

ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им. Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

шифр А14-93

ГИБКИЙ ТОКОПОДВОД К ПОДЪЁМНО-ТРАНСПОРТНЫМ
И ПЕРЕДВИЖНЫМ МЕХАНИЗМАМ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Главный инженер института
Начальник отдела типового
проектирования
Ответственный исполнитель

Ф.Смирнов
Н.И.Ивкин
В.А.Аллакозов

А.Г.Смирнов
Н.И.Ивкин
В.А.Аллакозов

Введен в действие с 01.07.93г.
приказ №26 от 26.06.93г.

МОСКВА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
А14-93-ПЗ	Пояснительная записка	2	А14-93-26	Планка верхняя	32
А14-93-01	Номенклатура и внешние диаметры гибких кабелей общего назначения.	3	А14-93-27	Каретка ведущая	33
А14-93-02	Гибкий токоподвод. Пример.	8	А14-93-28	Основание	35
А14-93-03	Гибкий токоподвод с поворотным коробом. Пример.	9	А14-93-29	Корпус каретки ведущей	36
А14-93-04	Габаритные чертежи кронштейнов.	12	А14-93-30	Каретка холостая	37
А14-93-05	Установка кронштейнов с коробами на металлических монорельсах и подкрановых балках.	13	А14-93-31	Корпус каретки холостой	38
А14-93-06	Установка кронштейна с коробом на железобетонной подкрановой балке длиной 6 м.	14	А14-93-32	Накладка	39
А14-93-07	Установка кронштейна с коробом на железобетонной подкрановой балке длиной 12 м.	15	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КОРОБОВ		
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КАРЕТОК			А14-93-33	Короб промежуточный. Тип 1.	40
А14-93-08	Каретка промежуточная	16	А14-93-34	Короб промежуточный. Тип 2.	41
А14-93-09	Основание	18	А14-93-35	Заглушка торцовая	38
А14-93-10	Корпус каретки промежуточной. Тип 1.	19	А14-93-36	Фланец. Тип 1.	39
А14-93-11	Корпус каретки промежуточной. Тип 2.	20	А14-93-37	Боковина фланца. Тип 1.	42
А14-93-12	Колесо	21	А14-93-38	Боковина фланца. Тип 2.	42
А14-93-13	Вал	21	А14-93-39	Короб компенсаторный.	43
А14-93-14	Планка верхняя	22	А14-93-40	Секция короба подвижного. Тип 1.	44
А14-93-15	Планка нижняя	23	А14-93-41	Секция короба подвижного. Тип 2.	44
А14-93-16	Хомутки	23	А14-93-42	Короб неподвижный	45
А14-93-17	Вкладыш. Тип 1.	24	А14-93-43	Секция короба неподвижного. Тип 1.	46
А14-93-18	Вкладыш. Тип 2.	25	А14-93-44	Секция короба неподвижного. Тип 2.	46
А14-93-19	Разветка вкладыша.	26	А14-93-45	Боковина кожуха. Тип 1.	47
А14-93-20	Гайка амортизатора.	27	А14-93-46	Боковина кожуха. Тип 2.	47
А14-93-21	Амортизатор.	27	А14-93-47	Планка прижимная	48
А14-93-22	Каретка неподвижная	28	А14-93-48	Крышка кожуха	48
А14-93-23	Основание	30	А14-93-49	Участок ремонтный	49
А14-93-24	Плита крепежная	31	А14-93-50	Короб поворотный	50
А14-93-25	Уголок крепежный	31	А14-93-51	Крышка	51
			А14-93-52	Стенка	51
			А14-93-53	Планка ходовая левая	52
			А14-93-54	Планка ходовая правая	52
			А14-93-55	Фланец. Тип 2.	53
			А14-93-56	Шайба	54
			А14-93-57	Скоба	54
			А14-93-58	Шайба	55
			А14-93-59	Шпилька	55

Разраб. Яллаков *В.И.*
 Провер. Яллаков *В.И.*
 Нач. отд. Иванн *И.И.*

Я 14-93

Содержание

Листов _____
 листов _____
 ВНИИ
 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
 ИМЕНИ С.Б. ЯКОВЛЕВСКОГО
 МВК В А

Н. КОНТР. ИВАНОВА *И.И.* 06.09.93

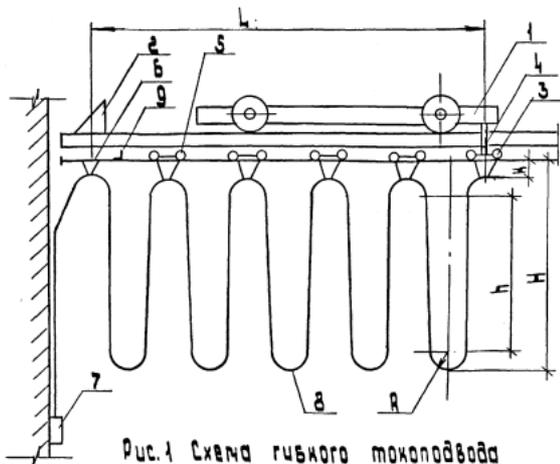


Рис.1 Схема гибкого токоподвода

1. Передвижной механизм
2. Крайний упор передвижного механизма
3. Каретка ведущая
4. Траверса
5. Каретка промежуточная
6. Каретка неподвижная
7. Аппарат ввода
8. Гибкий кабель с тросом.
9. Упор у неподвижной каретки, ограничивающий ход промежуточных кареток.

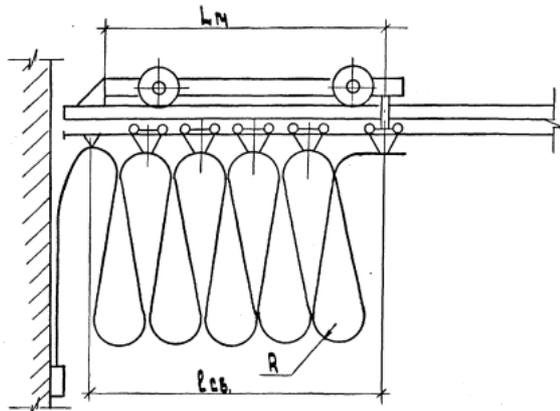


Рис.2 Схема свара кареток в зоне исходного положения передвижного механизма

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

б) для одного тяжелого кабеля с внешним диаметром от 37 до 60 мм;

в) для двух тяжелых кабелей с внешним диаметром от 37 до 60 мм.

4.10. Все каретки, начиная от неподвижной и кончая ведущей, соединены тросом, жестко закрепленным на каждой каретке.

4.11. К тросу, при помощи полосок с пряжками, закреплен гибкий кабель. Длина кабеля между каретками должна быть несколько больше длины троса (см. раздел 5). Это требуется для передачи усилий тяжения на трос при передвижении кареток.

4.12. Во взрывоопасных помещениях (зонах) категории В-I и В-II в качестве троса должен использоваться гибкий медный провод марки МА сечением 10 мм².

4.13. Направляющие короба для передвижения кареток изготавливаются в виде секций следующих видов:

- прямой, длиной 3 м (короб промежуточный);
- подгоночный с длиной, указываемой в конкретном проекте (изготавливается по типу промежуточного короба);
- поворотный (для увеличения зоны сбора кареток);
- компенсаторный (для перехода короба через температурный шов здания).

4.14. Для крепления короба используются скобы, закрепляемые на кронштейнах, которые в свою очередь крепятся к подкрановой балке, подвесному пути, стене и т.п.

4.15. Выбор марки и сечения кабеля осуществляется при конкретном проектировании в зависимости от мощности механизма и среды цеха (помещения, зоны).

Как правило, для помещений с нормальной и пожароопасной средой применяют кабели марки КГ и КПП, а для помещений с химически активной и взрывоопасной средой - кабели марки КГН и КППН.

Номенклатура и наружные диаметры этих кабелей приведены на черт. А14-93-01.

В зависимости от диаметра кабеля выбираются исполнения кареток.

4.16. На всем протяжении подвеса гибкого токоподвода кабель (кабели) не должен подвергаться механическим воздействиям другого оборудования и персонала.

4.17. Технические требования к изготовлению гибкого токоподвода (в зависимости от среды помещения) см. раздел 8.

4.18. Указания по изготовлению, монтажу и эксплуатации гибкого токоподвода должны быть приведены на чертежах прокладки в конкретном проекте в соответствии с указаниями настоящего альбома.

4.19. В гибком токоподводе трос используется для заземления кареток. Концы троса должны быть присоединены к магистралам заземления и к передвижному механизму.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСЧЕТУ ГИБКОГО ТОКОПОВОДА (см. рис. 1, 2).

5.1. Высота свеса кабеля: $H = h + 2R + k$

где: R - минимальный радиус изгиба кабеля (см. черт. А14-93-01);

h - расстояние между верхним и нижним изгибом кабеля ($h > 3R$);

k - расстояние от нижней плоскости короба до центра верхней точки закрепленного на каретке кабеля.

5.2. Расстояние между каретками (максимальное):

$$L = 2h + \pi R$$

5.3. Количество промежуточных кареток:

$$N = \frac{L}{l}$$

где: L - длина пути механизма от неподвижной каретки до ведущей каретки;

5.4. Длина троса между неподвижной и ведущей каретками:

$$L_t = 1,1 \cdot L$$

5.5. Длина кабеля между неподвижной и ведущей каретками:

$$L_k = 1,1 L_t$$

5.6. Размер пути для сбора кареток:

$$L_{сб} = 2RN \quad (L_{сб} \leq L_M) - \text{см. рис. 2}$$

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА

Осмотр гибкого токоподвода должен производиться в период профилактического и капитального ремонта передвижного механизма. При этом производится смазка колес кареток, их ремонт и замена в необходимых случаях. Для смазки колес использовать смазочные пасты. Также следует осмотреть гибкий кабель и определить его износ.

7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА

7.1. При монтаже секций направляющих коробов особое внимание следует обратить на стыки секций, где на плоскости движения колес кареток не должны быть уступы.

Секции должны быть выровнены по щели передвижения кареток. Ширина щели по всей длине короба должна быть строго одинакова и без уступов.

7.2. Присоединение кабеля и троса к кареткам осуществляется в монтажной зоне или монтажных мастерских.

7.3. Монтаж гибкого токоподвода вместе с каретками следует производить через торец коробов или в удобном для монтажа месте. Для этого снимается одна из секций промежуточных коробов.

7.4. Для надежного контакта при заземлении кареток места фиксации троса должны быть зачищены до металлического блеска и при монтаже трос плотно притянут к кареткам хомутиками.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВ- ЛЕНИЮ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА В ЗА- ВИСИМОСТИ ОТ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЯ (ЗОНЫ)

8.1. В помещениях с нормальной средой и пожароопасных зонах для изготовления кареток и направляющих коробов следует применять прокат из сталей обыкновенного качества марок ВСтЗКП, ВСтЗпс, ВСтЗсп по ГОСТ 10705-80.

8.2. В помещениях (зонах) со взрывоопасной средой

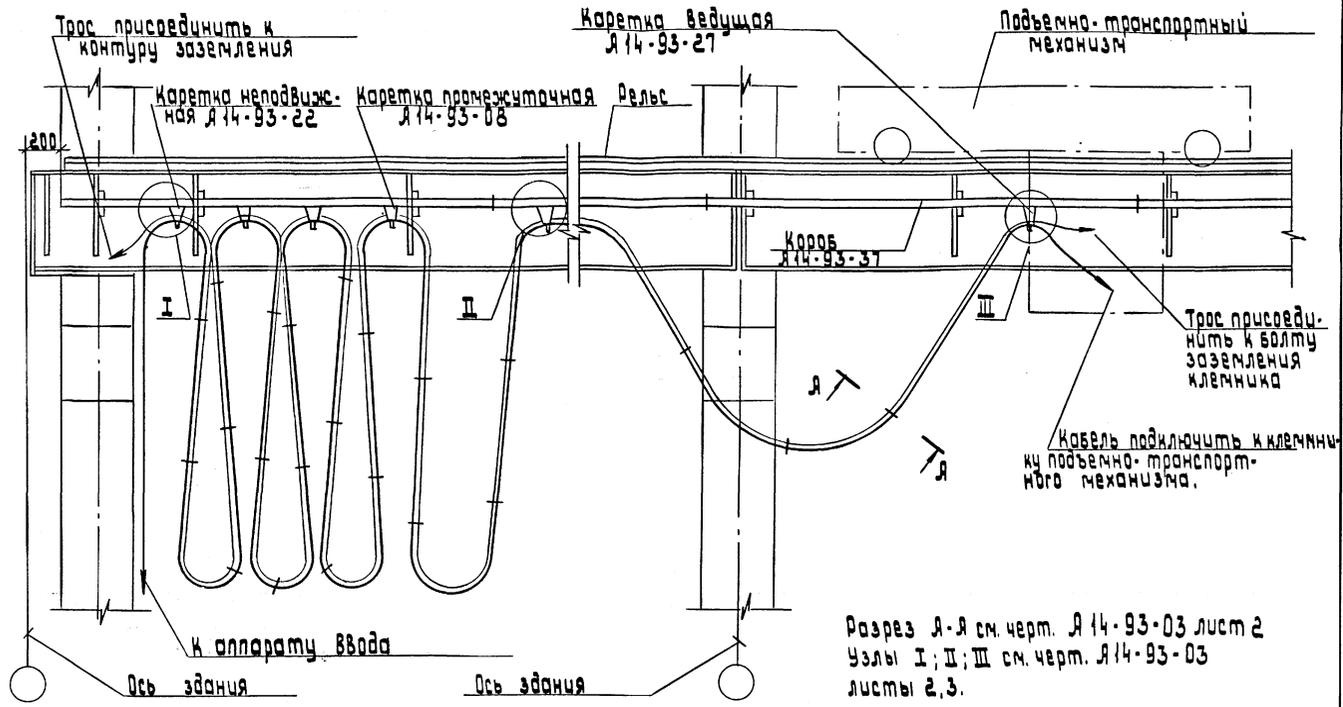
Для предотвращения искрения при ударе, при выходе из строя направляющих коробов или кареток, последние следует выполнять или из легированной стали или из безуглеродосодержащих материалов (сплавы цветных металлов).

Так, например, во взрывоопасных зонах (исключая п.7.3.74 ПУЭ):

- каретки выполняются из легированной стали марки 10ХСНД по ГОСТ 19282-73, а направляющие из стали обыкновенного качества;

- каретки выполняются из стали обыкновенного качества, а направляющие из алюминиевого сплава АД31Т1 по ГОСТ 8617-81.

8.3. В помещениях с химически активной средой материал кареток и направляющих коробов следует выбирать в соответствии со средой (материал согласовывается с изготовителями передвижного механизма).



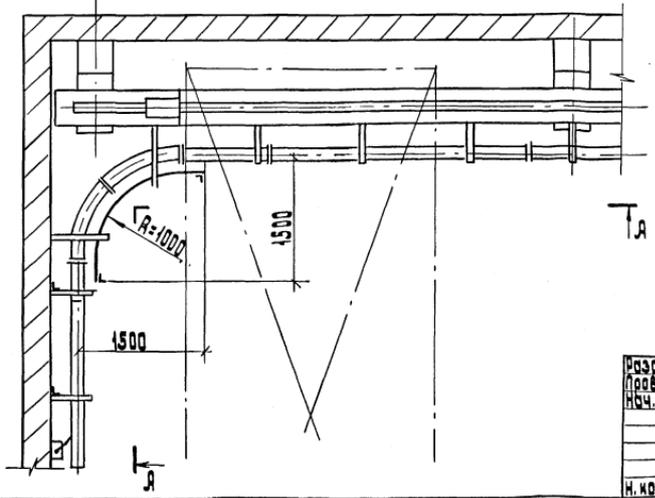
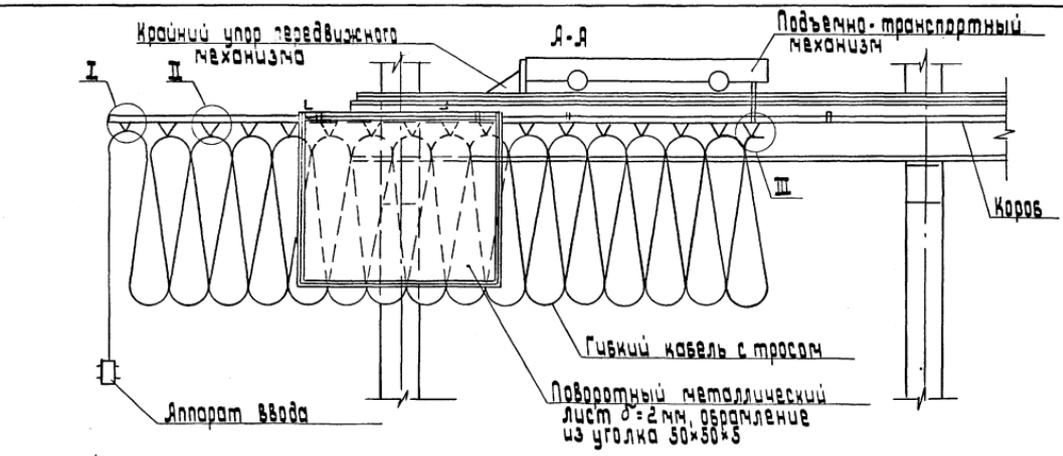
Разрез А-А см. черт. Я 14-93-03 лист 2
 Узлы I; II; III см. черт. Я 14-93-03
 листы 2, 3.

ИЗДАНИЕ
 ДИСТ. КОПИЯ
 ЧЕРТЕЖ

Разработчик	А.А.Александров	И.И.И.	
Проектировщик	А.А.Александров	И.И.И.	
Нач. отв.	И.В.Иванов	И.И.И.	
Н. контр.	И.В.Иванов	И.И.И.	06.93

Я 14-93-02
 Гибкий токопровод.
 Пример.

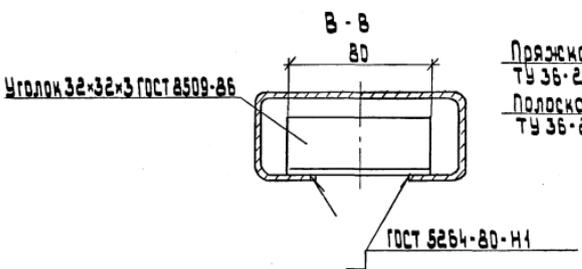
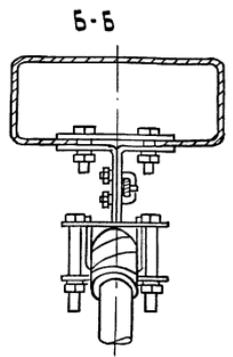
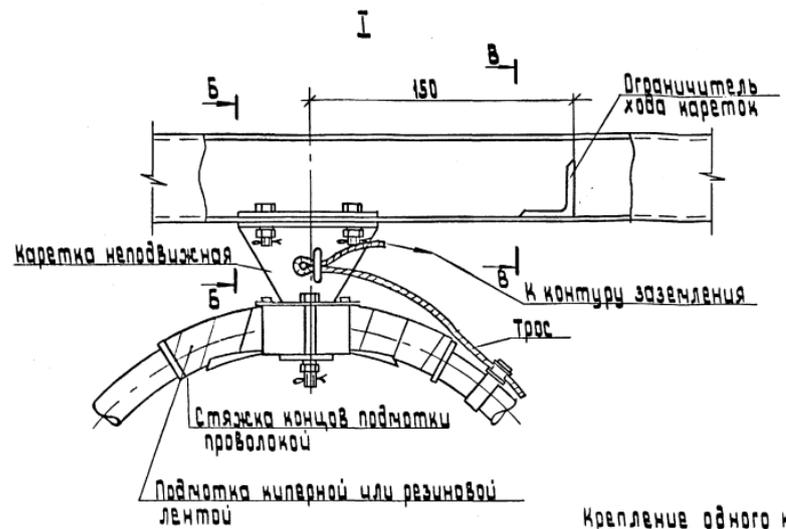
Старый лист	Листов
Р	1 2
ВНИИ Тяжпромэлектротранспорт им. П.В.Якубовского МОСКВА	



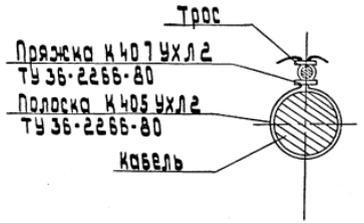
Узлы I, II, III см. черт. А14-93-03 л. 2,3

Разраб. Иллакозов	Черт.	А14-93-03	Гибкий токоподвод с поворотным коробом для кареток. Пример.	Листов
Провер. Иллакозов	Лист			
Нач. отд. Цыкин	Лист			
Н. контр. Ливанова	Лист			

Имя и фамилия, подл. и дата выполнения

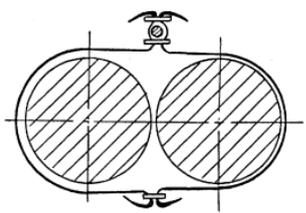


Крепление одного кабеля к тросу

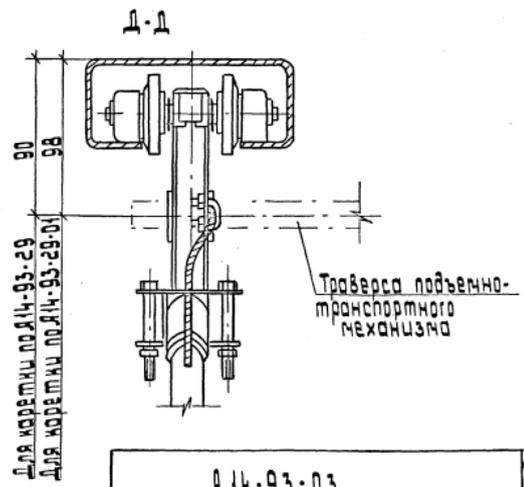
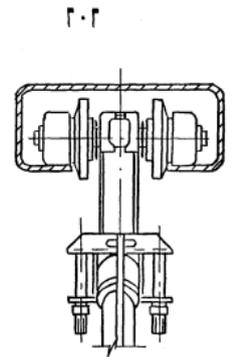
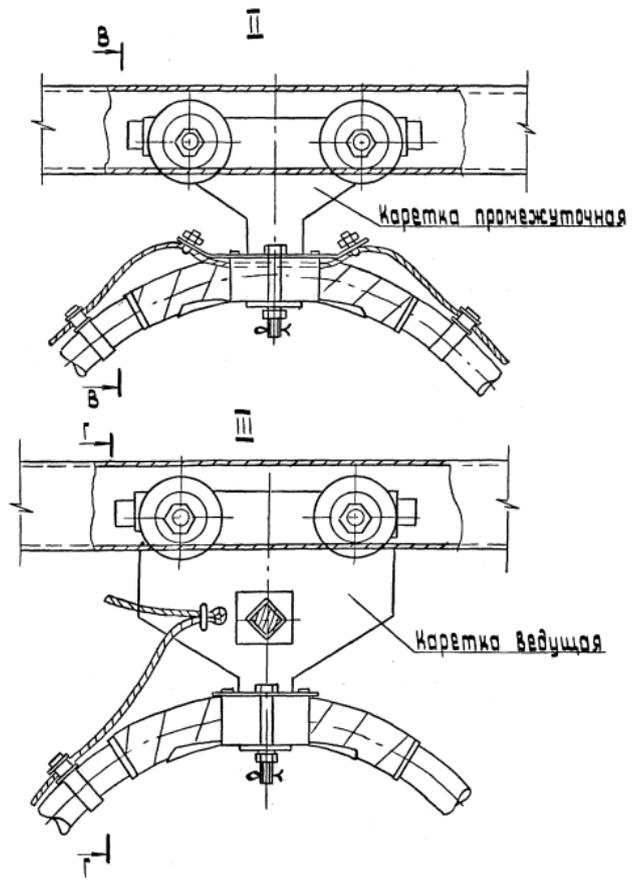


А-А

Крепление двух кабелей к тросу



ИЗВ. ЗАКАЗ. ПОСЛЕД. ОБЪЕД. АЗСОН. ИИИ. А.

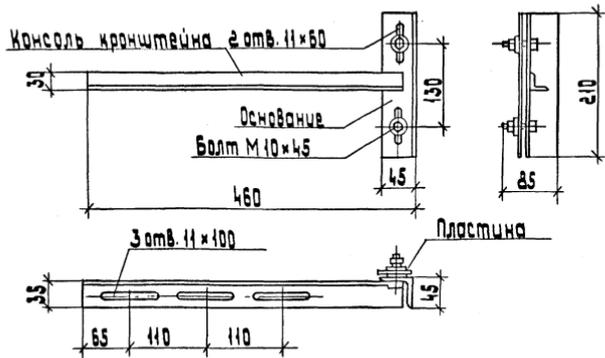


ЯЧ-93-03

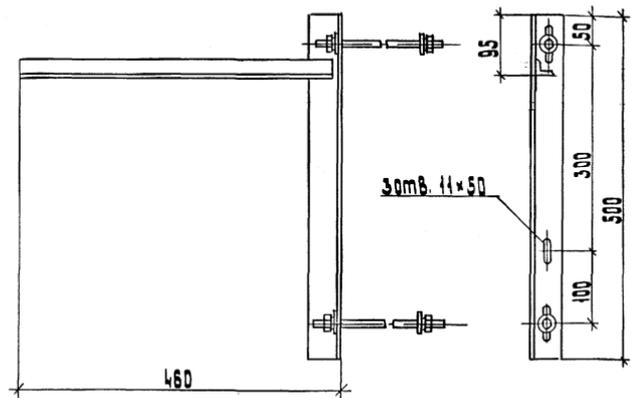
3

ОШ-АВР-01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

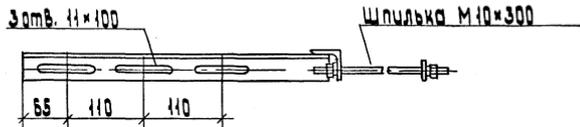
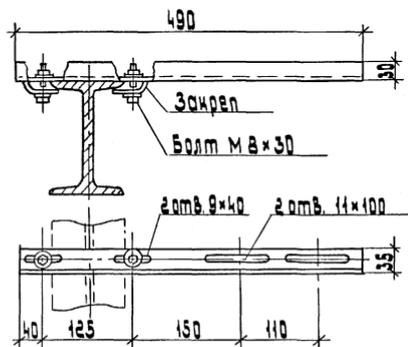
Кронштейн У3042 У2



Кронштейн У3046 У2



Кронштейн У3043 У2



Разработчик	Аллахазов	Проверено	Аллахазов
Нач. отд.	Цыкин	Дата	12.09.93
Н. контр.	Цыганова		

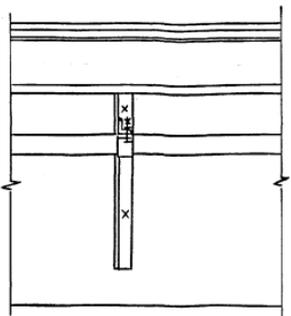
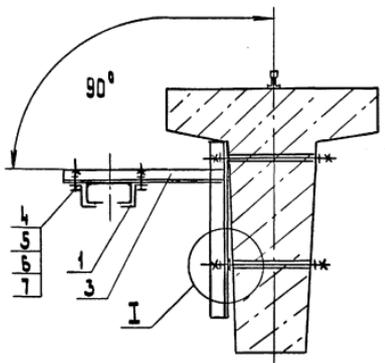
Л14-93-04

Габаритные
чертежи
кронштейнов

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
ИМЕНИ В.Ф.ЯКОВЛЕВОГО		

ИМЕНИ
В.Ф.ЯКОВЛЕВОГО

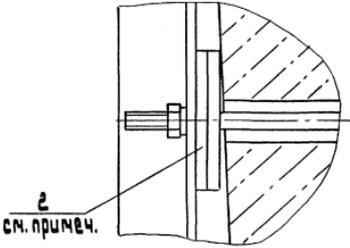
Обозначение	Обозначение закрепляемого короба
Я14-93-06	Я14-93-37
	-01 Я14-93-38



I

Поз	Наименование	кол. на чертеже		Обозначение документа
		И	Д	
1	Скоба	2	01	Я14-93-57
			2	-01
2	Шайба	2	2	Я14-93-56
3	Кронштейн УЗ046У2 ТУ 36-2733-86	1	1	
4	Болт М10х25,58 ГОСТ 1798-70	2	2	
5	Гайка М10,Н5 ГОСТ 5915-70	2	2	
6	Шайба 1065 ГОСТ 6402-70	2	2	
7	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	2	2	

Количество шайб (поз.2) указано ориентировочно и определяется по месту.



2
см. примеч.

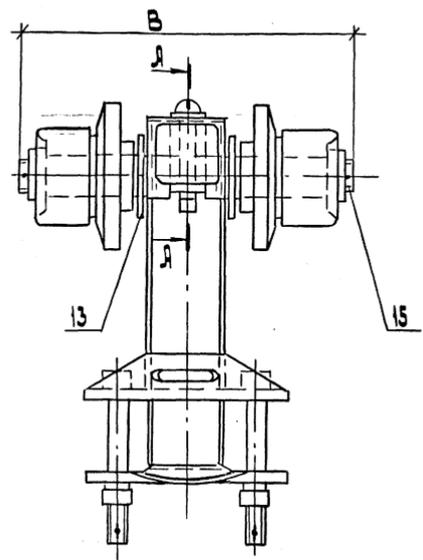
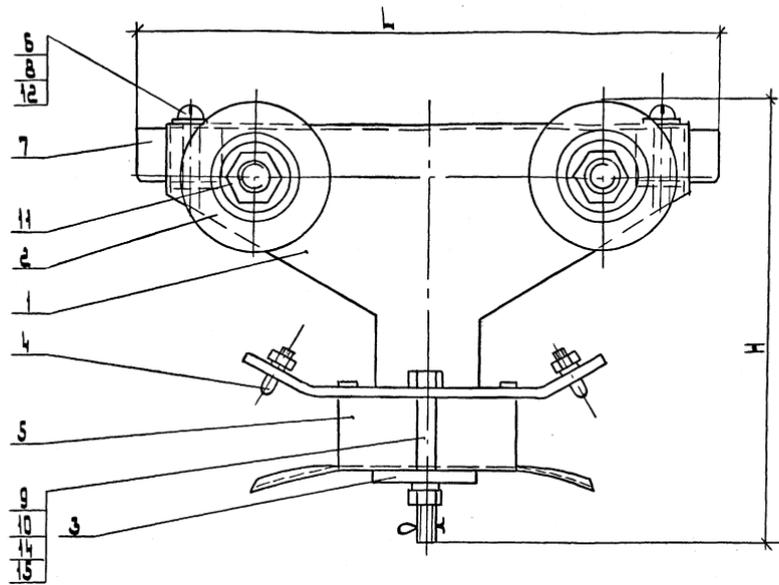
Разработчик	А.А.Александров	<i>Александров</i>
Проверен	А.А.Александров	<i>Александров</i>
Нач. отд.	Шайкин	<i>Шайкин</i>
И.компр.	Иванова	<i>Иванова</i>

Я14-93-06

Установка кронштейна с коробом на железобетонный опорный валок длиной 6 м.

Лист	1	Листов	1
ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА			

ИЗМ. И ПОСЛ. ПОСЛ. И ВОЗМО. ИЗМЕНЕНИЯ



ИМЯ, ФАМИЛИЯ, ПРІЗВІЩЕ І ПОСІДОВЕ ІДЕНТИФІКАЦІЙНЕ ЧИСЛО

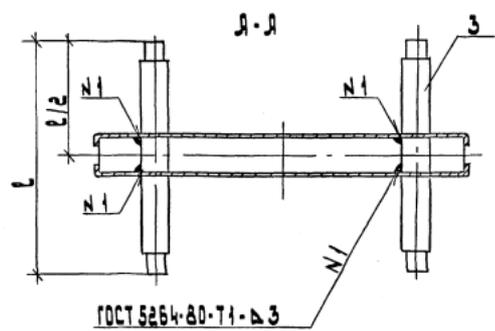
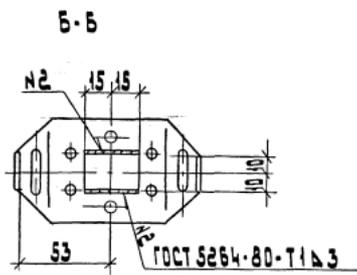
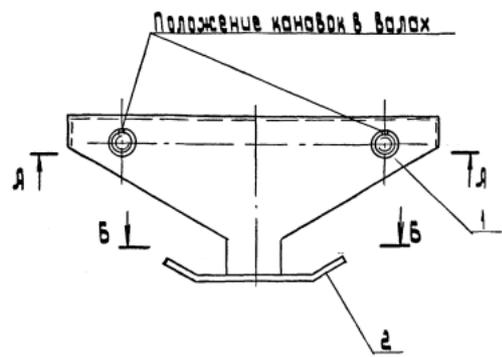
Обозначение	Диаметр закрепляемого кабеля	Количество кабелей	Размеры, мм		
			H	B	L
А14-93-08	16...17	1	126	100	166
-01	18...25		136		
-02	26...36		146		
-03	37...42		156		
-04	43...52	2	156	108	226
-05	53...58		171		
-06	37...42		156		
-07	43...52		156		
-08	53...58	171			

Изготовил: Колесникова
 Проверил: Колесникова
 ИМЧ.070, ЦБХИИ
 Н.КОНТР. Иванова

А14-93-08

Каретка
промежуточная

стадия	лист	из листов
Р	2	2
Проект Тяжпромэлектротранспорт имени В.Я. Кучерского МБС КХА		



Поз	Наименование	Кол. на исполн.								Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Корпус каретки. Тип 1	1	1	1						Я14-93-10
1	Корпус каретки. Тип 2			1	1	1	1	1	1	Я14-93-11
2	Планка верхняя	1								Я14-93-14
			1							-01
				1						-02
					1					-03
						1				-04
							1			-05
								1		-06
									1	-07
										-08
3	Вал $\varnothing=100$	2	2	2						Я14-93-13
	$\varnothing=110$				2	2	2	2	2	-01

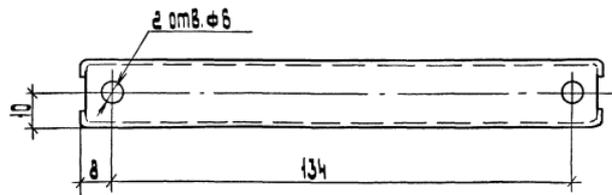
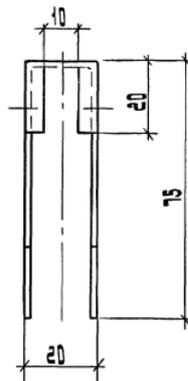
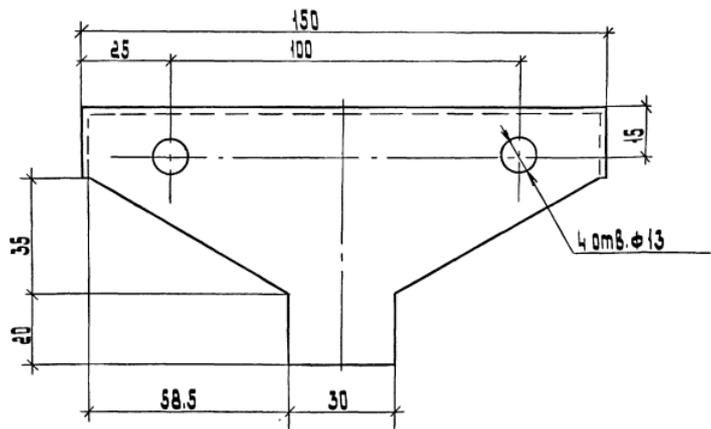
ИЗМ. И ДОБАВЛ. ПОСЛЕ И СОГЛАСОВАНЫ

Разработчик: Плещинский
 Проверил: Плещинский
 Нач. отд. Шейкин
 И. Кондр. Иванова

Я 14-93-09

Основание

Стандартный лист
 № 1
 ВНИИ
 Тяжпроектэлектротранс
 имени С. П. Жуковского
 М. П. К. В. А.



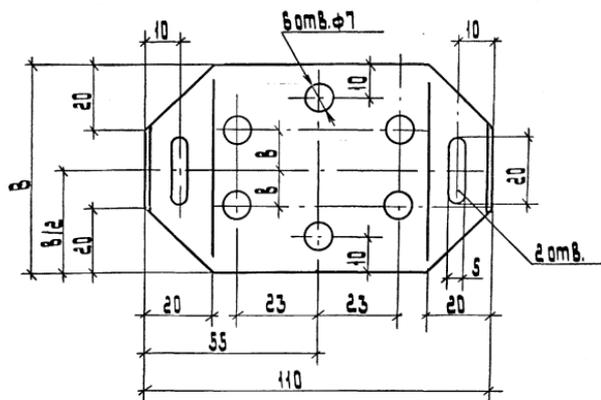
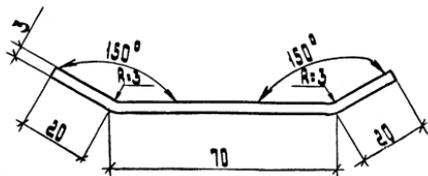
1. Материал - лист а/к Б-ПН-0-160×170×1,5 ГОСТ 19903-74.
2. После изготовления острые кромки притупить.
3. Масса ~ 0,2 кг.

Разработчик: Ильянкова	Лист:	Я 14-93-10		
Проверено: Ильянкова	Шкала:			
Нач. отд. Швейны	4/1/75	Корпус каретки промежуточной. Тип 1		
Н. контр. Ильянкова	06.93	Этадия	Лист	Листов
		ВНИИ Тяжелого электротранспорт имени Ф.Я. Жуковского МВК ВИА		

копировал: Барковская

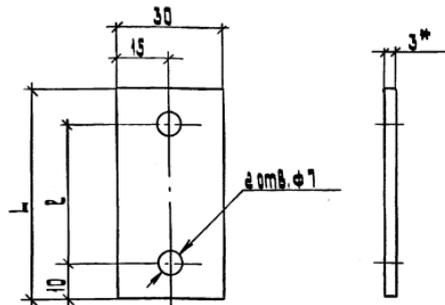
формат: А3

ИЗДАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	В	В	
Я14-93-14	60	10	0,13
-01	70	15	0,16
-02	80	20	0,19
-03	86	23	0,20
-04	96	28	0,23
-05	102	31	0,24
-06	128	44	0,31
-07	148	54	0,36
-08	160	60	0,39

Разработчик: Илларионов	Друк:	Я14-93-14		
Проверил: Илларионов	Друк:			
Нач. отд.: Иваница	Друк:	Планка верхняя		Стабильность массы / масштаб
				р см. табл. 1:1
				Лист 1 из 2 листов 1
				ВНИМАНИЕ
				ТЯЖЕЛЫЙ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
				ИМЕНИ С.В. ЯКУБОВСКОГО
				МОСКВА
Н. контр.: Иваница	Друк:	Лист 2 / 4	Б.ПН-0 ГОСТ 19907-74	
			ОМ 30065-IV ГОСТ 15525-89	



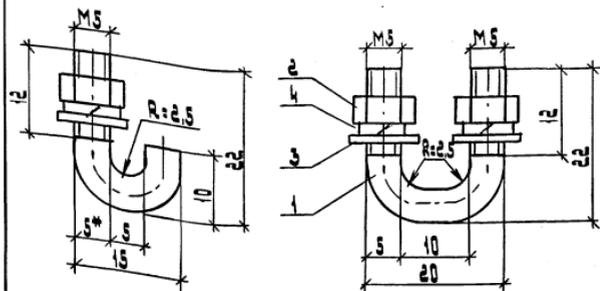
Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	L	B	
Л14-93-15	60	40	0,04
-01	70	50	0,05
-02	80	60	0,06
-03	86	66	0,06
-04	96	76	0,07
-05	102	82	0,08
-06	128	108	0,09
-07	148	128	0,10
-08	160	140	0,11

* Размер для справок

Разработчик: Илларионов	Проверено: Илларионов	Нач. отд. ЦИМКИ	Л14-93-15	Плоская масса / масштабы	Р	См. табл.	1:1
Лента 3*30 БС-ЭПС ГОСТ 6009-74							
И.М. Кондр. Иванова			Тяжпромэлектротранспорт имени Ф.Ф. Яковлевского				

копировал: Барковская

формат: А4



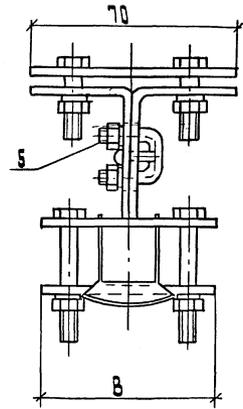
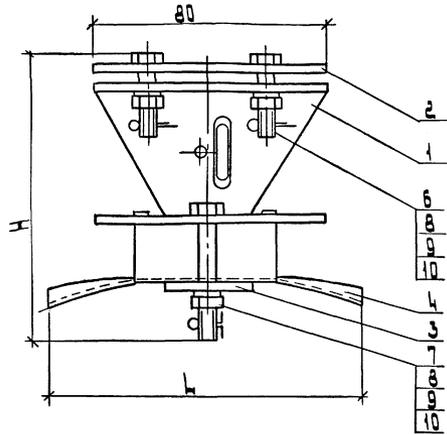
Поз.	Наименование	кол. на изделие		Примечание
		01	02	
1	Круг 5-В ГОСТ 2590-88			
	d=37 мм	1		
	d=34 мм		1	
2	Гайка М5.5			
	ГОСТ 5927-70	1	2	
3	Шайба 5 ГОСТ 11374-78	1	2	
4	Шайба пружинная 5657			
	ГОСТ 6402-70	1	2	
		Масса, кг		
		0,01	0,02	

* Размер для справок.

Разработчик: Илларионов	Проверено: Илларионов	Нач. отд. ЦИМКИ	Л14-93-16	Плоская масса / масштабы	Р	0,01 кг	2:1
Лента 3*30 БС-ЭПС ГОСТ 6009-74							
И.М. Кондр. Иванова			Тяжпромэлектротранспорт имени Ф.Ф. Яковлевского				

копировал: Барковская

формат: А4



Обозначение	Диаметр защитной оболочки	Количество кабелей	Размеры, мм		
			L	H	B
А14-93-22	16...17			100	60
-01	18...25	1	110	110	70
-02	26...36		130	120	80
-03	37...42				86
-04	43...52	1	140	130	96
-05	53...58			145	102
-06	37...42				128
-07	43...52	2	140	130	148
-08	53...58			145	160

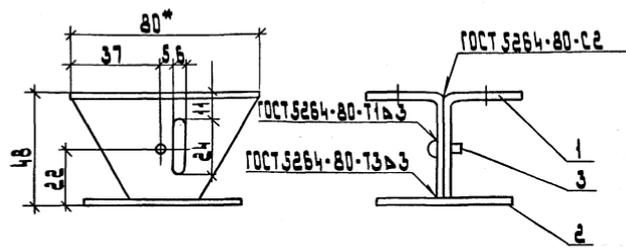
Разраб. Дядьковский
 Провер. Дядьковский
 Нач. отд. Шакин
 Н. Контр. Шакина

А14-93-22

Коретка
 неподвижная

Исполнитель Лямство
 в н.п.и
 Тяж. Пром. Инст. Проект
 Имени С.П. Королёва
 Моск. обл.

Шиб. и посл. доп. и вост. в 30.01.91



Выполнить
 1. Отверстия после сварки детали, поз.1.
 2.* - размер. для справок.

Поз	Наименование	Кол. на исполн.								Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Уголок крепежный	2	2	2	2	2	2	2	2	Я14-93-25
2	Планка верхняя	1								Я14-93-26
			1							-01
				1						-02
					1					-03
						1				-04
							1			-05
								1		-06
									1	-07
										-08
3	Защелка ст. 4x12									
	ГОСТ 10299-88	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Масса, кг	0,41	0,43	0,45	0,46	0,48	0,49	0,54	0,58	0,6

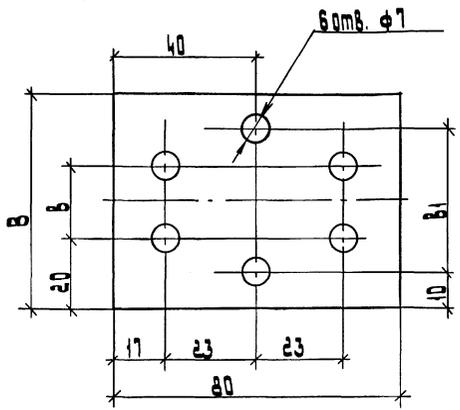
Имя, фамилия, должность, дата

Разработ. Яковлев
 Провер. Яковлев
 Нач. отд. Иванкин
 И. контр. Иванова

Я14-93-23

Основание

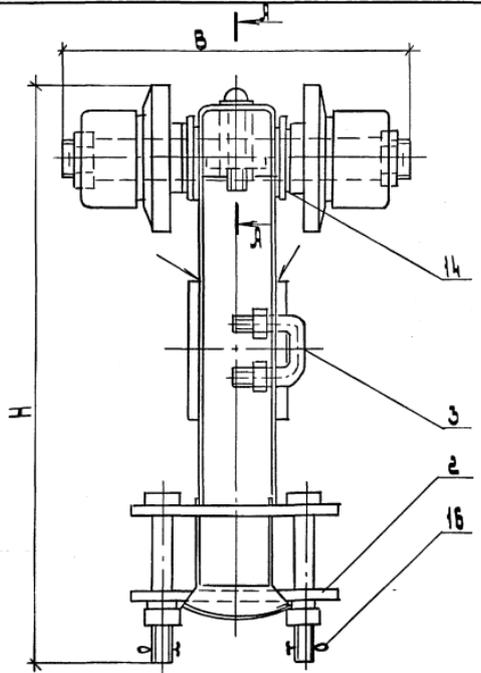
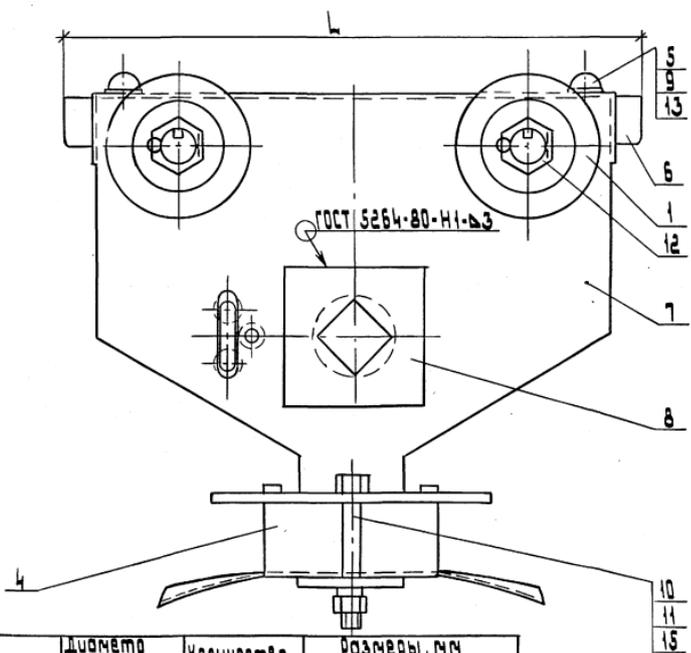
стадия лист листов
 1
 Проект
 Тяжпромэлектротранспорт
 имени 60-летия Октября



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	B	b	B1	
Л14-93-26	60	20	40	0.11
-01	70	30	50	0.13
-02	80	40	60	0.15
-03	86	46	66	0.16
-04	96	56	76	0.18
-05	102	62	82	0.19
-06	128	88	108	0.24
-07	148	108	128	0.28
-08	160	120	140	0.3

ИЗМ. ЛОЖА ЛОЖА И ВОМО ЗАВОД ШИМАЗ

Разработчик: Аллакозов Проверил: Аллакозов Нач. ОТ: ЧАКИН	Л14-93-26 Планка верхняя	Стадия: Массовый выпуск р см. табл. 1:1 Лист 1 из 1
Н. контр. Аллакозов	Лента З*80БС73 по ГОСТ 6009-74	ИМЕНИ П. П. ЯЧМЕНСКОГО

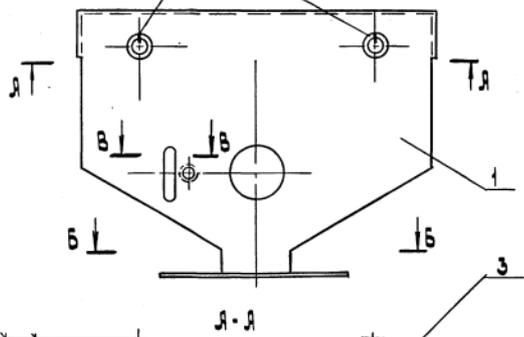


Обозначение	Диаметр закрепляемого кабеля	Количество кабелей	Размеры, мм		
			H	B	L
А14-93-27	16...17	1	169	100	166
-01	18...25		179		
-02	26...36		189		
-03	37...42		222		
-04	43...52	1	222	100	226
-05	53...58		237		
-06	37...42		222		
-07	43...52	2	222	108	226
-08	53...58		237		

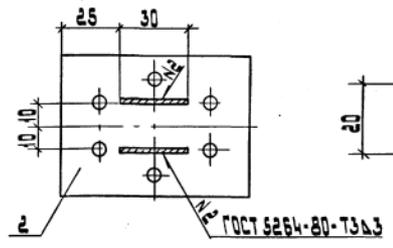
Разработчик: Д.А.Мазур
 Проверил: Д.А.Мазур
 Нач. отд. СВКИН
 И. КОНТ. Уварова

А14-93-27
 Каретка
 Ведущая
 Имя: Ф.И.О. Ивановского

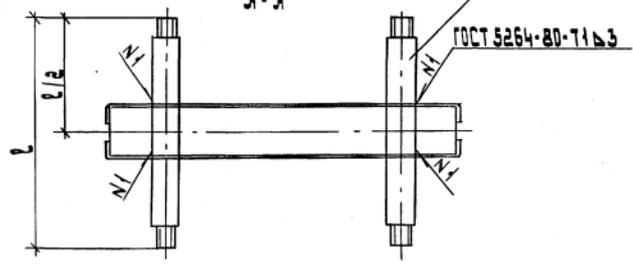
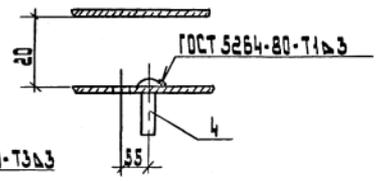
Положение канавок в валах



Б-Б



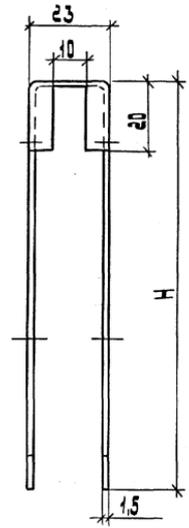
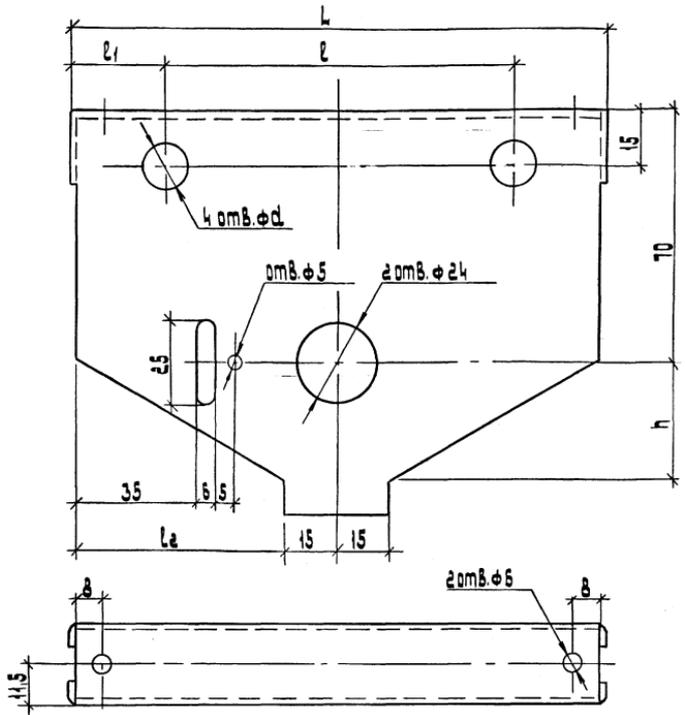
В-В



Поз.	Наименование	Кол. на исполн.								Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Корпус каретки	1	1	1						А14-93-29
2	Планка верхняя	1			1	1	1	1	1	А14-93-26
			1							-01
				1						-02
					1					-03
						1				-04
							1			-05
								1		-06
									1	-07
										-08
3	Вал $l=100$ $d=108$	2	2	2						А14-93-13
					2	2	2	2	2	-01
4	Заклёпка ст. 4 №12 ГОСТ 10299-80	1	1	1	1	1	1	1	1	

Разработ. Диланкозав Проект. Диланкозав Нач. отд. Иванкин	<p>А14-93-28</p> <p>Основание</p>	<p>Стадия</p> <p>Лист 1 из 1</p> <p>ИНИИ Тяжпромэлектротрактор имени В.В.Куйбышевского МВЭИЗ</p>
---	-----------------------------------	--

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕД. И СОСТАВ. ДОКУМЕНТА



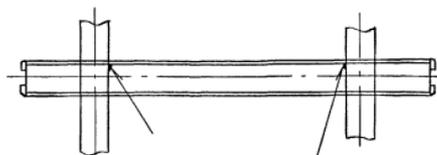
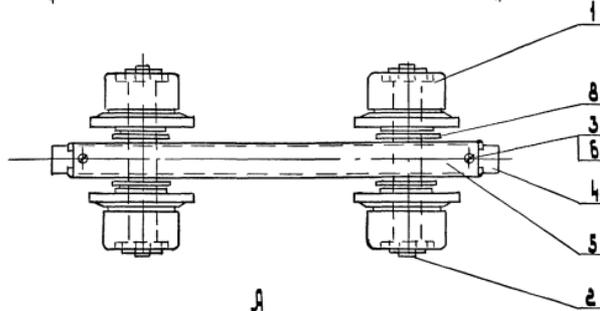
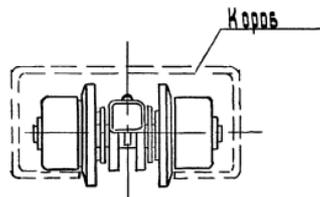
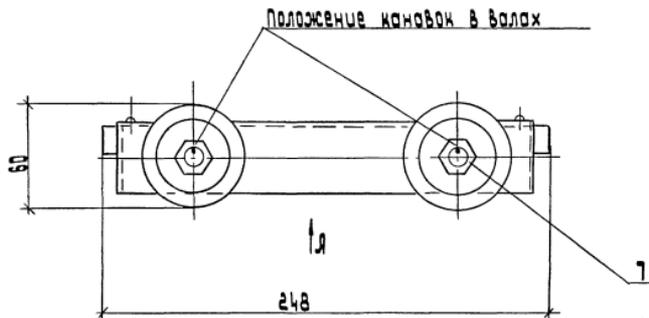
Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг
	d	L	l	l1	l2	H	
Д14-93-29	13	150	100	25	58,5	115	0,40
-01	17	210	150	30	88,5	130	0,59

ИЗМ. И ДОПОЛ. Лист 1

Материал для Д14-93-29 - лист 2/к 5-ПН-0-255×160×1,5 ГОСТ 19903-74
 ОК 300 85-У ГОСТ 16523-89
 Д14-93-29-01 - лист 2/к 5-ПН-0-285×220×1,5 ГОСТ 19903-74
 ОК 300 85-У ГОСТ 16523-89

Разраб. Владислав	Дил./
Провер. Владислав	Дил./
Нач. отд. ЦАКМ	Дил./
Н. контр. Иванова	Дил./

Д14-93-29		Лист	Листов
Корпус каретки ведущей		Р	1
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ В.ЯКУБОВСКОГО МСКВА			

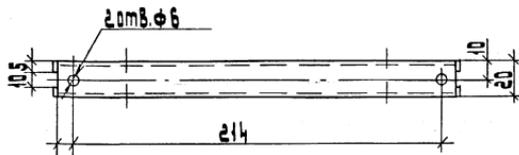
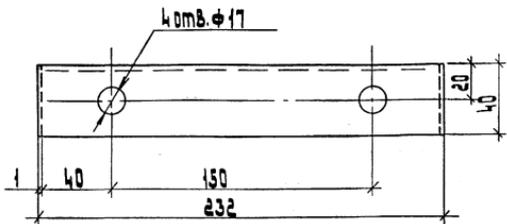


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Колесо	4	Я14-93-12-01
2	Вал	2	Я14-93-13-01
3	Гайка амортизатора	2	Я14-93-20
4	Амортизатор	2	Я14-93-21
5	Карлус каретки холостой	1	Я14-93-31
6	Винт М5×25,58 ГОСТ 11713-80	2	
7	Гайка М12,6Н,04 ГОСТ 15322-10	4	
8	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	

Разработчик	Илларионов	Авт.
Проверен	Илларионов	Прош.
Нач. отд.	Швакман	07/86
Н.контр.	Уварова	06/93

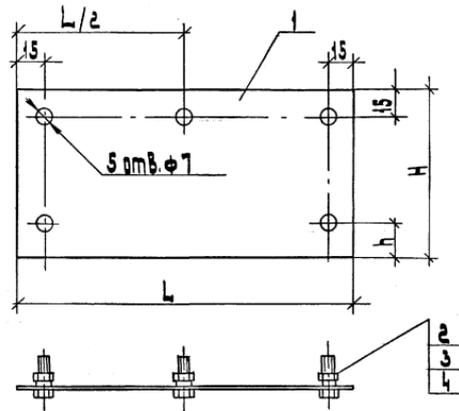
Я 14-93-30		
Каретка холостая		
Лист	1	Листов
Р	5	ИЛИ
Тяжпромэлектротранспорт имени Ф.Е. Яковлевского М.В.С.Х.А.		

Формат: А3
 Оригинал: 1
 Копия: 1
 Дата: 06/93



Материал - лист 2/к В-ПН-0-245×100×15 ГОСТ 19903-74
 ДК 300 В3-1У ГОСТ 16323-89

Разработчик	И.А. Давыдов	Проверен	И.А. Давыдов	Нач. отд.	И.А. Давыдов
Л 14-93-31					
Корпус каретки холостой					
Стадия		масса	масштаб		
Р			1:2		
Лист		Листов 1			
Тяжпромэлектротранспорт ИМЕНИ Ф.Б. ЯКОВЛЕВСКОГО МРСК ВД					
Н.КОНТР. И.А. Давыдов					



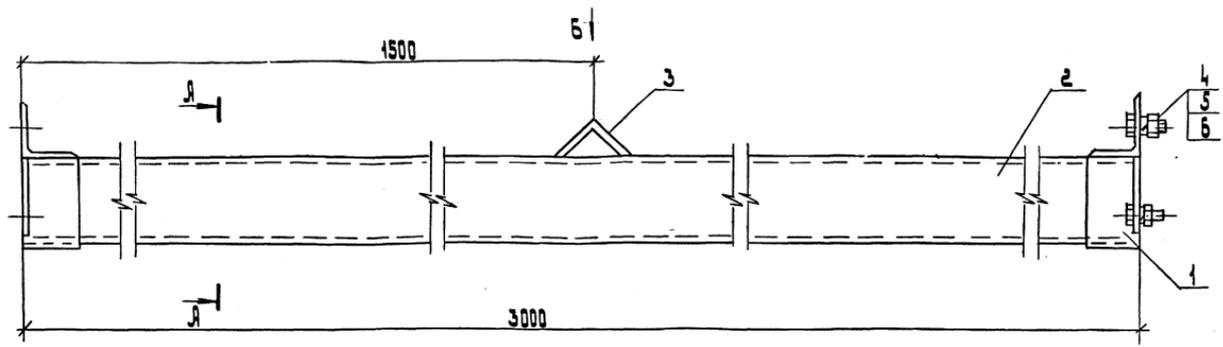
Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	L	H	h	
	184	82	15	0,2
	194	97	20	0,25

Поз	Наименование	но. на черт. на		Примечания
		01		
1	Лист 2/к ГОСТ 19907-74 2×85×185	1		
	2×100×200	1		
2	Болт М6×16.58 ГОСТ 7798-70	5	5	
3	Гайка М6.Н5 ГОСТ 5915-70	5	5	
4	Шайба 663Г	5	5	

Разработчик	И.А. Давыдов	Проверен	И.А. Давыдов	Нач. отд.	И.А. Давыдов
Л 14-93-35					
Заглушка торцовая					
Стадия		масса	масштаб		
Р			1:1		
Лист		Листов 1			
Тяжпромэлектротранспорт ИМЕНИ Ф.Б. ЯКОВЛЕВСКОГО МРСК ВД					
Н.КОНТР. И.А. Давыдов					

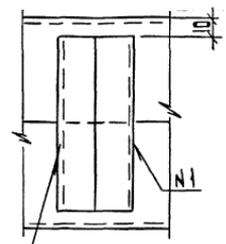
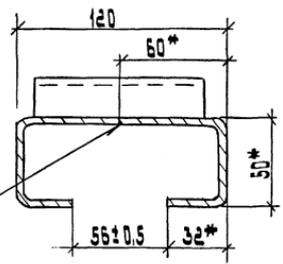
И.А. ДАВЫДОВ

И.А. ДАВЫДОВ



А-А

Б



ГОСТ 5264-80-С2-Б3-50/100

ГОСТ 5264-80-Т1

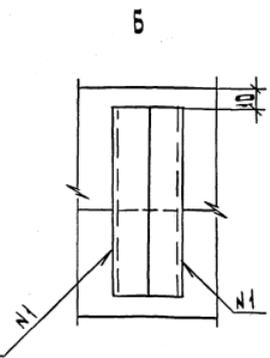
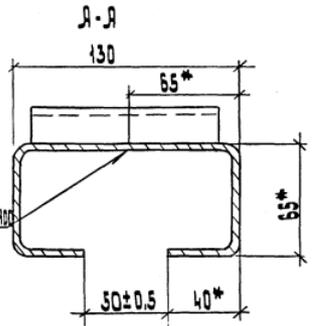
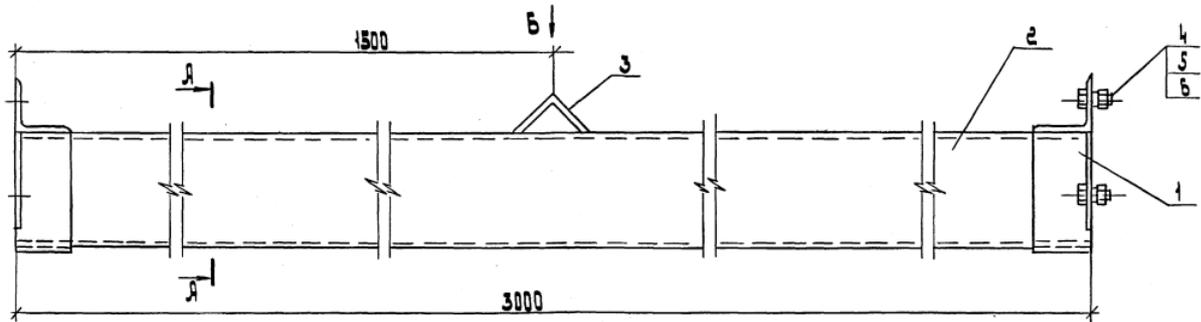
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Фланец, Тип 1	2	А14-93-36
2	Швеллер неравнополочный ГОСТ 8281-80, L=3000	2	
3	Уголок 32×3-В ГОСТ 8281-86 L=50	3	
4	Болт М6×20.58 ГОСТ 1798-70	5	
5	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	5	
6	Шайба 665 ГОСТ 6402-70	5	

* Размеры для справок.

ИЗМ. А ПОСЛ. ПОСЛ. И СОСЛО. ВЕРСИИ ИЛИ А

Разраб. Илларион	д.и.б.	
Проект. Валков	д.и.б.	
Нач. отд. ЦМКИ	С.И.В.	
И.контр. ЦМКИ	С.И.В.	01.93

А 14-93-33	
Короб промежуточный Тип 1	старая лист 1 лист 1 в инст тяжпроектэлектрпроект имени Ф.Я. Козлова МВК ИА



Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Фланец	2	Л14-93-36-01
2	Швеллер неравнополочный ГОСТ 8281-80, L=3000	2	
3	Уголок 32x3-В ГОСТ 8289-86 L=110	3	
4	Болт М6x16,58 ГОСТ 1198-70	5	
5	Гайка М6,Н5 ГОСТ 5915-70	5	
6	Шайба 665 Г ГОСТ 6402-70	5	

* Размеры для справок.

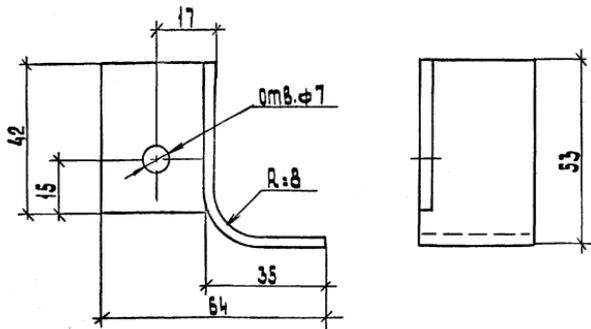
ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

СОЗДАТЕЛИ	ИЛЛОКОВА	Диб	
ПРОВЕРИТЕЛИ	КОЗОВА	Диб	
НАЧ. ОТД.	ШВКИН	Диб	
И. КОНТР.	УВАНОВА	Чирк	06.93

Л 14-93-34
Короб
промежуточный
тип 2

Стадия лист
Р
И. И. И. И.
ТЯЖПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ИМЕНИ В. В. КУЗЬБОВСКОГО
М. В. К. В. А.

Я14-93-37 - изображено
 Я14-93-37-01 - зеркальное отражение

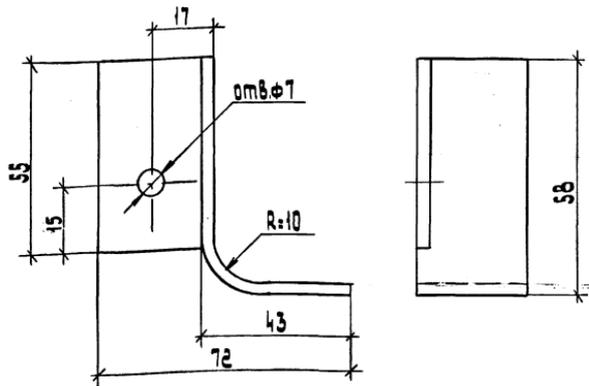


Отверстие выполнить после приварки
 фланца к коробу

ИЗМ. ПОСЛ. ПОПР. И ДОП.

Разработчик: Я.И.Иванов	Проверил: Я.И.Иванов	Нач. отд.: И.В.Иванов	М.П.	Я14-93-37	Стадия: Масса	Масштаб: 1:1	Р: 0,09 кг
				Боковина фланца	Лист 1	Листов 1	
				Уголок 32x3-В ГОСТ 8509-86	Тяжпромэлектропроект имени Ф.Ф. Яковлевского		
				Ст.ЗМП-1-ГОСТ 535-86	М.П. И.В.И.		
Н.Контр. И.В.Иванов				06.93			

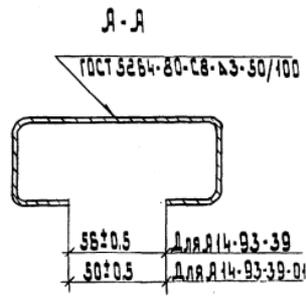
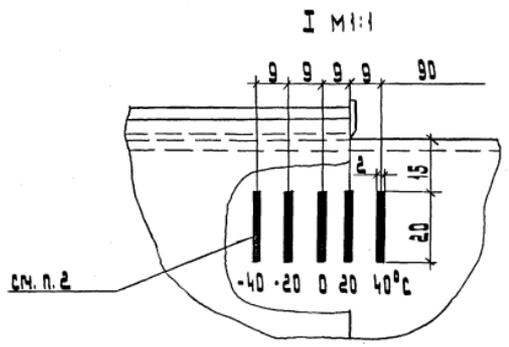
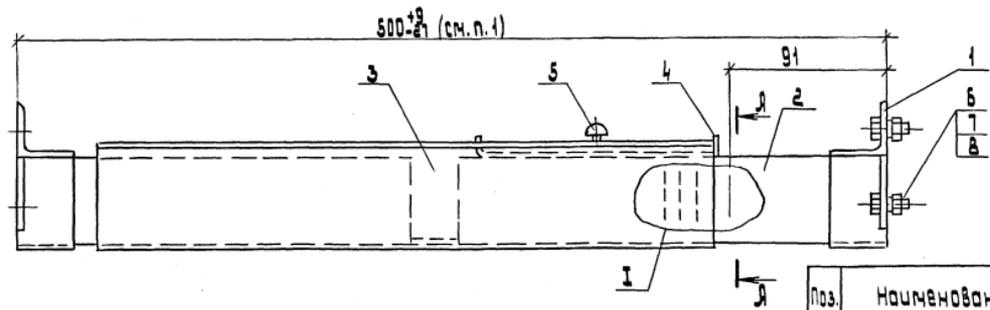
Я14-93-38 - изображено
 Я14-93-38-01 - зеркальное отражение



Отверстие выполнить после приварки
 фланца к коробу.

ИЗМ. ПОСЛ. ПОПР. И ДОП.

Разработчик: Я.И.Иванов	Проверил: Я.И.Иванов	Нач. отд.: И.В.Иванов	М.П.	Я14-93-38	Стадия: Масса	Масштаб: 1:1	Р: 0,11 кг
				Боковина фланца	Лист 2	Листов 1	
				Уголок 32x3-В ГОСТ 8509-86	Тяжпромэлектропроект имени Ф.Ф. Яковлевского		
				Ст.ЗМП-1-ГОСТ 535-86	М.П. И.В.И.		
Н.Контр. И.В.Иванов				06.93			



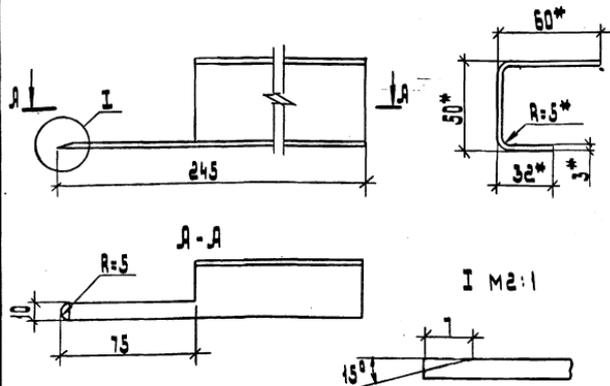
Поз.	Наименование	кол-во	единиц	Обозначение документа
1	Фланец	1		Я14-93-36
			1	-01
2	Секция корова подвижного. Тип 1	1		Я14-93-40
			1	-01
2	Секция корова подвижного. Тип 2.	1		Я14-93-41
			1	-01
3	Короб неподвижный	1		Я14-93-42
			1	-01
4	Планка прижимная	1		Я14-93-47
5	Винт М6 ГОСТ 17743-80	2	2	
6	Болт М6×16,58 ГОСТ 7798-70	6	6	
7	Гайка М6,45 ГОСТ 5915-70	6	6	
8	Шайба 655 Г ГОСТ 6402-70	6	6	

1. Размер 500 мм указан для установки корова при температуре окружающей среды +20°C.
 2. Рески и цифры наносятся гравировкой.

Разработчик: Ильяков В.В.	Проверил: Ильяков В.В.	Я14-93-39	Стадия: лист 1 из 2
Нач. отд. Шайкина			
Короб компенсаторный		ИМЕНИ СВЯТЫХ ПРЕСВЯТЫХ АПОСТОЛ ПЕТРА И ПАВЛА	Р 1
Н.КОНТР. Шайкина	06.93		

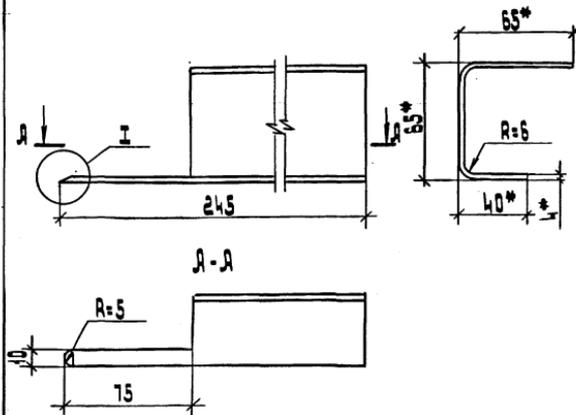
ИМЯ И ФАМИЛИЯ ПОСЛ. И ИНИЦИАЛЫ

Л14-93-40 - изображено
Л14-93-40-01 - зеркальное отражение



* - Размеры для справок.

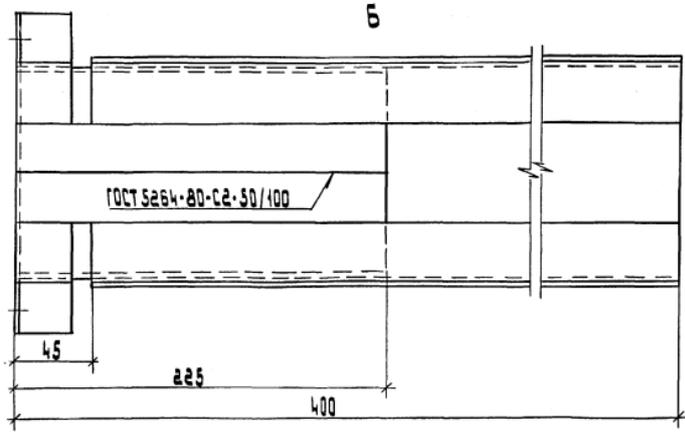
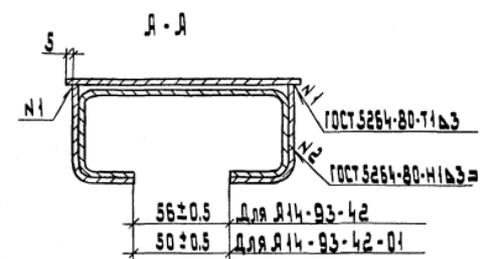
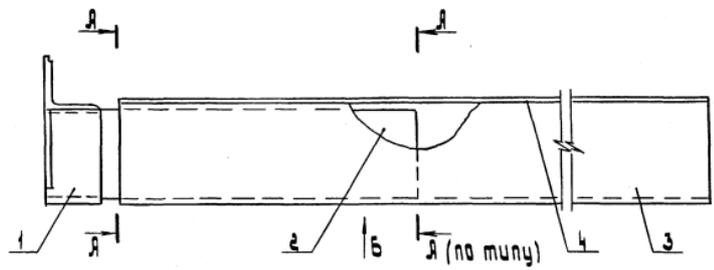
Л14-93-41 - изображено
Л14-93-41-01 - зеркальное отражение



1. Узел I см. черт. Л14-93-40
2. * Размеры для справок.

Разработ. Илларионов	Черт.	Л14-93-40	СТАЛЬНАЯ МАССА		МАСШТАБ
Провер. Илларионов	Черт.		Р	0,5кг	1:2
Нач. отд. Швакин	Черт.		Лист		Листов 1
		Секция корпуса	Швеллер неравнополочный		
		подвижного	ГОСТ 8281-80		
		Тип 1.	ИМЕНИ В. И. ИЛИ		
			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
			ИМЕНИ П. В. ЯЧЕРОВА		
Н.контр. Швакина	Черт.	06.93	М. В. К. В. А.		

Разработ. Илларионов	Черт.	Л14-93-41	СТАЛЬНАЯ МАССА		МАСШТАБ
Провер. Илларионов	Черт.		Р	0,5кг	1:2
Нач. отд. Швакин	Черт.		Лист		Листов 1
		Секция корпуса	Швеллер неравнополочный		
		подвижного	ГОСТ 8281-80		
		Тип 2.	ИМЕНИ В. И. ИЛИ		
			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
			ИМЕНИ П. В. ЯЧЕРОВА		
Н.контр. Швакина	Черт.	06.93	М. В. К. В. А.		



Поз.	Наименование	Кол-во		Обозначение документа
		шт.	шт.	
1	Фланец	1	1	А14-93-36-01
2	Секция карова неподвижного, Тип 1	1	1	А14-93-43-01
2	Секция карова неподвижного, Тип 2	1	1	А14-93-44-01
3	Боковина кожуха, Тип 1	1	1	А14-93-45-01
3	Боковина кожуха, Тип 2	1	1	А14-93-46-01
4	Крышка кожуха	1	1	А14-93-48-01

КОМП. ЧЕРТ. ДИСТ. И ЧЕРТ. ДИСТ. ЧЕРТ. ДИСТ. ЧЕРТ. ДИСТ.

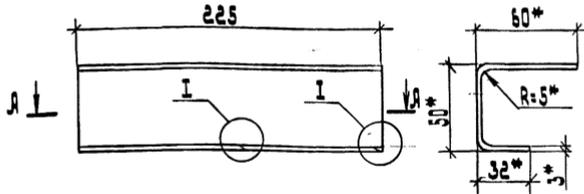
РАЗРАБ.	А.А. КОЗЛОВ	Лист	1
ПРОВЕР.	А.А. КОЗЛОВ	Лист	1
НАЧ. ОТ.	И.А. КИМ	Лист	1
И. КОНТР.	И.А. КОЗОВА	Лист	06.93

А14-93-42

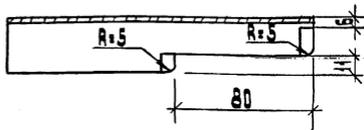
Короб неподвижный

Лист	1	Листов	1
Р	1	Листов	1
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ В.В. КИРИЛОВА МОСКВА			

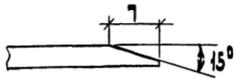
- изображено
- зеркальное отражение



A-A

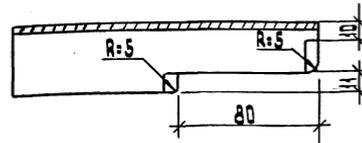
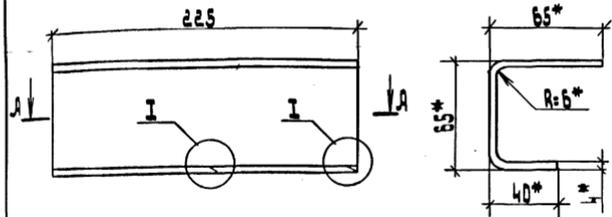


I M2:1



1. Острые кромки притупить.
2. * Размеры для справок.

- изображено
- зеркальное отражение



1. Узел I - см. черт. А14-93-43
2. Острые кромки притупить.
3. * Размеры для справок.

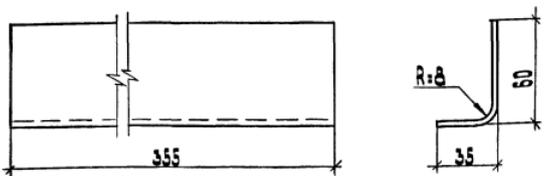
ИЗМ. Лист 1

Разработчик: Аллакозова	Проверено: Аллакозова	А14-93-43		Стадия	Масса	Масштаб
И.контр. Цванова		Секция корпуса неподвижного Туп 1	Р	0,82кг	1:2	
		Швеллер неравнополочный ГОСТ 8281-80	Лист	Листов 1		
			ВНИИ Тяжпромэлектропроект имени В.Я. Вишневского			

ИЗМ. Лист 1

Разработчик: Аллакозова	Проверено: Аллакозова	А14-93-44		Стадия	Масса	Масштаб
И.контр. Цванова		Секция корпуса неподвижного Туп 2	Р	0,82кг	1:2	
		Швеллер неравнополочный ГОСТ 8281-80	Лист	Листов 1		
			ВНИИ Тяжпромэлектропроект имени В.Я. Вишневского			

Я 14-93-45 - изображено
 Я 14-93-45-01 - зеркальное отражение



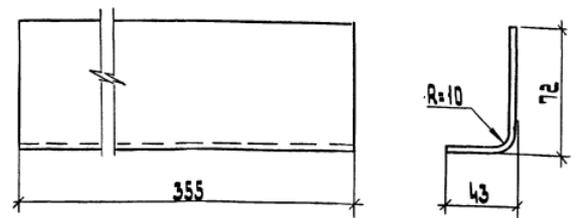
Заготовка - лист $\frac{2}{4}$ В-ПН-0-3×95×400 ГОСТ 19907-74
 ОК 300 Б5-IV ГОСТ 15352-84

ИМ.А.ПОЛ. ПОБЛ. Ч.Б.О.А. ЗАКОН.Ш.В.А.

Разработчик	А.А.Козлов	Я 14-93-45	Стадия	Масса	Масштаб
Проверен	А.А.Козлов				
Нач.отд.	Ц.В.Кин	Боковина	Р	0,89 кг	1:2
		кожуха. Тип 1	Лист	Листов	1
Н.Контр.	Ц.В.Кин		ВНИИ ТяжПромЭлектрПроект имени С.П.Жуковского		

копировал: Барковская формат: А4

Я 14-93-46 - изображено
 Я 14-93-46-01 - зеркальное отражение

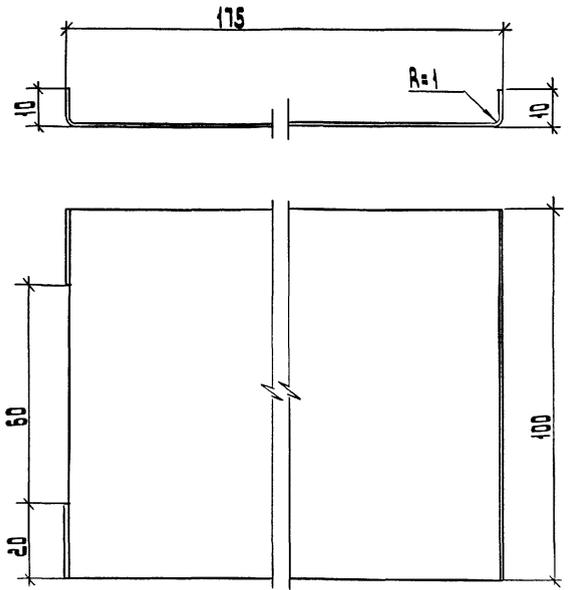


Заготовка - лист $\frac{2}{4}$ В-ПН-0-3×115×400 ГОСТ 19907-74
 ОК 300 Б5-IV ГОСТ 15352-84

ИМ.А.ПОЛ. ПОБЛ. Ч.Б.О.А. ЗАКОН.Ш.В.А.

Разработчик	А.А.Козлов	Я 14-93-46	Стадия	Масса	Масштаб
Проверен	А.А.Козлов				
Нач.отд.	Ц.В.Кин	Боковина	Р	1,08 кг	1:2
		кожуха. Тип 2	Лист	Листов	1
Н.Контр.	Ц.В.Кин		ВНИИ ТяжПромЭлектрПроект имени С.П.Жуковского		

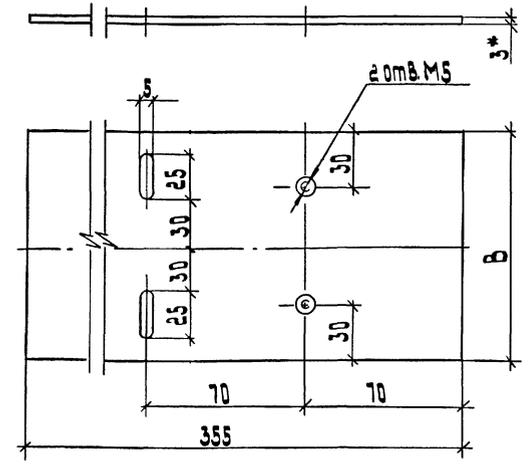
копировал: Барковская формат: А4



Материал - лист $\frac{2}{k}$ Б.ПН-0-1x100x200 ГОСТ 19907-74
 ОК 300 В5-IV ГОСТ 15552-84

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕД. ПРОВ. И ДАТА

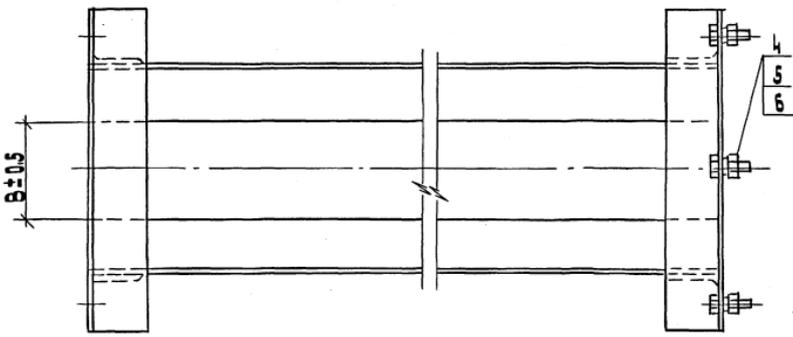
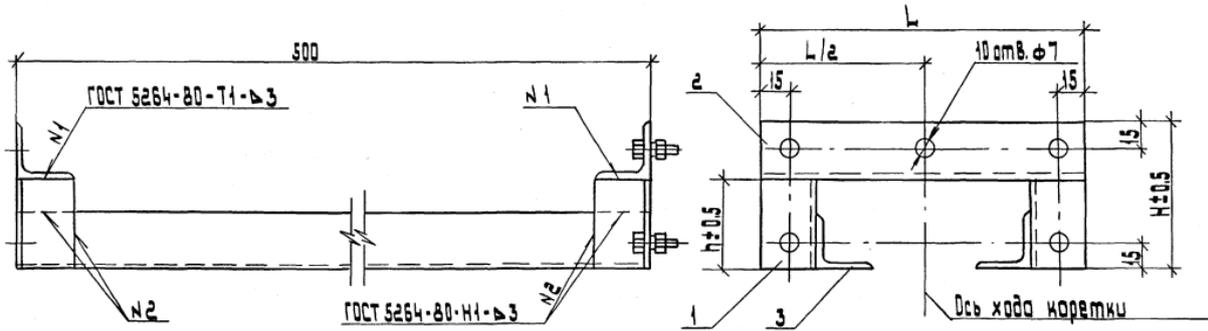
ИЗРАБ. АЛЛАКОВ В.И.	ЧЕРТ. АЛЛАКОВ В.И.	Я14-93-47	СТАБИЛЬНАЯ МАССА	МАСШТАБ	
ПРОВ. АЛЛАКОВ В.И.	ИЗМ. АЛЛАКОВ В.И.				
НАЧ. ОТД. ЦВКМН		Планка прижимная	Р	0,16 кг	1:1
			Лист	Листов 1	
Н. КОНТР. ЦВАНОВА	ИЗМ. 06.93		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ МОСКОВСКОГО		



Обозначение	Размеры заготовки	В. мм	Масса, кг
Я14-93-48	3x135x400	135	1,27
. 01	3x145x400	145	1,41

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕД. ПРОВ. И ДАТА

ИЗРАБ. АЛЛАКОВ В.И.	ЧЕРТ. АЛЛАКОВ В.И.	Я14-93-48	СТАБИЛЬНАЯ МАССА	МАСШТАБ	
ПРОВ. АЛЛАКОВ В.И.	ИЗМ. АЛЛАКОВ В.И.				
НАЧ. ОТД. ЦВКМН		Крышка кожуха	Р	см. табл.	1:2
			Лист	Листов 1	
Н. КОНТР. ЦВАНОВА	ИЗМ. 06.93		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ МОСКОВСКОГО		



Поз.	Наименование	кол. шт.		Примечание
		01	02	
1	Уголок 32х5-В ГОСТ 8509-86	4	0	
	L = 47			
	L = 61			
2	L = 184	2	0	
	L = 194			
3	L = 500	2	0	
3	Уголок 40х4-В ГОСТ 8509-86	2	0	
	L = 500			
4	Болт М6х20,5В ГОСТ 7798-70	5	5	
5	Гайка М6,Н5 ГОСТ 5915-70	5	5	
6	Шайба 655 Г ГОСТ 6402-70	5	5	

Обозначение	Размеры, мм				Масса, кг
	L	H	h	B	
Я14-93-49	184	79	47	56	2,27
-01	194	93	61	50	3,39

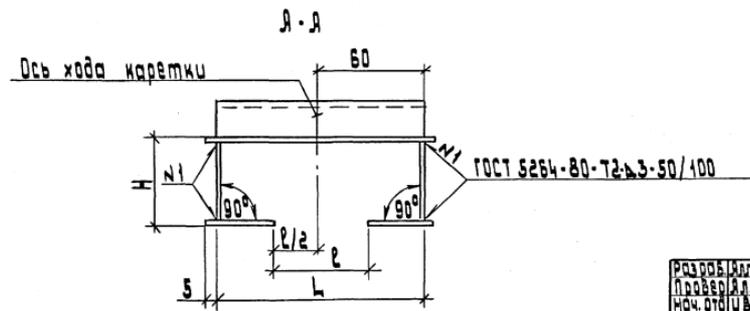
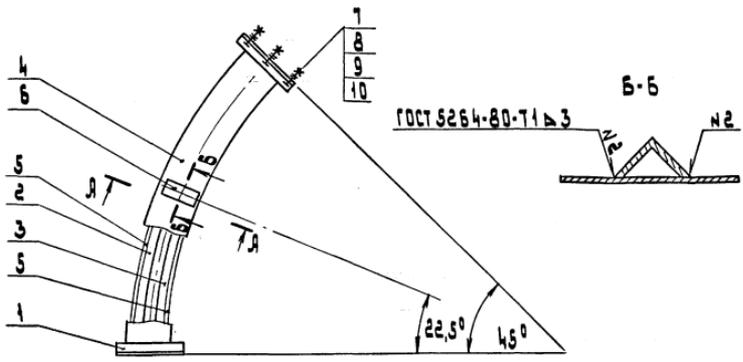
Разработчик: И.А. Макарова
 Проверил: В.А. Макарова
 Нач. отд.: Ш.В. Кинин
 И. контр.: Ш.В. Кинин

Я14-93-49
 Участок ремонтный
 таблица листов листов
 Р 1
 ВНИИ
 Тяжпромэлектротранспорт
 имени М.Ф. Жуковского

Лист 1 из 1

А14-93-50-00; -01 - изображено
 А14-93-50-02; -03 - зеркальное отражение

Обозначение	Размеры, мм		
	Н	Л	ℓ
А14-93-50-00	50	120	56
-01			
-02	65	130	58
-03			

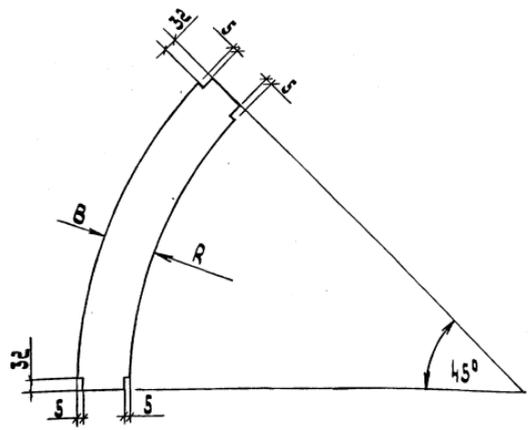


Поз	Наименование	кол. на исполн.			Обозначение документа
		00	02	03	
1	Фланец, тип 2	2			А14-93-55
			2		-01
2	Планка хребтовая левая	1			А14-93-53
			1		-01
3	Планка хребтовая правая	1			А14-93-54
			1		-01
4	Крышка	1			А14-93-51
			1		-01
5	Стенка	1			А14-93-52
			1		-01
			1		-02
			1		-03
6	Уголок 32х3-В ГОСТ 8509-86 ℓ=120	1	1		
7	Болт М6х16	5	5		
8	Гайка М6	5	5		
9	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	5	5		
10	Шайба 665Г ГОСТ 6402-70	5	5		

ИЗМ. В ПОСЛЕД. ПОРЯД. У БОЛТОВ И ГАЙК

РАЗРАБ. АЛАКОВА *Ал.к.*
 ПРОВЕР. АЛАКОВА *Ал.к.*
 НАЧ. ОТД. ШКИН *Шкин*
 И. КОНТР. ШИРОВА *Шир.* 21.93

А14-93-50
 Короб
 поворотный
 стр. 1 из 1
 лист 1 из 1
 Ф. И. П. И.
 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
 ИМЕНИ Ф. Е. ЯНУШВИЧСКОГО
 МБС К В А



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	Лист заготовки	B	R	
Я14-93-51	975×225×3	130	1135	2,88
-01	980×235×4	140	1130	4,15

Разработчик: И.А. Кокозов
 Проверил: И.А. Кокозов
 Нач. ОТД: И.В. Кин

Я 14-93-51

Крышка

Лист	Листов	1
Р	См. табл.	1:40

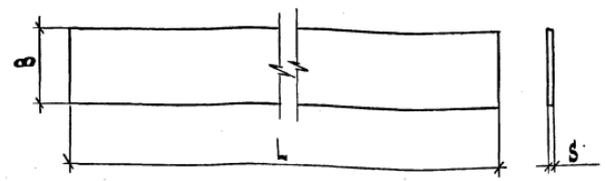
Лист №/к Я.ПМ-0 ГОСТ 19903-74
 ОК 30084-10 ГОСТ 16523-89

ВНИИ
 Тяжпромэлектропроект
 имени Ф.Е. Жуковского

Н. КОНТР. ИВАНОВА
 06.93

копировал: Барковская

формат: А4



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	L	B	S	
Я14-93-52	895	44	3	0,93
-01	990	44	3	1,02
-02	890	59	4	1,65
-03	990	59	4	1,83

Разработчик: И.А. Кокозов
 Проверил: И.А. Кокозов
 Нач. ОТД: И.В. Кин

Я 14-93-52

Стенка

Лист	Листов	1
Р	См. табл.	1:40

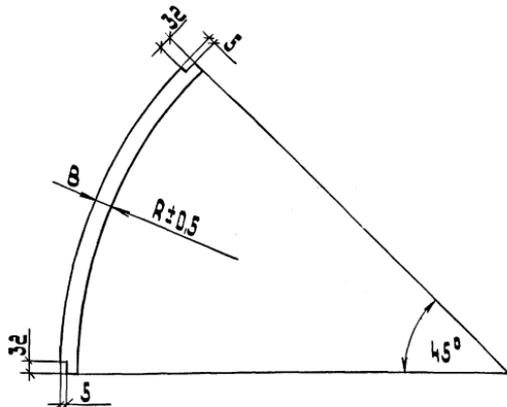
Лист №/к Я.ПМ-0 ГОСТ 19903-74
 ОК 30084-10 ГОСТ 16523-89

ВНИИ
 Тяжпромэлектропроект
 имени Ф.Е. Жуковского

Н. КОНТР. ИВАНОВА
 06.93

копировал: Барковская

формат: А4



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	Лист заготовки	B	R	
Я14-93-53	975 × 135 × 3	37	1228	0,85
- 01	980 × 145 × 4	45	1225	1,39

РАЗРАБОТЧИК ИЛЛАКОВ В.А.
 ПРОВЕРИТЕЛЬ ИЛЛАКОВ В.А.
 НАЧ. ОТД. ИВАНОВ

Я14-93-53

Планка ходовая
левая

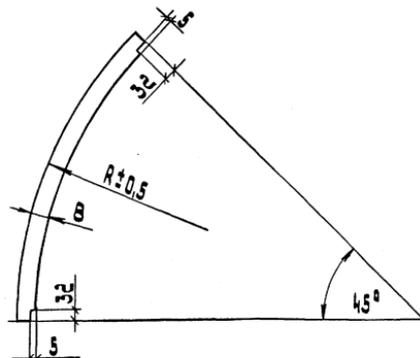
СТАБИЛЬНАЯ МАССА НАСЧЕТОВ

P	см. табл.	1:10
---	-----------	------

Лист Листов 1

Лист №/к Я-ПН-0 ГОСТ 19903-74
 ОК 30084-Ш ГОСТ 16523-89
 ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
 МБС К В А

И. КОМП. ИВАНОВА (Иллак. 01.91)



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	Лист заготовки	B	R	
Я14-93-54	910 × 130 × 3	37	1172	0,78
- 01	910 × 140 × 4	45	1175	1,29

РАЗРАБОТЧИК ИЛЛАКОВ В.А.
 ПРОВЕРИТЕЛЬ ИЛЛАКОВ В.А.
 НАЧ. ОТД. ИВАНОВ

Я14-93-54

Планка ходовая
правая

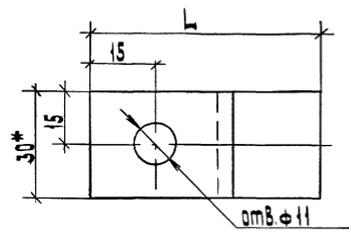
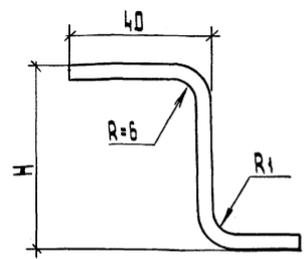
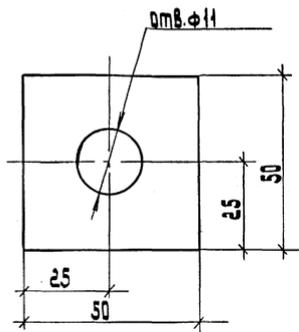
СТАБИЛЬНАЯ МАССА НАСЧЕТОВ

P	см. табл.	1:10
---	-----------	------

Лист Листов 1

Лист №/к Я-ПН-0 ГОСТ 19903-74
 ОК 30084-Ш ГОСТ 16523-89
 ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
 МБС К В А

И. КОМП. ИВАНОВА (Иллак. 01.91)



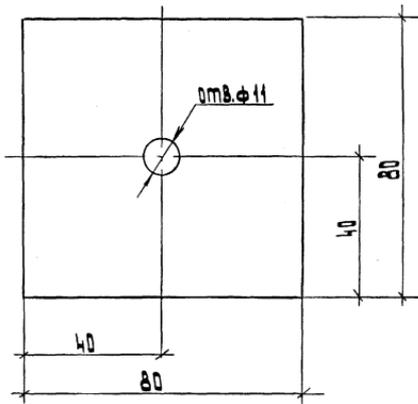
Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	L	H	R1	
Я14-93-57	65	52	8	0,10
-01	75	67	10	0,14

ИЗМ. ПОСЛ. ЧИСЛО 1989.06.27

Разработчик	И.А.Козлов	Чек.		Я14-93-56	Стандартная масса масштаба	Р	1:1
Проверен	И.А.Козлов	Чек.					
Нач. отд.	И.В.Кин	Чек.		Шайба			
И. контр.	И.В.Кин	Чек.	06.92	Полоса	Б-2, 4x40 ГОСТ 103-76	Тяжпромэлектротракт	Лист 1 из 1
					Ст. 3 ИР ГОСТ 535-88	ИМЕНИ Ф.В. ЯКУБОВСКОГО	

ИЗМ. ПОСЛ. ЧИСЛО 1989.06.27

Разработчик	И.А.Козлов	Чек.		Я14-93-57	Стандартная масса масштаба	Р	Сч. табл. 1:1
Проверен	И.А.Козлов	Чек.					
Нач. отд.	И.В.Кин	Чек.		Скоба			
И. контр.	И.В.Кин	Чек.	06.92	Полоса	Б-2, 4x30 ГОСТ 103-76	Тяжпромэлектротракт	Лист 1 из 1
					Ст. 3 ИР ГОСТ 535-88	ИМЕНИ Ф.В. ЯКУБОВСКОГО	



ИМЯ И ПОСЛ. ИМЯ И ДОПОЛ. СВЕДЕНИЯ

РАЗРАБ. ИЛЛАКОВА	<i>Илл.</i>
ПРОВЕР. ИЛЛАКОВА	<i>Илл.</i>
НАЧ. ОТД. ШКИН	<i>Шкин</i>
Н. КОНТР. ИВАНОВА	<i>Иван.</i>

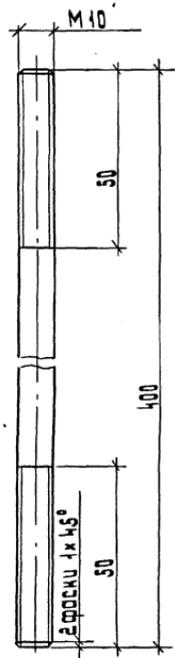
А 14-93-58

Шайба

СТАТУС	МАССА	МАСШТАБ
Р	0,15 кг	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИИ ТЯЖПРОМЛЕКТПРОЕКТ ИМЕНИ В.ЯКИНОВСКОГО МОСКВА		

Лента 3*80 бет 3 кл ГОСТ 6009-74

копировал: Барковская формат: А4



ИМЯ И ПОСЛ. ИМЯ И ДОПОЛ. СВЕДЕНИЯ

РАЗРАБ. ИЛЛАКОВА	<i>Илл.</i>
ПРОВЕР. ИЛЛАКОВА	<i>Илл.</i>
НАЧ. ОТД. ШКИН	<i>Шкин</i>
Н. КОНТР. ИВАНОВА	<i>Иван.</i>

А 14-93-59

Шпилька

СТАТУС	МАССА	МАСШТАБ
Р	0,25 кг	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИИ ТЯЖПРОМЛЕКТПРОЕКТ ИМЕНИ В.ЯКИНОВСКОГО МОСКВА		

Круг В-10 ГОСТ 2590-88
Бет 5 кл-1-П ГОСТ 535-88

копировал: Барковская формат: А4