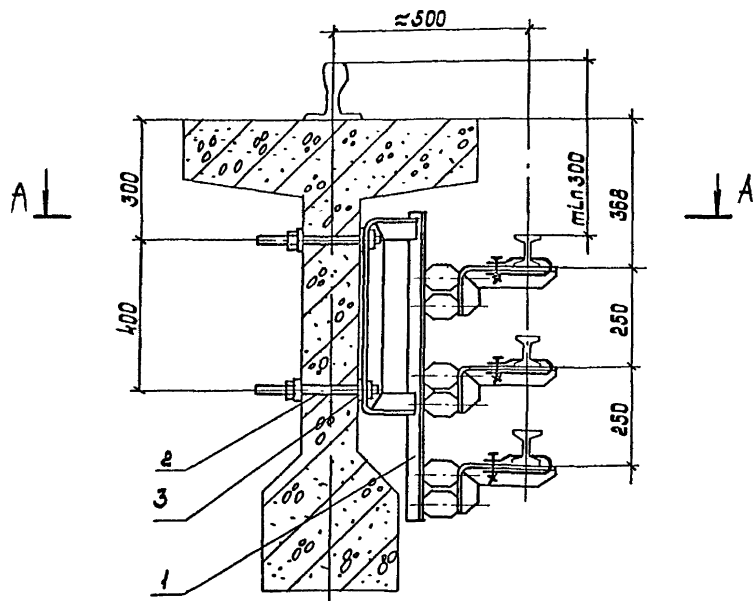




Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кронштейн К43ЛУ2 ТУ36.18.29.01-32-88	1	
2	Шпилька К38 БУ4 ТУ36-95-81	2	
3	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	

Разработ	Мошкова	И.И.							
Провер	Мошкова	И.И.							
Нач.отв	И.И.КЦН	И.И.							
Н.контр	А.И.Козлов	А.И.	12.93						

А 17-93-11		
Установка кронштейна К43ЛУ2 на железобетонной балке типа Б12		
этадия	лист	листов
Р		1
ВНИИ ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ ФАЙШОВСКОГО МОСКВА		



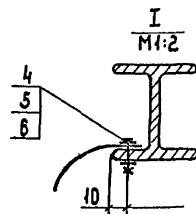
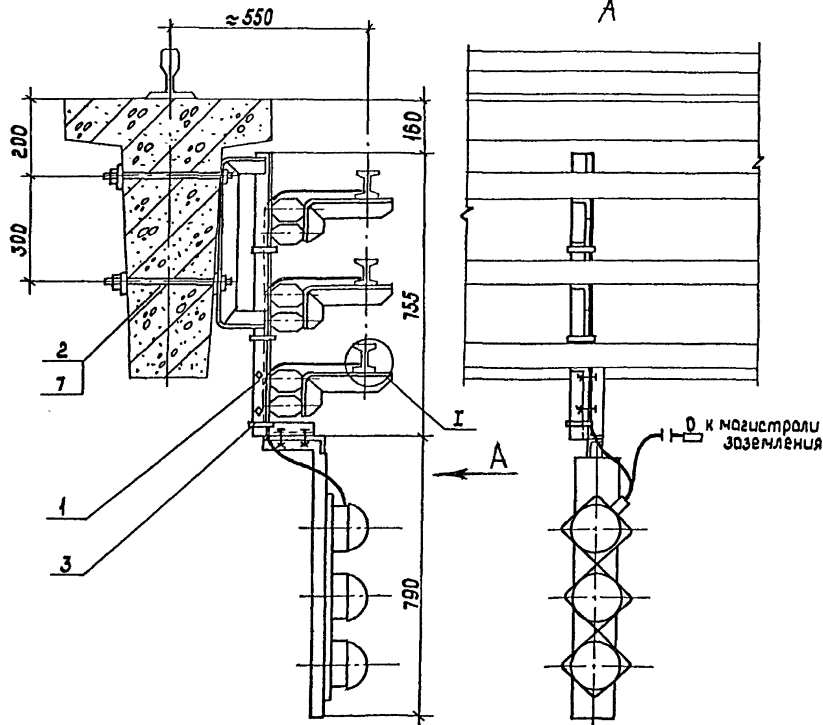
Поз.	Наименование	Кол	Примечание
1	Кронштейн К41ЛУ2		
	ТУЗБ.18.29.01-32-88	1	
2	Шпилька КЗББУ1		
	ТУЗБ-95-В1	2	
3	Шайба 16 ГОСТ 14371-78	4	

Разработ	Мошкова	Л.И.
Провер	Мошкова	Л.И.
Нач. отд.	ИВКЗН	Л.И.
И.контр.	А.А.Козлов	Л.И.

А17-93-12		
Установка кронштейна К41ЛУ2 на железобетонной балке типа Б12		
стандарт	лист	листов
Р	ВНИИ	1
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

копировал: Барковская

формат: А3



Поз	Наименование	Кол	Обозначения документа
1	Кронштейн с троллейным указателем	1	A 17-93-31
2	Шпилька КЗ85У1 ТУ36-95-81	2	
3	Лента с кнопкой ЛМ5УХЛ2, l=250	3	ТУ36-2699-85
4	Болт М6×20 ГОСТ 7798-70	3	
5	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	3	
6	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	6	
7	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	3	

Разработ	Мошкова	Нос
Провер	Мошкова	Нос
Вод.отв	ИВКИН	Нос
И.контр.	А.А.Козлов	Нос

A 17-93-14

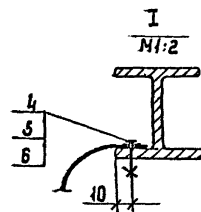
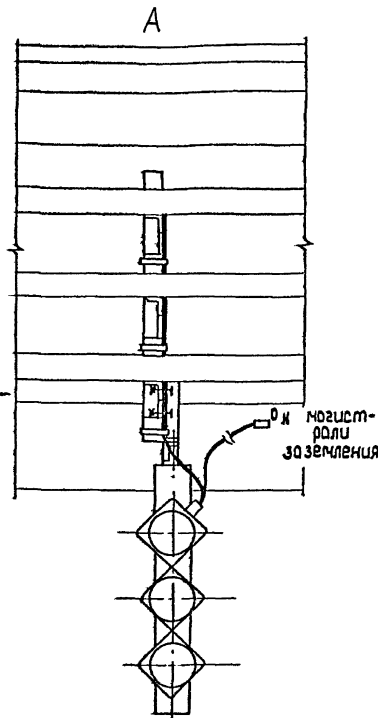
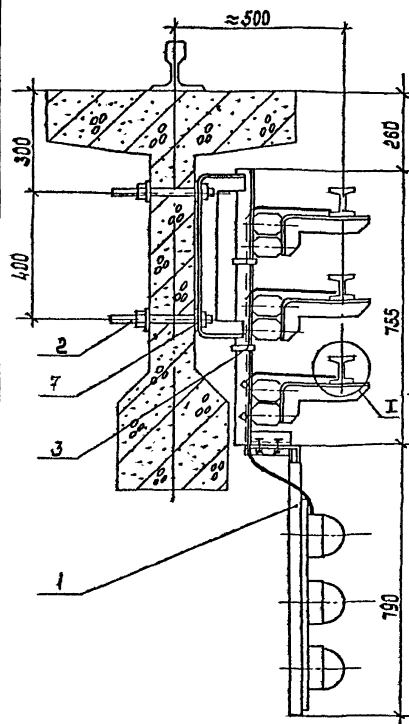
Установка кронштейна КЗ85У2 с троллейным указателем на железобетонной опоре ББ

Лист	Лист	Лист
Р	В	И
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	ИМЕНИ БЯКОВСКОГО	МОСКВА

копировал: Барновская

формат: А3

Лист 4 из 4, подл. удосто. 1989.06.04



Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Кронштейн с троллейным указателем	1	A17-93-31
2	Шпилька К38БУИ ТУ36-95-31	2	
3	Лента с хлпкой ЛМ 5УХЛ2, $\epsilon=250$	3	ТУ36-2699-85
4	Болт М6×20 ГОСТ 7798-70	3	
5	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	3	
6	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	6	
7	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	2	

Разреш.	М.И.Ковал.	21.7
Провер.	М.И.Ковал.	21.7
Исполн.	И.В.Кин	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7

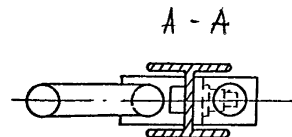
A17-93-15

Установка кронштейна К38БУИ с троллейным указателем, на железобетонной балке В12

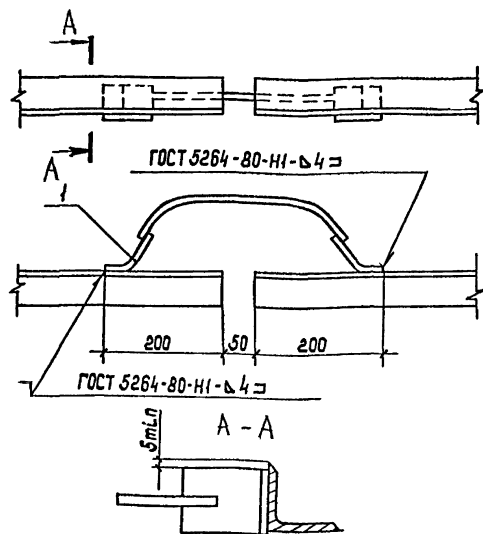
стадия	лист	листов
Р	1	1
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7
И.И.И.	А.А.А.	21.7

молитовый: Барновская

формат: А3



копировал: Барковская формат: А3

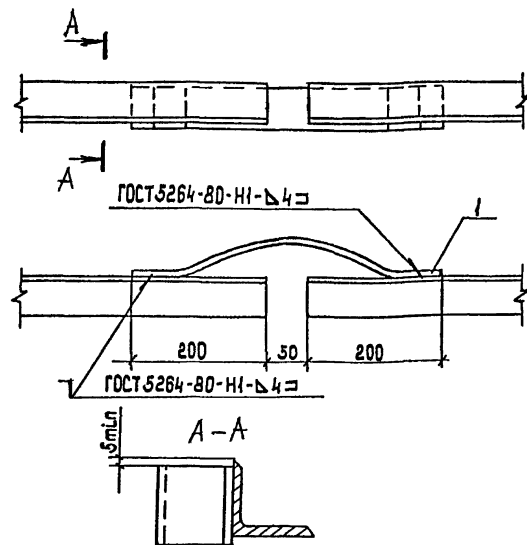


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Компенсатор У10НУ2		
	ТУ 36-653-82	1	

Разработчик	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев
Проверен	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев
Нач. отд.	И.В.К.И.	И.В.К.И.	И.В.К.И.
А17-93-17			
Установка компенсатора на троллей из угловой стали 50x50x5		стандарт	лист 1
И.Контр. А.А.Д.К.С.О.В.		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	

копировал: Барновская

формат: А4



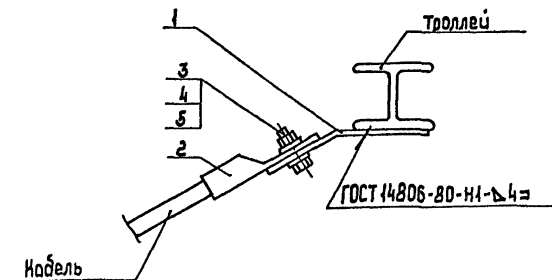
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Компенсатор У10НУ2		
	ТУ 36-653-82	1	

И.Контр. А.А.Д.К.С.О.В.

Разработчик	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев
Проверен	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев	М.Ш.Ковалев
Нач. отд.	И.В.К.И.	И.В.К.И.	И.В.К.И.
А17-93-18			
Установка компенсатора на троллей из угловой стали 63x63x6		стандарт	лист 1
И.Контр. А.А.Д.К.С.О.В.		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	

копировал: Барновская

формат: А4

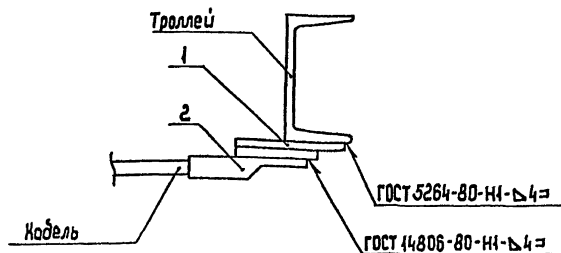


Лаз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Планка	1	A17-93-33
2	Наконечник	1	по проекту
3	Болт М12×40 ГОСТ 1798-70	1	
4	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	1	
5	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	2	

Разработчик	Мошкова	Иванов	A17-93-20	Подвод питания к троллей из сплава АД31Т1	Страницы: 1 Всего: 1 Тяжпромэлектропроект имени Ф.Я. Жуковского Москва
Проверен	Мошкова	Иванов			
Нач. отд.	Иванов				
И.контр.	А.А. Козлов	Иванов			

копировал: Барковская

формат: А4

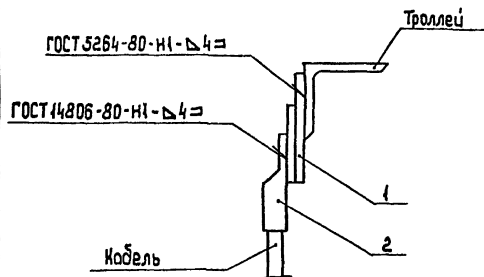


Лаз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Планка сталеалюми- ниевая У1040УТ1	1	ТУ 36-653-82
2	Наконечник	1	по проекту

С	Политическая	4	по проекту	
</				

копировал: Барковская

формат: А4

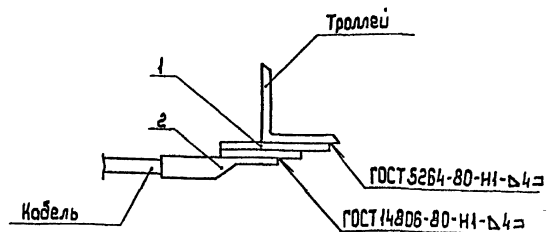


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Планка сталеалюминиевая У1040 УТ1	1	ТУ 36-653-82
2	Наконечник	1	по проекту

Разработчик	Мошкова	И.И.	
Проверил	Мошкова	И.И.	
Нач. отд.	Ив. Ив.		
А 17-93-22			
Подвод питания к троллею из угловой стали. Вариант 1		Лист	1
		Р	1
И.И. Ив. Ив.		И.И. Ив. Ив.	
И.И. Ив. Ив.		И.И. Ив. Ив.	

копировал: Барковская

формат: А4

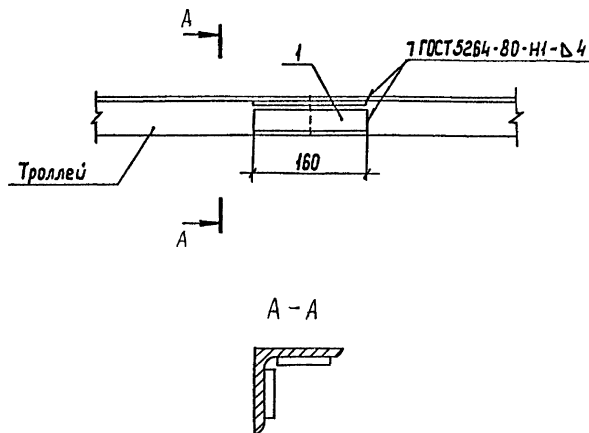


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Планка сталеалюминиевая У1040 УТ1	1	ТУ 36-653-82
2	Наконечник	1	по проекту

Разработчик	Мошкова	И.И.	
Проверил	Мошкова	И.И.	
Нач. отд.	Ив. Ив.		
А 17-93-23			
Подвод питания к троллею из угловой стали. Вариант 2		Лист	1
		Р	1
И.И. Ив. Ив.		И.И. Ив. Ив.	
И.И. Ив. Ив.		И.И. Ив. Ив.	

копировал: Барковская

формат: А4

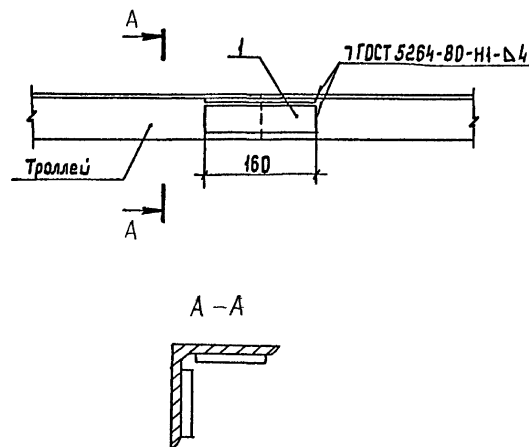


Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Обозначение документа
1	Полоса 5×36			
	ГОСТ 103-76, $\ell = 160$	2	0,46	

Разработ.	Мошкова	И.И.		
Провер.	Мошкова	И.И.		
Нач. отд.	Ив.И.			
A17-93-24				
Стыковка троллеев из угловой стали 50×50×6			состав	лист
			р	1
			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Я. Жуковского МОСКВА	
Н.контр.	А.А. Козлов	И.И.	И.И.	

копировал: Барковская

формат: А4



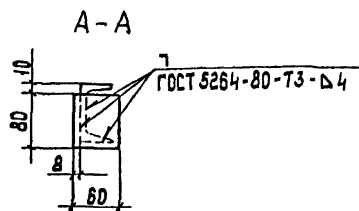
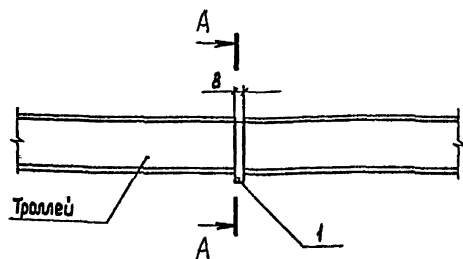
Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Обозначение документа
1	Полоса 5×50			
	ГОСТ 103-76, $\ell = 160$	2	0,64	

Разработ.	Мошкова	И.И.		
Провер.	Мошкова	И.И.		
Нач. отд.	Ив.И.			
A17-93-25				
Стыковка троллеев из угловой стали 83×63×6			состав	лист
			р	1
			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Я. Жуковского МОСКВА	
Н.контр.	А.А. Козлов	И.И.	И.И.	

копировал: Барковская

формат: А4

инв. модел. под. и фото. вклейка



Поз.	Наименование	Масса Кол. ед, кг	Обозначение документа
1	Полоса 8x60		
	ГОСТ 103-76, $\epsilon=80$	1 0,31	

Разработ. Мошкова
Провер. Мошкова
Нач. отд. Ивкнн

A17-93-26

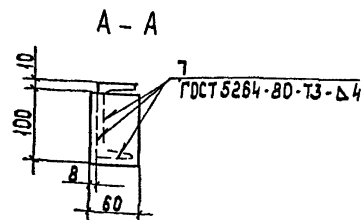
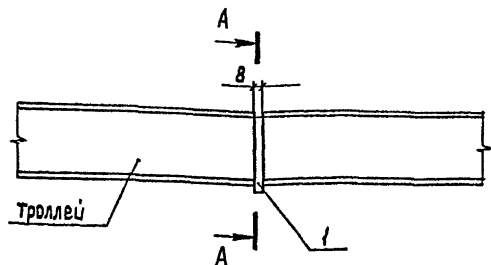
Стыковая троллейв
из стального
швеллера №8

Лист 1 из 1

ВНИИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
МОСКВА

копировал: Барновская

формат: А4



Поз.	Наименование	Масса Кол. ед, кг	Обозначение документа
1	Полоса 8x60		
	ГОСТ 103-76, $\epsilon=100$	1 0,38	

Разработ. Мошкова
Провер. Мошкова
Нач. отд. Ивкнн

A17-93-27

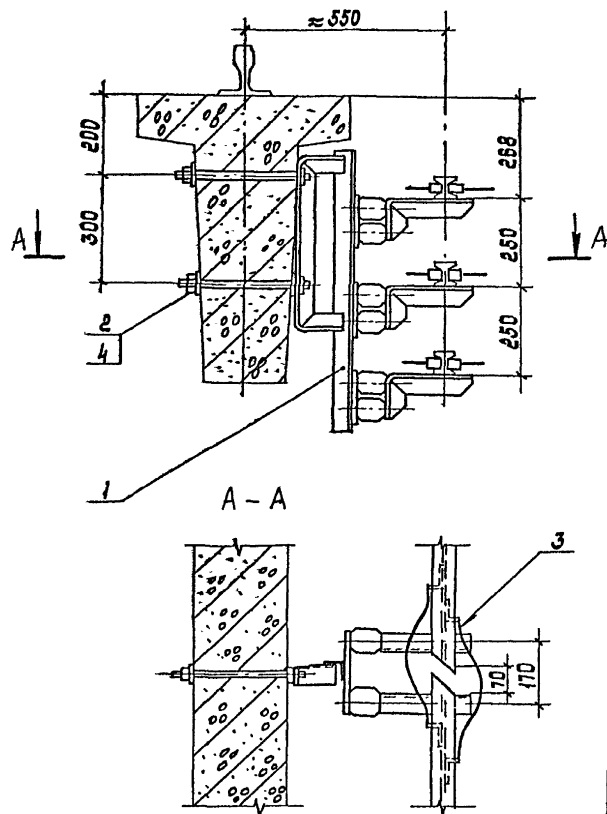
Стыковая троллейв
из стального
швеллера №10

Лист 1 из 1

ВНИИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
МОСКВА

копировал: Барновская

формат: А4



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Кронштейн К47АУ2		
	ТУ 36.18.29.01-32-88	1	
2	Шпилька КЗ8 БУ1		
	ТУ 36-95-81	2	
3	Установка компенса- торов на троллей из сплава АД31Т1		
		3	А17-93-16
4	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	3	

Разработчик	М.И.Короб	И.И.Короб
Проверен	М.И.Короб	И.И.Короб
Нач. отд.	И.И.Короб	И.И.Короб
Н.И.Короб	А.А.Короб	И.И.Короб

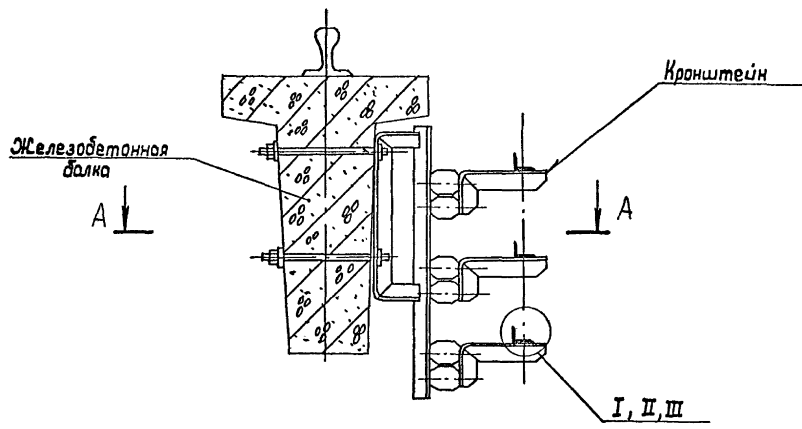
А17-93-28

Установка кронштейна
с компенсатором.
Пример.

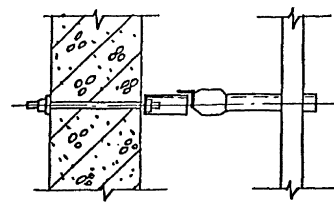
страниц	лист	лист
1	1	1
ВНИИ ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.В.ИВАНОВСКОГО МОСКВА		

копировал: Барновская

формат: А3



A-A



Разработчик	Мошкова	М.О.
Проверен	Мошкова	М.О.
Нач. отд.	Илькин	И.И.
И.контр.	А.А.Ф.Ф.	И.И.

A 17-93-29

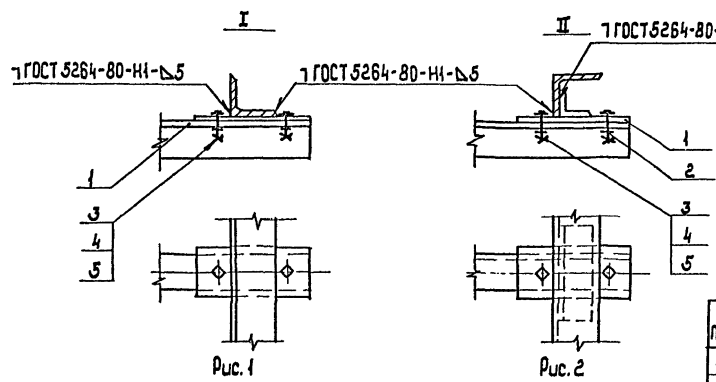
Узел прокладки
трамлей из стального
проката.
Пример

Стоячая	лист	листов
Р	4	4
Тяж. пром. электр. проект имени Ч.В.Яковлева Москва		

копировал: Барковская

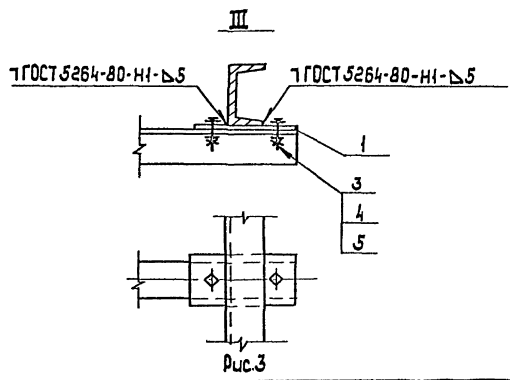
формат: А3

И.контр. А.А.Ф.Ф. И.И.
подп. И.И.
подп. И.И.
И.И.



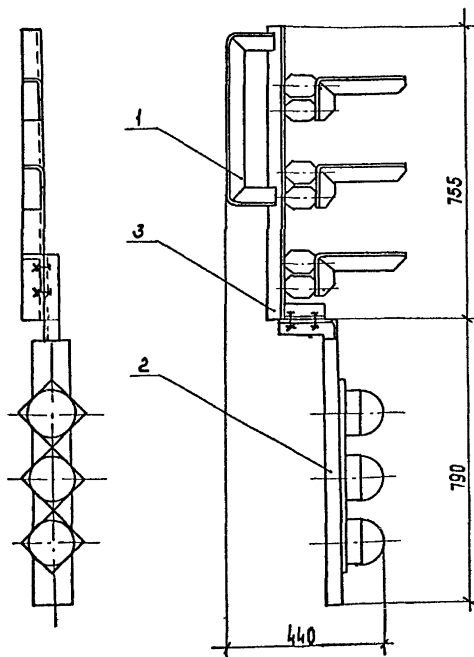
Обозначение	Рис.	Троллей
A17-93-30	1	Уголок 50×50×5 или 63×63×6
-01	2	Уголок 50×50×5
-02		Уголок 63×63×6
-03	3	Швеллер №8 или №10

Поз	Наименование	Нал. на исполн.				Обозначение документа
		-01	-02	-03		
1	Планка	1	1	1	1	A17-93-32
2	Уголок 40×40×4					
	ГОСТ 8509-86, $\ell=300$		1			
	Уголок 50×50×5					
	ГОСТ 8509-86, $\ell=300$			1		
3	Болт М10×30 ГОСТ 7798-70	2	2	2	2	
4	Гайка М10 ГОСТ 5915	2	2	2	2	
5	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	4	4	4	4	



Разработ	Модификация	Исполн.
Провер	Можков	Иванов
Нач. отд.	Иванов	
И. контр.	Александров	Иванов

A17-93-30	
Узлы крепления троллей из стального проката на кронштейнах	содержит листов
	Р 1
	ВНИИТЭЛЕКТРОПРОСПЕКТ ИМЕНИ ФАКУБОВСКОГО МОСКВА



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кронштейн К 43 Л У 2		
	ТУ 36.18.29.01-32-88	1	
2	Трамлейный указатель		
	К 271 У 2		
	ТУ 36-2717-85	1	
3	Соединитель К 272 У 2		
	ТУ 36.18.29.01-32-88	1	

Разр.	Мошк.овд	И.о.
Провер.	Мошк.овд	И.о.
Нач.отс.	И.о.кн	И.о.
Н.контр.	И.о.А.о.о.в	И.о.А.о.о.в

A17-93-31

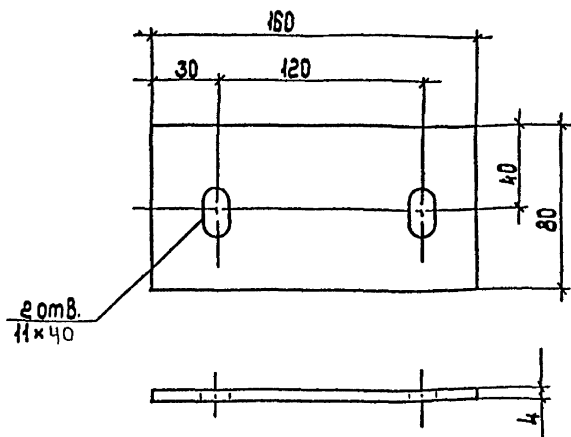
Кронштейн
с трамлейным
указателем

Код	Лист	Листов
Р	1	1
В.И.П.		
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
ИМЕНИ Ф.ЯКУБОВСКОГО		
МОСКВА		

копировал: Барновская

формат: А3

инв. и подл. подл. и дата ввоза инв. и



A17-93-32

Планка

стандарт	масса	масштаб
----------	-------	---------

Р

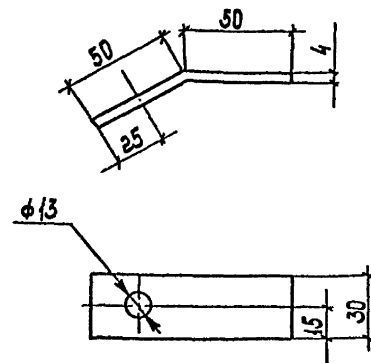
лист	листов 1
------	----------

Полоса 4x80-В-2 ГОСТ 103-76
Ст 3 кл ГОСТ 380-88

ВНИИПИ
Тяжпромэлектропроект
имени Ф.В.Яковлевского
Москва

исполнил: Борковская

молоток: А4



A17-93-33

Планка

стандарт	масса	масштаб
----------	-------	---------

Р

лист	листов 1
------	----------

Сплав АД31Т1
ГОСТ 15476-89

ВНИИПИ
Тяжпромэлектропроект
имени Ф.В.Яковлевского
Москва

исполнил: Борковская

формат: А4