АО ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им. Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО

ШИФР А36-95

ПОДВЕС ГИБКОГО КАБЕЛЯ В КАНАЛЕ ДЛЯ НАПОЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Технический директор института — А.Г.Смирнов
Начальник отдела типового проектирования — Н.И.Ивкин
Ответственный исполнитель — Г.М.Мошкова

Введен в действие с 10.01.96г.
приказ №1 от 4.01.96г.

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА 1995

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
А36-9	Титульный лист	
А36-95	Содержание	2
А36-95-ОПЗ	Пояснительная записка	3
А36-95-02	Трос. Сборочный чертеж.	5
А36-95-03	Гибкий токоподвод при управлении с тележки.	6
А36-95-04	Гибкий токоподвод при дистанционном управлении тележкой.	7
А36-95-05	Строительное задание на канал для гибкого токоподвода.	8
А36-95-06	Узлы крепления конструкций в канале.	9
А36-95-07	Задание на бугель заводу-изготовителю тележки.	I0
А36-95-08	Установка отключающего устройства в канале.	II
А36-95-09	Кронштейн	I2
А36-95-I0	Подвес подвижный.	I3
А36-95-II	Подвес неподвижный.	I4
А36-95-I2	Направляющая.	I5
А36-95-I3	Зажим.	I5
А36-95-I4	Пластина.	I6
А36-95-I5	Скоба.	I6
А36-95-I6	Линейка (при управлении с тележки.	I7
А36-95-I7	Линейка (при дистанционном управлении).	I8
А36-95-I8	Шкаф	I9
А36-95-I9	Шкаф	20
А36-95-20	Поводрк	2I
А36-95-2I	Направляющая	22
А36-95-22	Коробка	23
А36-95-23	Заземление оборудования	24
А36-95-24	Требования к строительной части каналов	25

Разраб.	Мошкова		А36-95
Провер.	Мошкова		
Нач. отд.	Цвинн		Содержание
Н. контр.	Орлова	XII.95	

стадия	лист	листов
Р		1

АО ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

В альбоме представлены:

- справочные материалы;
- строительные задания на каналы;
- примеры прокладки гибкого токоподвода в каналах;
- рабочие чертежи гибкого токоподвода к передвижным механизмам.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Альбом предназначен для выполнения проектных работ по прокладке гибкого токоподвода в каналах для питания электрифицированного внутрицехового напольного транспорта (передаточные тележки, трансферкары, передвижные механизмы, козловые краны и т.п.).

2.2. Гибкие токоподводы разработаны для механизмов, неиспользуемых постоянного в производственном циклу или работающих не длительно, передвигающихся прямолинейно, при длине пути не более 33 м.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. В альбоме предусмотрены два случая управления напольным транспортом (в дальнейшем тележкой): непосредственно с тележки и дистанционное с поста управления.

3.2. При управлении непосредственно с тележки, вся пусковая и аппаратура управления передвижением тележки и механизмами, находящимися на ней, предусматривается на тележке.

3.3. Управление дистанционное осуществляется с поста, расположенного в месте, допускающим обзор всего пути тележки. Такая система управления применяется в случаях, когда машинист не может находиться на площадке управления (горячий металл, агрессивные вещества и т.п.).

3.4. В альбоме показано, что канал расположен в межрельсовом пространстве. В конкретном проекте канал может располагаться и вне рельсового пути.

3.5. Подвод гибкого кабеля к вводному устройству механизмов тележки осуществляется гибким кабелем, крепящемся к бугелю тележки.

Предполагается, что бугель поставляется заводом-изготовителем транспортного средства по заданию проектировщиков-электриков и механиков или по согласованию с ними.

Задание на бугель представлено на чертеже АЗ6-95-07.

В задании проектировщики (конструкторы) определяют размер "А" в зависимости от расположения бугеля на тележке. В этом случае, решается вопрос расположен ли бугель в межрельсовом пути или вне его.

При этом щель для бугеля рекомендуется располагать вдоль одной из стенок канала, а съемные плиты у противоположенной стены. Щель должна быть защищена от сдвига плит при проезде безрельсового транспорта.

Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач.отд	Цвкин		
Н.контр.	Орлова		XII.95

АЗ6-95-01 ПЗ

Пояснительная записка

стадия	лист	листов
Р	1	2

АО ВНИПИ ТПЭП г.Москва

В этом же задании определяется размер "Б" в зависимости от габаритов плит и консолей перекрытия каналов по согласованию со строителями-проектировщиками, которым выдается задание на канал.

3.6. Устройство гибкого токоподвода разработано для тележек длиной канала от 12 до 33 м. Протяженность длины канала – 33 м ограничена условием стрелы провеса троса.

3.7. В альбоме принято, что отключающим устройством для остановки транспорта является конечный выключатель типа КУ70IАУ2.

3.8. При управлении с тележки конечный выключатель расположен на бугеле, а отключающие линейки расположены на стене канала.

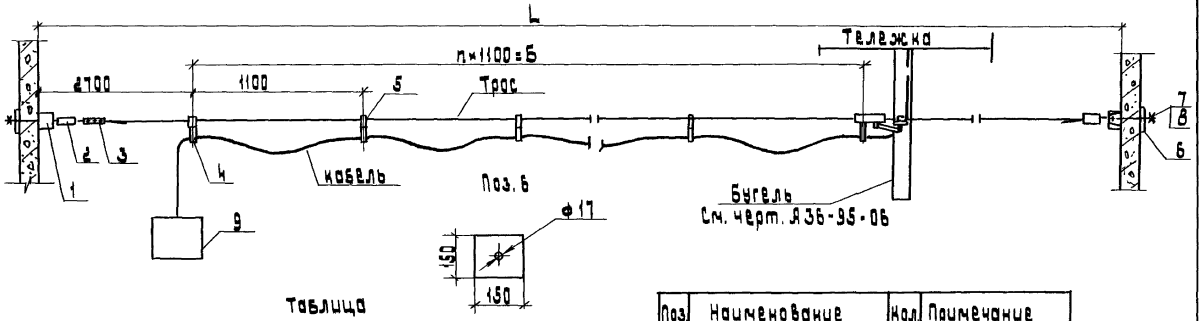
3.9. При дистанционном управлении с поста конечные выключатели располагаются в начале и конце пути и крепятся на кронштейне к стене канала. Общая для обоих выключателей отключающая линейка устанавливается на бугеле тележки.

3.10. Привязка линеек и отключающих устройств (см. черт. А36-95-04) согласовывается с технологами, выбирающими тележку , или выдающими задание на тележку, на основании величины скорости тележки и длины пути торможения в наиболее загруженном состоянии.

3.11. Токоподвод выполняется гибким кабелем марки КГ или КГП, подвешенным при помощи скользящих подвесок на тросе. Количество подвесок и длину кабеля см.черт.А36-95-02.

3.12. Заземление каналов приведено на чертеже А36-95-23.

3.13. Требования к строительной части каналов см. чертеж А36-95-24.



Таблица

Обозначение	Размеры L, м	Размеры Б, мм	n	Масса, кг	Кол подвесок
А36-95-02	12	8800	8	21,9	8
-01	15	12100	11	25,0	11
-02	18	14300	13	27,9	13
-03	21	17600	16	31,1	16
-04	24	19800	18	34,1	18
-05	27	23100	21	37,1	21
-06	30	26400	24	40,3	24
-07	33	28600	26	45,1	26
-08	12	7700	7	25,6	7
-09	15	11000	10	29,2	10
-10	18	13200	12	32,8	12
-11	21	16500	15	36,6	15
-12	24	18700	17	40,2	17
-13	27	22000	20	43,8	20
-14	30	25300	23	47,6	23
-15	33	27500	25	51,0	25

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Анкер К676 УЗ ТУ 36-1445-82	2	
2	Зажим К296 УЗ ТУ36-1445-82	2	
3	Муфта К805 УЗ ТУ 36-1445-82	1	
4	Подвес неподвижный	1	
5	Подвес подвижный	n	см. таблицу
6	Сталь ⌀3мм ГОСТ 19903-74		
7	Болт М16 ГОСТ 7798-70 ℓ=170		
8	Гайка М16 ГОСТ 5915-70		
9	Шкаф подвода питания	1	А36-95-18

Разраб	Кошкова		
Провер	Кошкова		
Нач.отд	Ивкин		
Н.контр	Орлова		

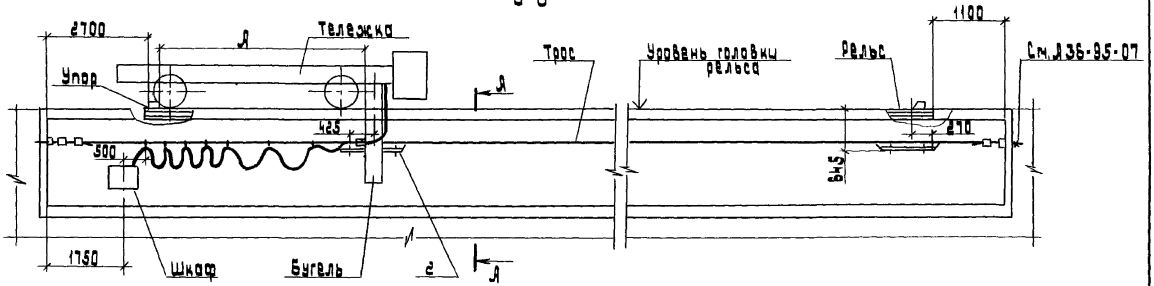
А36-95-02

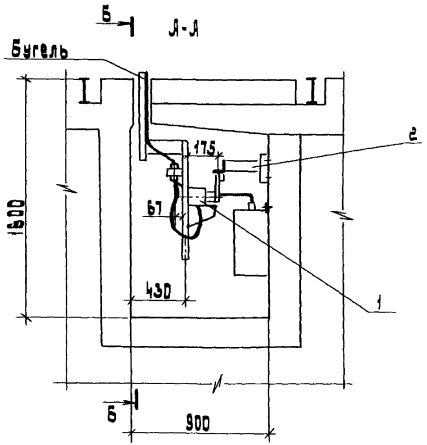
Трос
Сборочный чертеж

стадия	лист	листов
Р		

АО ВНИПИ ТЯЭП г. МОСКВА

Б-Б





Поз.	Наименование	кол.	Примечание
1	Отключающее устройство	1	Поставляется с передвижным механизмом
2	Линейка	2	А36-95-16

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом А36-95-02
2. Размер Я определяется по габаритам тележки (от упора до бугеля).

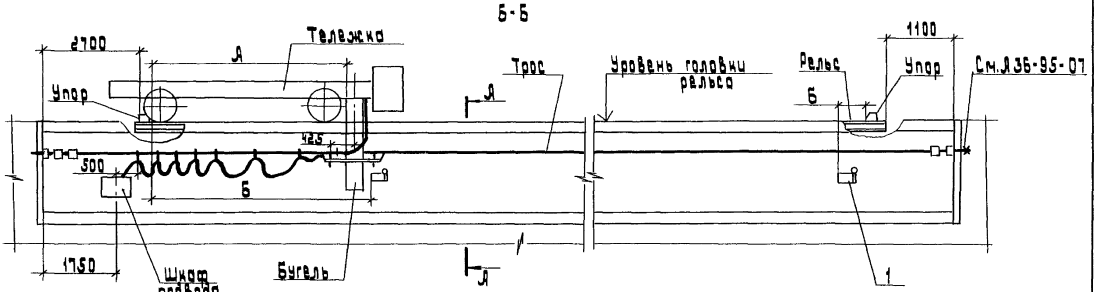
Разраб.	Кашкава		
Провер.	Кашкава		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Орлова		

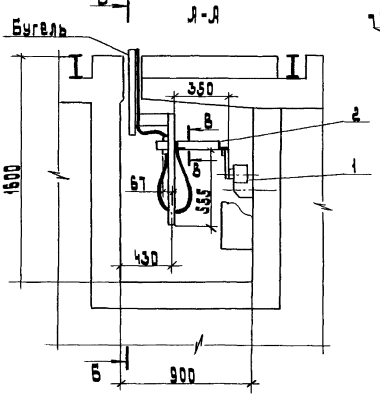
А36-95-03

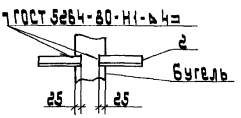
Гибкий токоподвод при управлении с тележки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

АО ВНИИПТЭП г. МОСКВА







Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отключающее устройство	2	А36-95-08
2	Линейка	1	А36-95-17

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом А36-95-02.
2. Размер А, Б определяется по габаритам тележки (см. пояснительную записку)

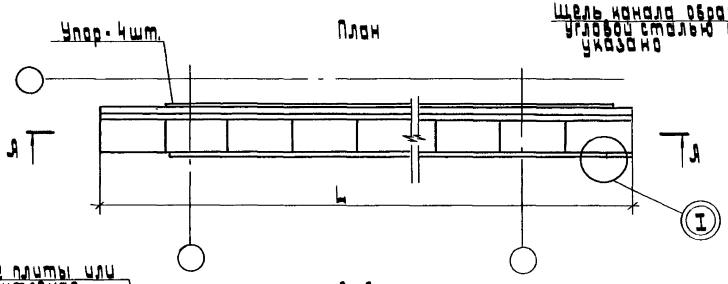
Разраб.	Машковцев		
Провер.	Машковцев		
Нач. отд.	Цвкин		
Н. контр.	Орлова		

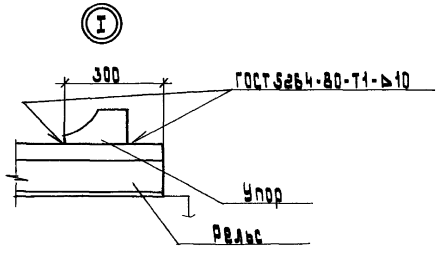
А36-95-04

Гибкий токоподвод при дистанционном управлении с тележки

стадия	лист	листов

АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА





1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом Л36-95-04 и Л36-95-06.
2. Требования к строительной части каналов см. чертеж Л36-95-24.

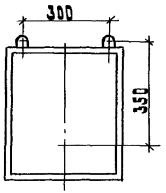
Разраб.	Крошкова		Л36-95-05
Провер.	Крошкова		Строительное задание на канал для гибкого токопровода
Нач. отд.	Ивкин		
Н. контр.	Орлова	XII.95	

стадия	лист	листов
Р		

АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА

См. чертеж А36-95-02

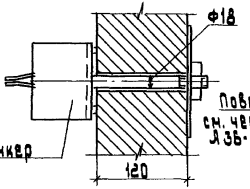
Крепление шкафа

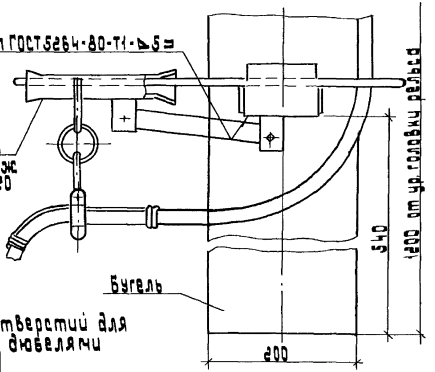


Разметка отверстий для крепления дюбелями

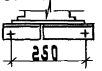


Крепление анкера

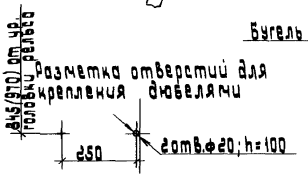




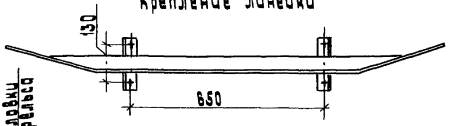
Крепление отключающего устройства



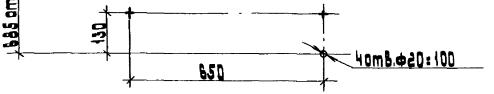
Разметка отверстий для крепления дюбелями



Крепление линейки



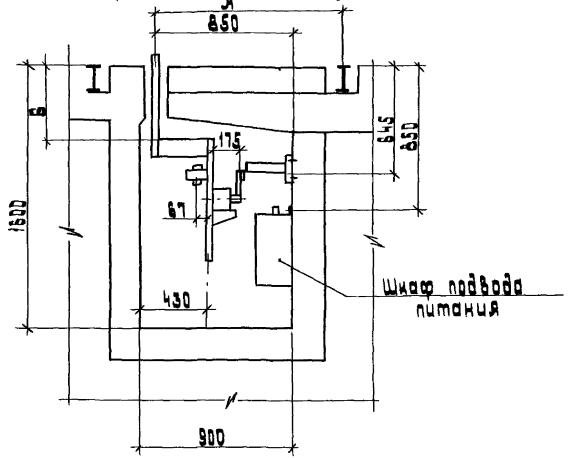
Разметка отверстий для крепления дюбелями



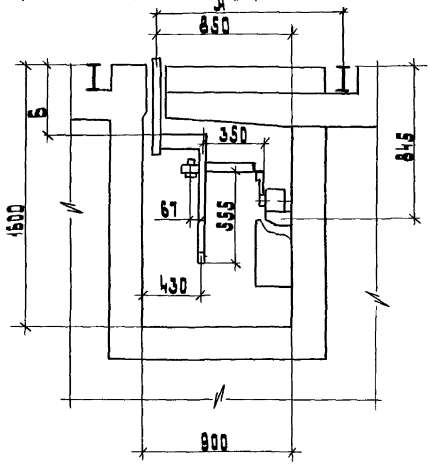
Разраб.	Машкова		А36-95-06	
Провер.	Машкова		Узлы крепления конструкций в канале	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд.	Шкин			АО ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА
Н.контр.	Орлова	XII.95		

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

Управление с тележки



При дистанционном управлении



Требования к выдаче задания на бугель см. пояснительную записку.

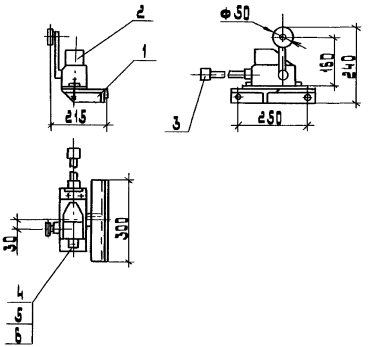
Разраб.	Машкова		
Провер.	Машкова		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Орлова		XII.98

А 36-95-07

Задание на бугель заводу-изготовителю

стадия	лист	листов
Р		1

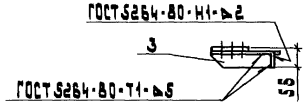
АОВНИПИ ТПЭП г.МОСКВА

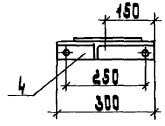


Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Кронштейн	1	А35-95-09
2	Выключатель КУТ01Я У2		
	ТУ16-526.059-75	1	
3	Гибкий ввод К1085 У3		
	ТУ36-1684-81	1	
4	Болт М10×45		
	ГОСТ 7798-70	3	
5	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	6	
6	Шайба 10		
	ГОСТ 11371-78	6	

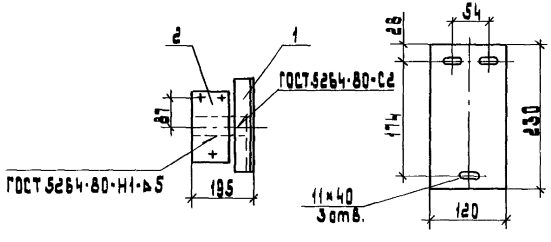
Разраб.	Пашкова		А35-95-08
Провер.	Пашкова		
Нач.отд.	Цыкин		Установка отключающего устройства в канале.
Н.контр.	Орлова		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
			АО ВНИИПИ ТЭП г. МОСКВА

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

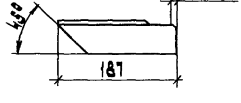




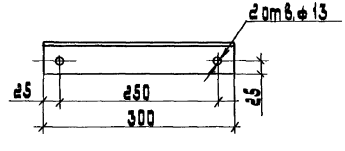
Поз. 2

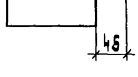


Поз. 3



Поз. 4





Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Лист S=3 ГОСТ 19903-74		
	12×300	1	
2	Лист S=5 ГОСТ 19903-74		
	120×230	1	
3	Уголок 50×50×5		
	ℓ=187	1	
4	Уголок 50×50×5		
	ℓ=300	1	

Разраб.	Машкова		
Провер.	Машкова		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Орлова		

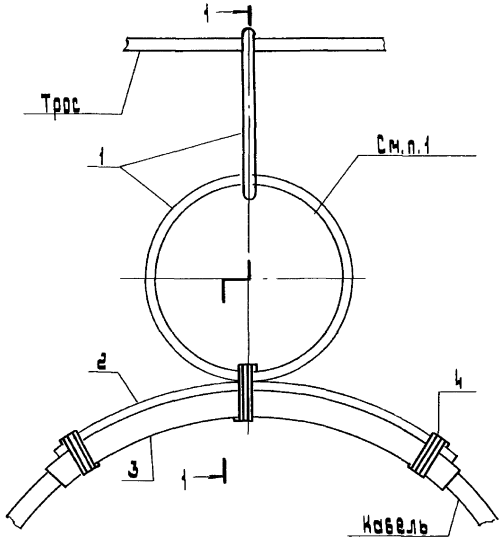
Л36-95-09

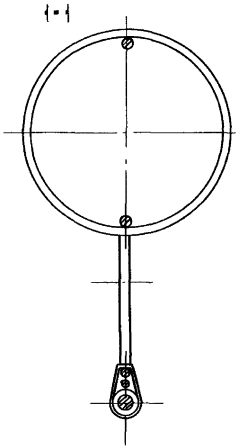
Кронштейн

стадия	лист	листов
Р		1

АО ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. МОСКВА

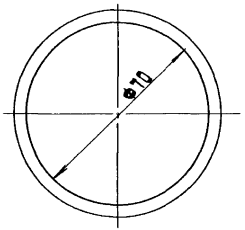
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Кольцо; Проволока ф5 мм		
	ГОСТ 3282-74 L=219 мм	2	
2	Направляющая;	1	А36-95-12
3	Трубка резиновая		
	1-3С16×3 ГОСТ 5496-78		
	0,25 м	1	
4	Проволока ф1,4		
	ГОСТ 15892-70		
	1,8 м		

Поз.1

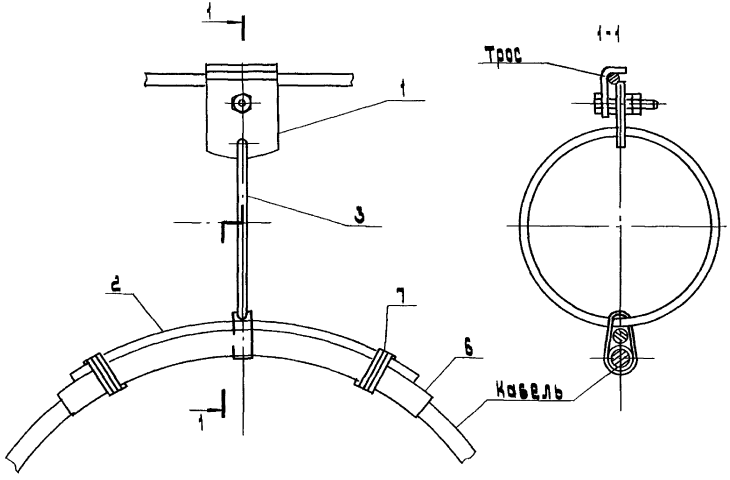


1. Сварку произвести по ГОСТ 5264-80.

Разраб.	Мошкова			А 36-95-10
Провер.	Мошкова			
Нач.отд.	Ивкин			Подвес подвижный
Н.контр.	Орлова		XII.95	

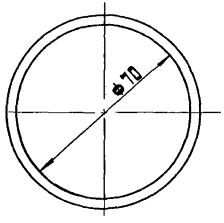
Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА



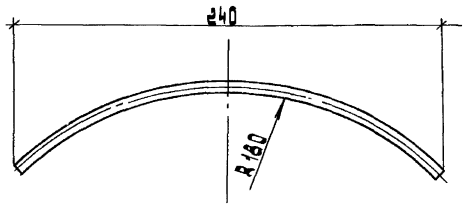
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Зажим	1	Л36-95-13
2	Направляющая	1	Л36-95-12
3	Кольцо. Проволока		
	ф5, ГОСТ 3282-74, L=219мм	1	
4	Болт ГОСТ 7798-70		
	М6×30	1	
5	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	2	
6	Трубка резиновая		
	1-30 18×3 ГОСТ 5496-78		
	0,25м	1	
7	Проволока ф1,4		
	ГОСТ 15899-70		
	1,8м		

Поз. 3



Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Разраб.	Чашкова		Л36-95-11
Провер.	Чашкова		
Нач.отд	Ивкин		Подвес неподвижный
Н.контр	Орлова	XII'95	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
			АО ВНИПИ ТЛЭП г. МОСКВА



Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач. отд.	Ивкин		
Н. контр.	Орлова		XII.95

Л 36-95-12

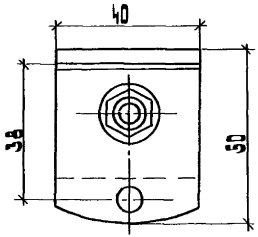
Направляющая

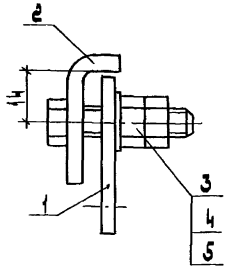
стадия	масса	масштаб
Р		1:1

лист | листов 1

Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74

АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Пластина	1	Л 36-95-14
2	Скоба	1	Л 36-95-15
3	Болт М8×35 ГОСТ 7798-70	1	
4	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	2	
5	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	1	

Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач. отд.	Ивкин		
Н. контр.	Орлова		XII.95

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

Л 36-95-13

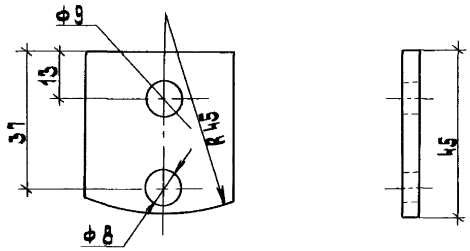
Зажим

стадия	масса	масштаб
Р		1:1

лист | листов 1

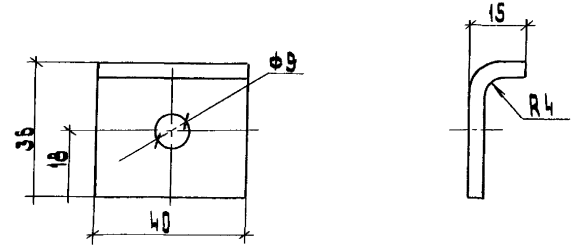
АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА

копировал: Барковская формат: А4



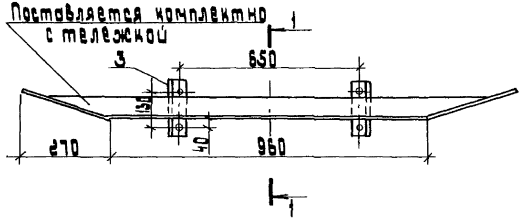
Разраб.	Машкова		А 36-95-14		
Провер.	Машкова				
Нач. отд.	Цыкин				
			Пластина	Стадия: Р	Масса:	Масштаб: 1:1
				Лист:	Листов: 1
Н. контр.	Орлова	XII.94	Полоса 4×40-В-2 ГОСТ 103-76 Ст3кпI-1 ГОСТ 535-88	АО ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА	

Копировал: Баскаковская Формат: А4

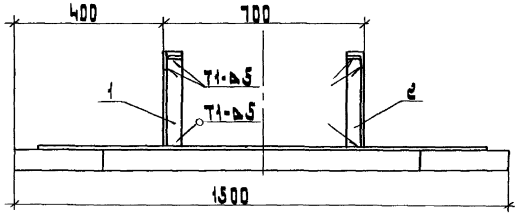


Разраб.	Машкова		А 36-95-15		
Провер.	Машкова				
Нач. отд.	Цыкин				
			Скоба	Стадия: Р	Масса:	Масштаб: 1:1
				Лист:	Листов: 1
Н. контр.	Орлова	XII.94	Полоса 4×40-В-2 ГОСТ 103-76 Ст3кпI-1 ГОСТ 535-88	АО ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА	

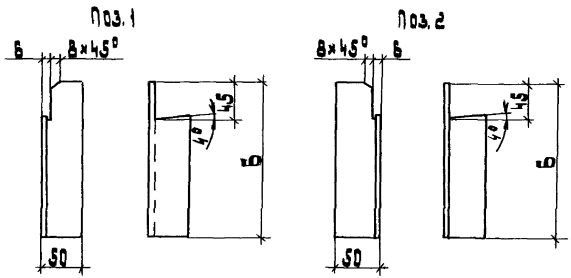
Копировал: Баскаковская Формат: А4



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	Л	Б	
Л36-95-16	390	320	11,20
-01	480	410	11,82



Поз	Наименование	Кол. на изд. -	Кол. на изд. 01	Примечание
1	Связь			
	Уголок 50×50×5			
	ГОСТ 8509-86			
	ℓ=320 мм	1		1,12 кг
	ℓ=410 мм		1	1,47 кг
2	ℓ=320 мм	1		1,12 кг
	ℓ=410 мм		1	1,47 кг
3	Уголь ник			
	Уголок 50×50×5			
	ГОСТ 8509-86			
	ℓ=180 мм	1	1	0,68



1. Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80.
2. Покрыть серой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76, IV, УХЛ.

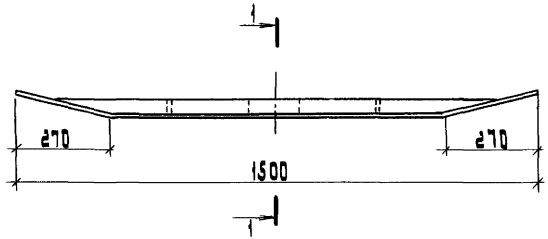
Разраб.	Мошкова		
Пров.	Мошкова		
Нач. отд.	Цикин		
Н. контр.	Орлова		

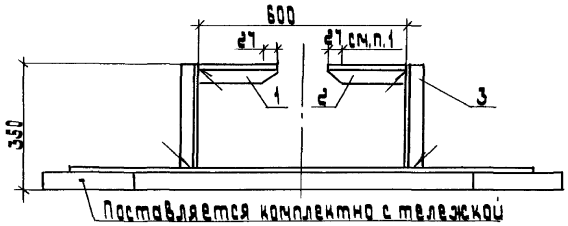
Л36-95-16

Линейка (при управлении с тележки)

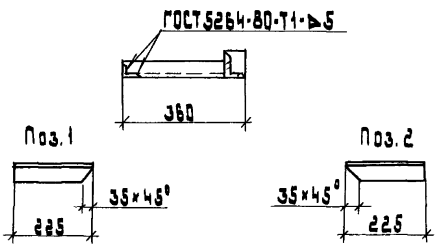
Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ВНИИПИ ТПЭП г. МОСКВА





1 – 1



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Угольник		
	Уголок 50×50×5		
	ГОСТ 8509-86		
	ℓ = 225 мм	1	0,85 кг
2	ℓ = 225 мм	1	0,85 кг
3	Полка		
	Уголок 50×50×5		
	ГОСТ 8509-86		
	ℓ = 297 мм	2	2,24 кг

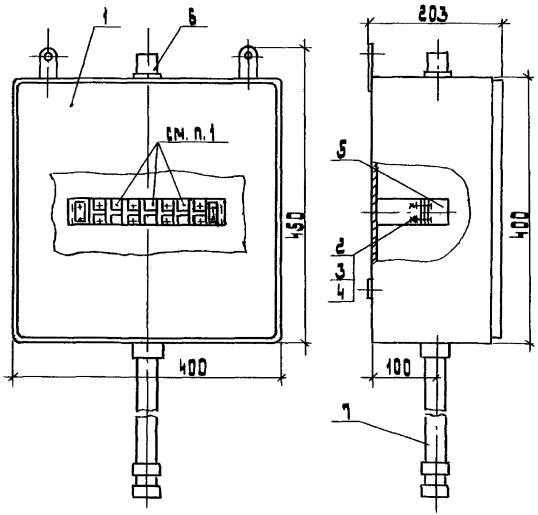
Разраб.	Машкова		
Провер.	Машкова		
Нач. отд.	Цвикин		
Н. контр.	Орлова		

Я 36-95-17

Линейка (при дистанционном управлении)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ВНИИПИ ТПЭП г. МОСКВА



Поз.	Наименование	Кол.на изд. -	Кол.на изд. 01	Обозначение документа
1	Шкаф	1		А36-95-39
2	Блок зажимов			
	ТУ16-526.108-75			
	БЗН19-253120БЖ00У2	1		
	БЗН19-293120БЖ00У2		1	
3	Патрубок У477У3			
	ТУ36-1447-82	1	1	
4	Ввод гибкий К108543			
	ТУ36-1684-81	1	1	
5	Винт М5×16			
	ГОСТ 17473-80	4	4	
6	Гайка М5 ГОСТ 5927-70	4	4	
7	Шайба 15 ГОСТ 11371-78	4	4	

Обозначение	Масса, кг
А36-95-18	12,33
- 01	12,46

1. В блоке зажимов поз.5 на трёх зажимах как показано на чертеже снять крепёж и контактные пластины.

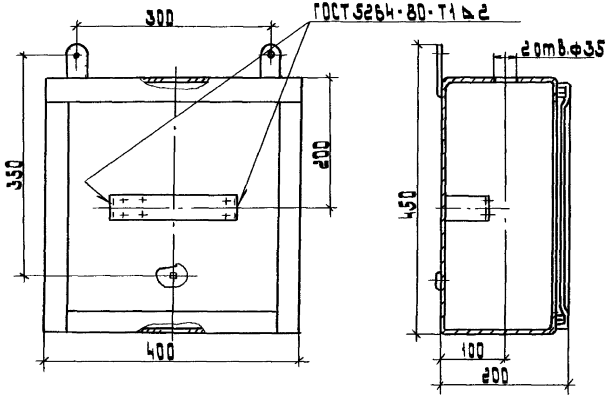
Разраб.	Машкова		
Провер.	Машкова		
Нач.отд.	Цвикин		
Н.контр.	Орлова		XII.90

А36-95-18

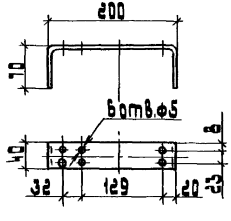
Шкаф

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. МОСКВА



Поз. 2



Поз.	Наименование	Кол	Примечание
1	Ящик протяжной		
	К654У2 ТУ36-2057-81	1	
2	Скоба		
	Сталь лист 0,3мм		
	ГОСТ 19903-74	1	0,31 кг

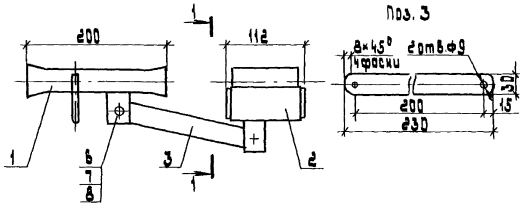
Разраб.	Чашкова		
Провер.	Чашкова		
Нач.отд.	Шакин		
Н.контр.	Орлова		

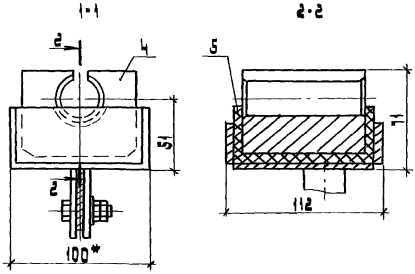
Л 36-95-19

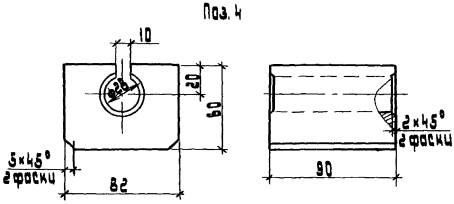
Шкаф

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА





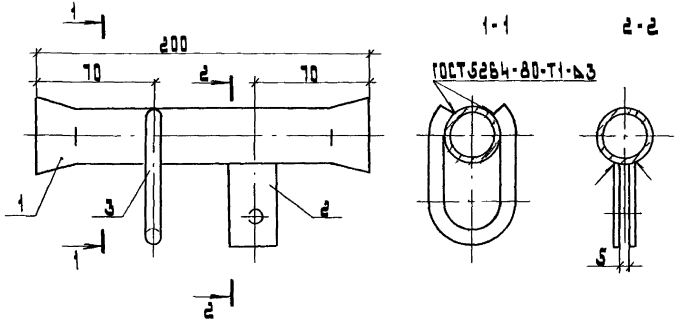


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Направляющая	1	А36-95-21
2	Коробка	1	А36-95-22
3	Планка. Полоса		
	Ст.3 ГОСТ 103-76		
	ℓ = 230 мм	1	0,21 кг
4	Вкладыш		
	Чугун С412-28		
	ГОСТ 1412-79	1	2,70 кг
5	Войлок		
	Лист ст. 6×80×190		
	ГОСТ 6308-71	1	0,04 кг
6	Болт М8×35 ГОСТ 7798-70		
7	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	4	
8	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	2	

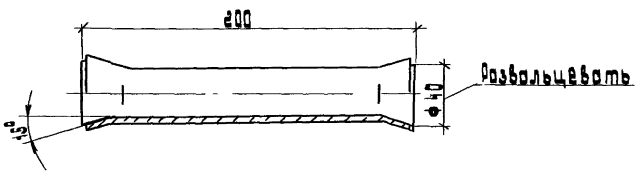
Разраб.	Мошкова			А36-95-20
Провер.	Мошкова			
Нач.отд.	Ивкин			Поводок
Н.контр.	Орлова		XII.95	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

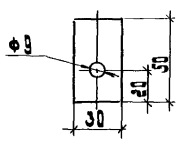
АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА



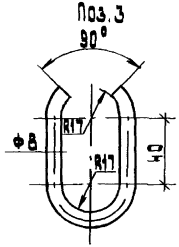
Поз. 1



Поз. 2



Поз. 3



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Труба ГОСТ 3262-75		
	25×2,8 ℓ=200 мм	1	0,43 кг
2	Ушко. Полоса ст.		
	63 мм. ГОСТ 103-76		
	4×30. ℓ=50 мм	2	0,10 кг
3	Кольцо. Ст. круг		
	ф8 ГОСТ 2590-71	1	0,07 кг

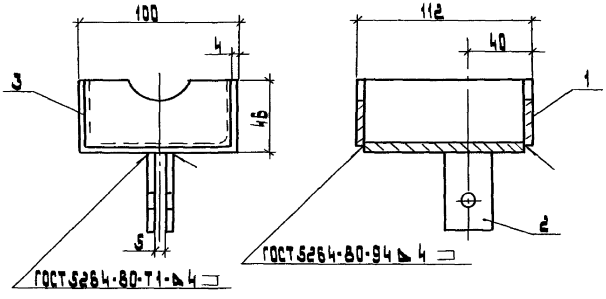
Разраб.	Машкова		
Провер.	Машкова		
Нач. отд.	Шкин		
Н. контр.	Орлова		XII.95

Л 36-95-21

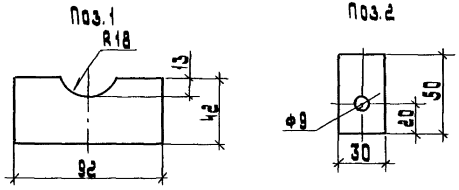
Направляющая

Стадия	Лист	Листов
Р		

АО ВНИПИ ТЯЖЭП г. МОСКВА



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пластина. Ст.		
	лист σ5. ГОСТ 19903-75		
	42×92 мм	2	0,28 кг
2	Ушко. Ст. полоса		
	4×30. ГОСТ 103-76. ℓ=50	2	0,10 кг
3	Основание		
	Ст. швеллер 10		0,87 кг
	ГОСТ 8240-72, ℓ=102 мм	1	



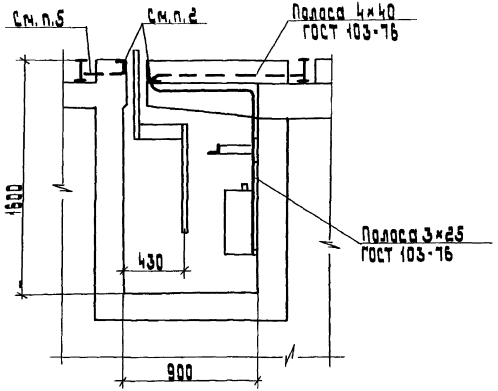
Покрыть серой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76. IV. У2

Разраб.	Машкова			А 36-95-22
Провер.	Машкова			
Нач. отд.	Ивина			
Н. контр.	Орлова		XII.95г	Коробка

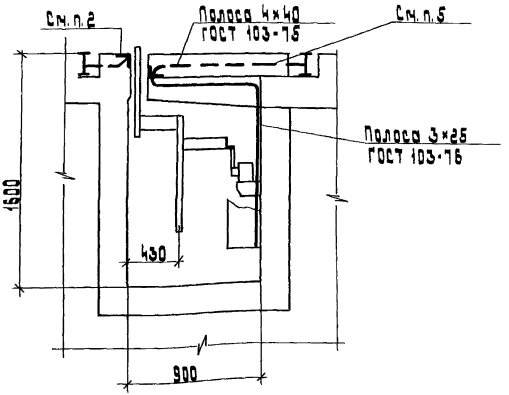
стадия	лист	листов
Р		

АО ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. МОСКВА

При управлении с тележки



При дистанционном управлении



1. Все соединения и присоединения заземляющих проводников выполнить при помощи сварки.
2. Уголки обрамляющие щель, использовать как магистраль заземления тоннеля канала, обеспечив непрерывность электрической цепи.
3. Все стальные конструкции присоединить к магистрали заземления.
4. Путевые рельсы соединить между собой перемычками по обоим концам пути и присоединить к цеховой магистрали заземления, а стыки рельсов надежно соединить (сваркой, приваркой перемычек для образования непрерывной электрической цепи.
5. Перемычки соединяющие магистраль заземления с путевыми рельсами, выполнить по торцам канала.
6. К магистрали заземления присоединить оба конца троса с помощью гибких перемычек.

Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Орлова		

Я 36-95-23

Заземление оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р		1

АО ВНИПИ ТПЭП г.МОСКВА

ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ КАНАЛОВ.

I. Требования должны быть выданы проектной строительной организацией, проектирующей каналы для гибкого токоподвода цехового напольного транспорта.

2. Нагрузка на пол цеха и рельсовый путь, где расположен канал выдается технологами-проектировщиками.

3. Привязка закладных деталей для установки линеек (при управлении с тележки) или отключающих устройств (при дистанционном управлении с поста) согласовывается с технологами, выбирающими тележку или выдающими задание на тележку, на основании скорости тележки и длины пути торможения в наиболее загруженном состоянии.

4. Канал в местах ремонта тележки перекрывается съемными плитами. Количество и размеры плит определяются размерами тележки или площадью необходимой для ее осмотра снизу.

Если канал расположен не в межрельсовом пути, то смотровая яма для ремонта и осмотра тележки снизу, задается технологами.

5. Канал напольного транспорта должны иметь гидроизоляцию, исключающую возможность попадания в них грунтовых вод.

6. Случайные воды, попавшие в каналы, должны удаляться водоотливными устройствами. Для сбора воды должны устраиваться приямки, а пол выполняться с уклоном не менее 0,2 % в их сторону.

7. Каналы могут перекрываться крышками из рифленой стали, если позволяют нагрузки на пол цеха.

8. Щель для бугеля должна быть защищена от сдвига плит при проезде безрельсового транспорта.

Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач.отд.	Цвкин		
Н.контр.	Орлова		XII.95

А 36-95-24

Требования к строительной части каналов

стадия	лист	листов
Р		

АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА

gost.e-ecolog.ru