

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.С.Смирнов А.С.СМИРНОВ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Н.И.Ивкин Н.И.ИВКИН

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ

Г.М.Можкова Г.М.МОЖКОВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 10.01.96г.
ПРИКАЗ № 1 ОТ 4.01.96г.

МОСКВА 1995

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
A36-9	Титульный лист		A36-95-I7	Линейка (при дистанционном управлении).	18
A36-95	Содержание	2			
A36-95-0ППЗ	Пояснительная записка	3	A36-95-I8	Шкаф	19
A36-95-02	Трос. Сборочный чертеж.	5	A36-95-I9	Шкаф	20
A36-95-03	Гибкий токоподвод при управлении с тележки.	6	A36-95-20	Поводок	21
A36-95-04	Гибкий токоподвод при дистанционном управлении тележкой.	7	A36-95-2I	Направляющая	22
A36-95-05	Строительное задание на канал для гибкого токоподвода.	8	A36-95-22	Коробка	23
A36-95-06	Узлы крепления конструкций в канале.	9	A36-95-23	Заземление оборудования	24
A36-95-07	Задание на бугель заводу-изготовителю тележки.	10	A36-95-24	Требования к строительной части каналов	25
A36-95-08	Установка отключающего устройства в канале.	11			
A36-95-09	Кронштейн	12			
A36-95-10	Подвес подвижный.	13			
A36-95-11	Подвес неподвижный.	14			
A36-95-12	Направляющая.	15			
A36-95-13	Зажим.	15			
A36-95-14	Пластина.	16			
A36-95-15	Скоба.	16			
A36-95-16	Линейка (при управлении с тележки.	17			

Разреш. Машкова *Машков*
 Провер. Машкова *Машков*
 Нач. отд. ЦВММ *ЦВММ*
 Н.контр. Орлова *Орлова, 11.95*

A36-95

Содержание

стадия лист листов
 Р 1 1
 АО ВНИПИ
 ТЭП
 Г.МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

В альбоме представлены:

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

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

2.2. Гибкие токопроводы разработаны для механизмов, неиспользуемых постоянно в производственном цикле 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 А36-95-07.

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.	Машкова	Иванов	
Провер.	Машкова	Иванов	
Нач. отд.	Цвкн.	Иванов	
Н. контр.	Орлова	Орлова	ХИ.95

А36-95-01 ПЗ

Пояснительная
записка

Листов		Листов
Р	1	2
АД	ВНИИ	ПИ
ТЭП		
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 КУ701АУ2.

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

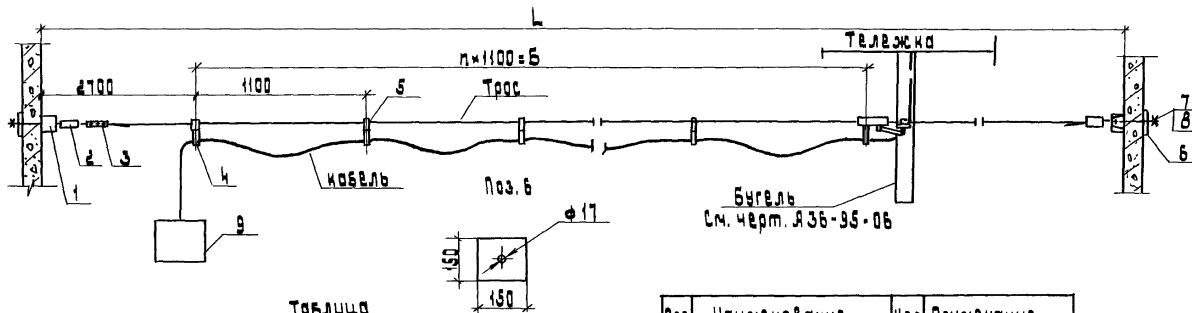
3.9. При дистанционном управлении с поста конечные выключатели располагаются в начале и конце пути и крепятся на кронштейне к стене канала. Общая для обоих выключателей отключающая линейка устанавливается на бугеле тележки.

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 КП, 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		п	Масса, кг	Кол. подве-сок
	Л, м	Б, мм			
ЯЗБ-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	25,5	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	47,5	23
-15	33	27500	25	51,0	25

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Якорь К675 УЗ ТУ 36-1445-82	2	
2	Зажим К296 УЗ ТУ 36-1445-82	2	
3	Муфта К805 УЗ ТУ 36-1445-82	1	
4	Подвес неподвижный	1	
5	Подвес подвижный	п	см. таблицу
6	Сталь 6Эмм ГОСТ 19903-74		
7	Болт М16 ГОСТ 7798-70 L=170		
8	Гайка М16 ГОСТ 5915-70		
9	Шкаф питания	1	ЯЗБ-95-18

Разработчик: Машкова Я. П.
 Проверил: Машкова Я. П.
 Нач. отд.: Цыкин

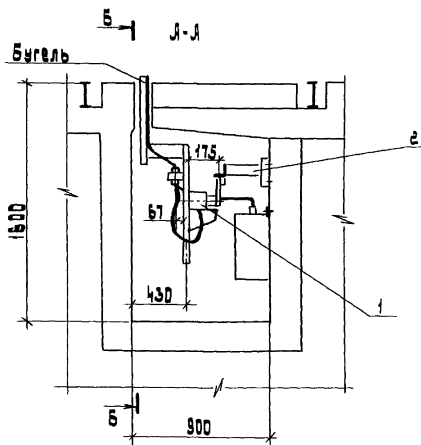
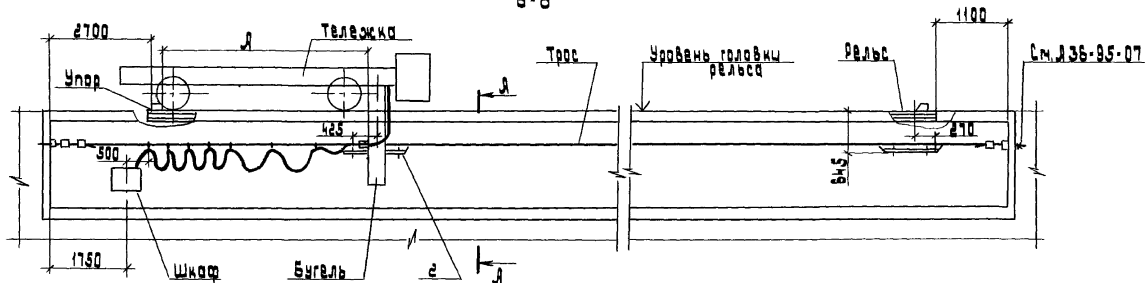
ЯЗБ-95-02

Трос
Сборочный чертеж

Лист 1 из 1
 АД ВНИИ
 ТЛЭП
 Г. МОСКВА

И.контр. Орлова Ю.И. 2009

Б-Б



Поз.	Наименование	кол.	Примечание
1	Отключающее устройство	1	поставляется с передвижным механизмом
2	Линейка	2	Л 36-95-16

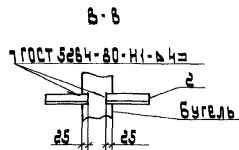
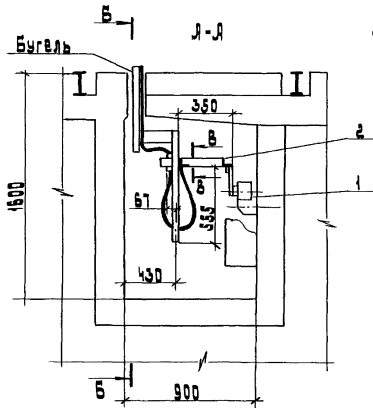
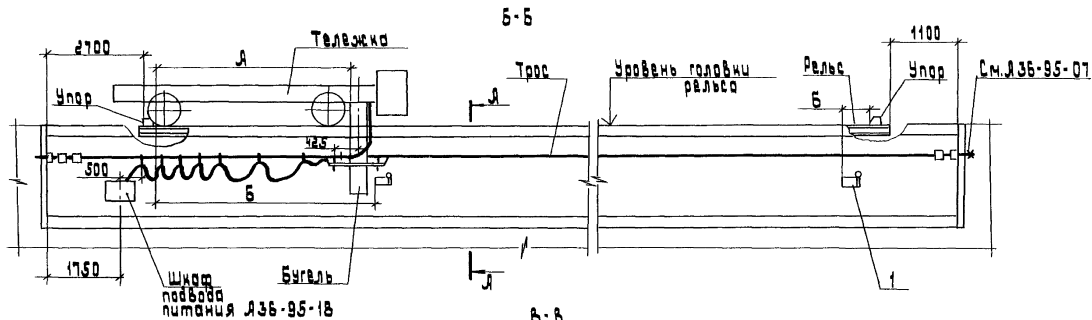
1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом Л 36-95-02
 2. Размер А определяется по габаритам тележки (от упора до бугеля).

Разраб./Машкова/Молот
 Провер./Машкова/Молот
 Нач.отд./Швкин

Л 36-95-03

Гибкий талоподвод
 при управлении
 с тележки

СМД/ИЛ/МТ/ЛС/Т
 АД ВНИПИ
 ТПЭП
 Г.МОСКВА



Поз.	Наименование	кол.	Примечание
1	Отключающее устройство	2	ЛЗБ-95-08
2	Линейка	1	ЛЗБ-95-17

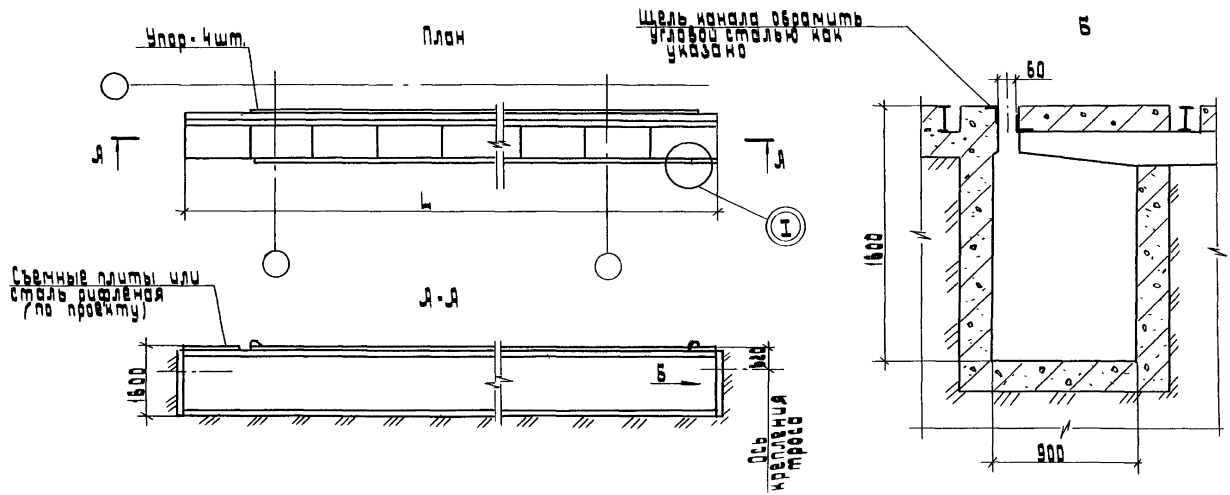
1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЛЗБ-95-02.
2. Размер А, Б определяется по габаритам тележки (см. пояснительную записку)

Разработчик: Машкова А.А.
 Проверил: Машкова А.А.
 Нач. отд.: Швыкин
 Н.контр.: Орлова О.А.

ЛЗБ-95-04

Гибкий токоподвод при дистанционном управлении с тележки

Кладовая лист / листов
 АД ВНИИ ТЭП
 г. МОСКВА



Съемные плиты или
сталь рифленая
(по проекту)

Шель канала обрешить
угловой сталью как
указано

План

Упор - 4 шт.

А-А

1600

60

900

Ось
крепления
трубы

I

300

ГОСТ 5264-80-Т1-Б10

Упор

Рельс

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.

Разработчик	Машкова И.И.
Проектировщик	Машкова И.И.
Нач. отд.	Швыкин
И.контр.	Правда

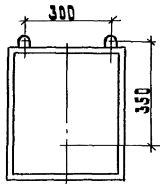
Л 36-95-05

Строительное задание
на канал для
гибкого токопровода

Стр.	Лист	Листов
2	1	1
АО ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА		

См. чертеж ЯЗБ-95-02

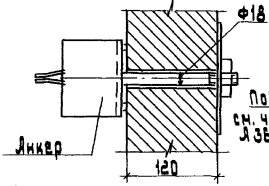
Крепление шкафа



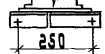
Разметка отверстий для крепления дюбелями



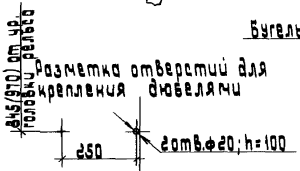
Крепление анкера



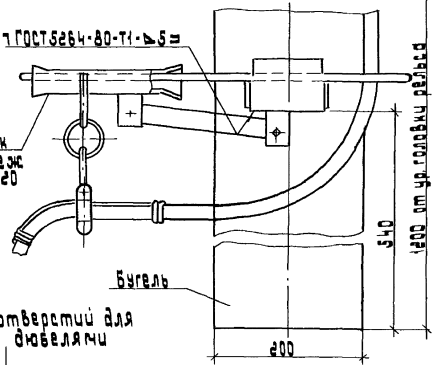
Крепление отключающего устройства



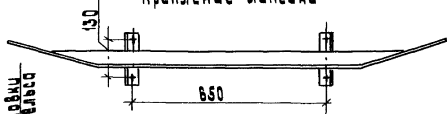
Разметка отверстий для крепления дюбелями



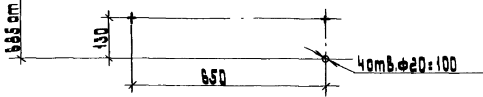
ГОСТ 5264-80-Т1-Б5



Крепление линейки



Разметка отверстий для крепления дюбелями

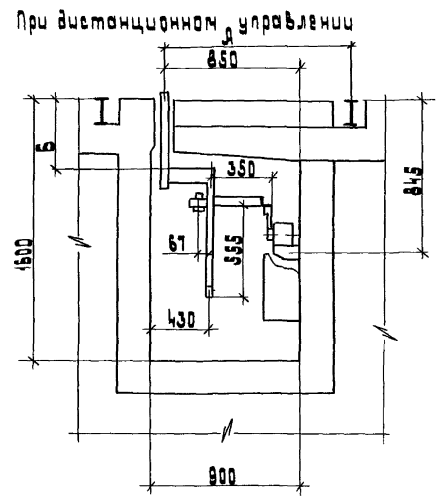
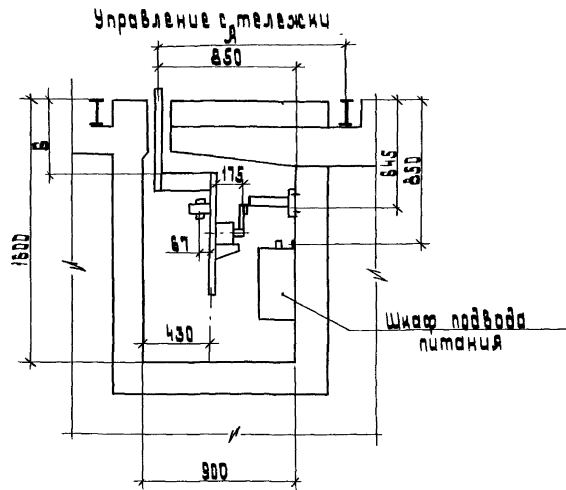


Разраб.	Машкова	Маш
Проект.	Машкова	Маш
Нач. отд.	Шкин	Шкин
Н. контр.	Орлова	Орлова

ЯЗБ-95-06

Узлы крепления конструкции в канале

Старший	Инст.	Инст.
В		
АДВНИПИ ТЛЭП Г.МОСКВА		

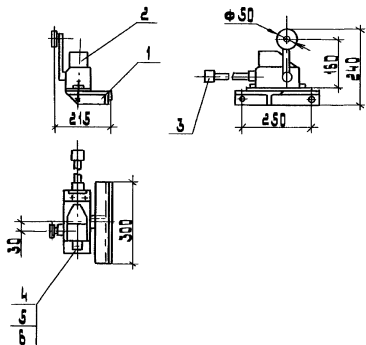


Требования к выдаче задания на бугель см. пояснительную записку.

Разработчик	Машкова	Маш
Проверил	Машкова	Маш
Нач. отд.	Чибриков	Чиб
И.контр.	Правда	Прав

Л 36-95-07	
Задание на бугель заводу-изготовителю	
Страница	Лист
1	1
АО ВНИПИ ТЛЭП г. МОСКВА	

И.контр. Правда



Поз.	Наименование	кол	Обозначение документа
1	Кронштейн	1	Л 36-95-09
2	Выключатель КУ701АУ2	1	
3	Гибкий ввод К1065У3	1	
4	Болт М10×45		
5	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	3	
6	Шайба 10	6	
	ГОСТ 11371-78	6	

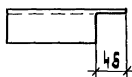
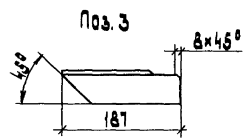
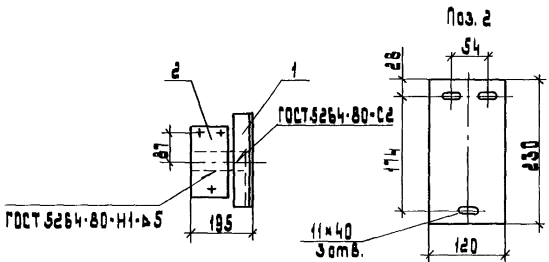
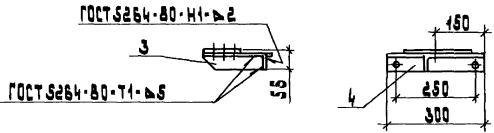
Разработчик	Машкова	Иванов
Проверен	Машкова	Иванов
Нач. отд.	Иванов	Иванов
Н. Кондратьев	Орлова	Иванов

Л 36-95-08

Установка
отключающего
устройства в канале.

К	У	Л	Ч	Л	И	С	Т	В

АО ВНИПИ
ТЭП
г. МОСКВА



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Лист S=3 ГОСТ 19903-74 12x300	1	
2	Лист S=5 ГОСТ 19903-74 120x250	1	
3	Уголок 50x50x5 L=187	1	
4	Уголок 50x50x5 L=300	1	

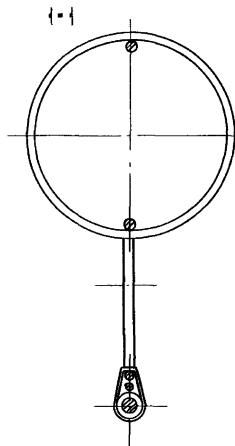
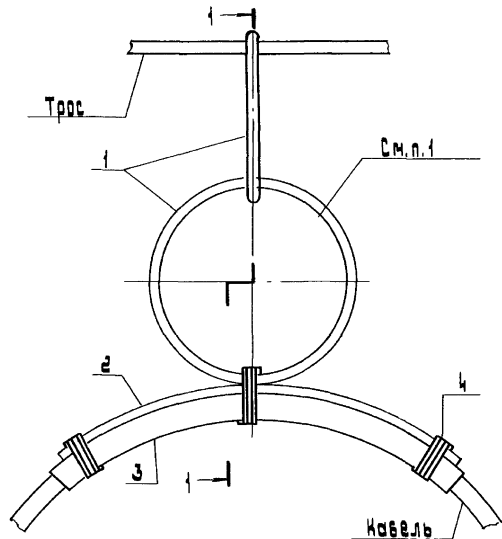
Разработчик: Машкина
 Проверил: Машкина
 Нач. отд.: Илькин
 Исполнитель: Орлова

Л 36-95-09

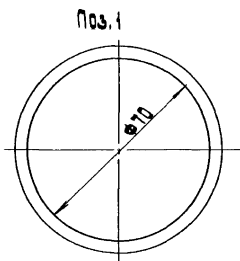
Кронштейн

Стр.	Лист	Листов
1	1	1

АО ВНИПИ
ТЭП
г. МОСКВА



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Кольцо; Проволока $\phi 5$ мм ГОСТ 3282-74 $L=219$ мм	2	
2	Направляющая;	1	А 36-95-12
3	Трубка резиновая 1-3016*3 ГОСТ 5496-78 0,25 м	1	
4	Проволока $\phi 1,4$ ГОСТ 15892-70 1,8 м		



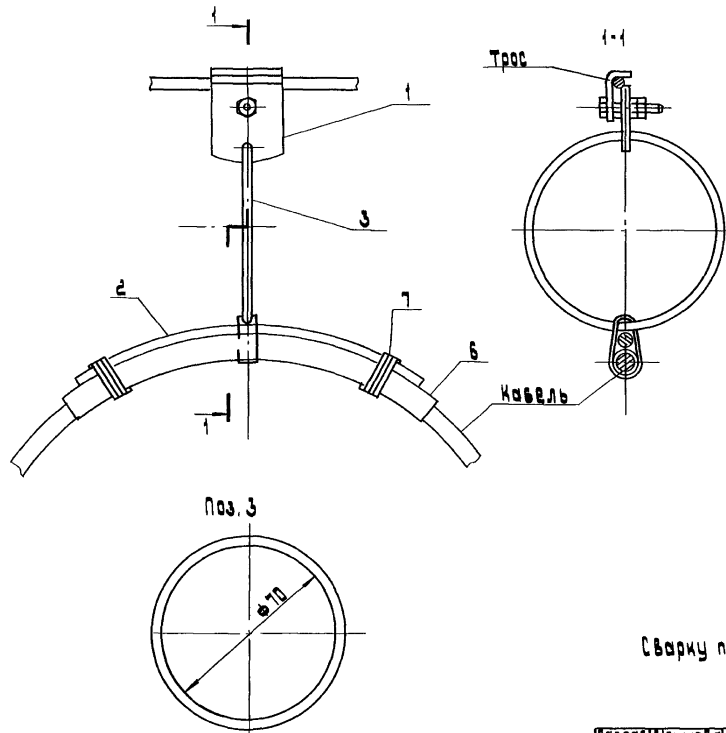
1. Сварку произвести по ГОСТ 5264-80.

Разработчик	Машкова	Машкова
Проектировщик	Машкова	Машкова
Нач. шта.	Цыкин	Цыкин
Инженер	Орлова	Орлова

А 36-95-10

Подвес
подвижный

Лист	1	Листов	1
АО ВНИПИ ТЭП г. МОСКВА			



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Зажим	1	ЛЗБ-95-13
2	Направляющая	1	ЛЗБ-95-12
3	Кольцо, проволока φ5, ГОСТ 3282-74, L=219мм	1	
4	Болт ГОСТ 7798-70 М6×30	1	
5	Гайка М6 ГОСТ 5916-70	2	
6	Трубка резиновая 1-3С 16×3 ГОСТ 3496-78 0,25м	1	
7	Проволока φ1,4 ГОСТ 15892-70 1,8м		

Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Разработчик	Машкова	Машков
Проверил	Машкова	Машков
Нач. отд.	Швыкин	Швыкин
Н.контр.	Орлова	Орлова

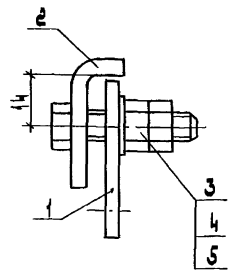
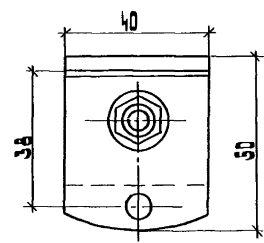
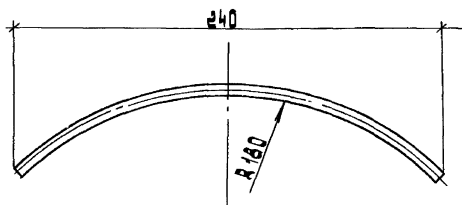
ЛЗБ-95-11

Подвес
неподвижный

Итого листов	1	Листов	1
В	1	Л	1
АДВНИПИ ТЭЭП С.МОСКВА			

копировал: Баковская

формат: А3

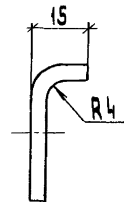
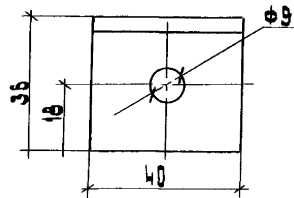
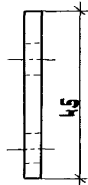
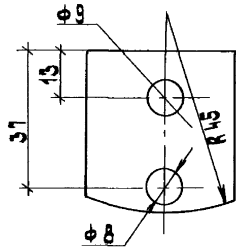


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Пластина	1	Л 36-95-14
2	Скоба	1	Л 36-95-15
3	Болт М8х36 ГОСТ 7798-70	1	
4	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	2	
5	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	1	

Разработчик: Орлова Машкова Проектировщик: Орлова Машкова Нач. отд. ЦБМН	Л 36-95-12	СТАЛЬ	МАССА	МАСШТАБ
	Направляющая	Р		1:1
		лист	листов	1
		АО ВНИПИ ТПЭП Г. МОСКВА		
Н.контр. Орлова	Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 2282-74			

Разработчик: Орлова Машкова Проектировщик: Орлова Машкова Нач. отд. ЦБМН	Л 36-95-13	СТАЛЬ	МАССА	МАСШТАБ
	Зажим	Р		1:1
		лист	листов	1
		АО ВНИПИ ТПЭП Г. МОСКВА		
Н.контр. Орлова				

исполнитель: Барковская материал: А4



Разработчик: Машкова
 Проверил: Машкова
 Нач. отд. ЦВКМН

Лист 1 из 1
Л 36-95-14

Пластина

СТАНДАРТ	МАТЕРИАЛ	КОЛИЧЕСТВО
Р		1:1
лист	листов	

Н. КОНТР. ДРЛОВА
 Дата: 11.99

Полоса 4x40-В-2 ГОСТ 103-76
 Ст 3 пп 1-1 ГОСТ 335-88

АО ВНИПИ
 ТПЭП
 г. МОСКВА

копировал: Баркавская формат: А4

Разработчик: Машкова
 Проверил: Машкова
 Нач. отд. ЦВКМН

Лист 1 из 1
Л 36-95-15

Скоба

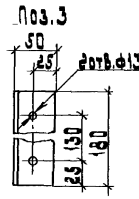
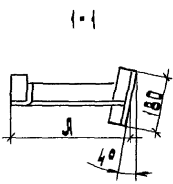
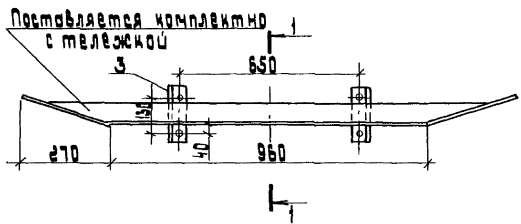
СТАНДАРТ	МАТЕРИАЛ	КОЛИЧЕСТВО
Р		1:1
лист	листов	

Н. КОНТР. ДРЛОВА
 Дата: 11.99

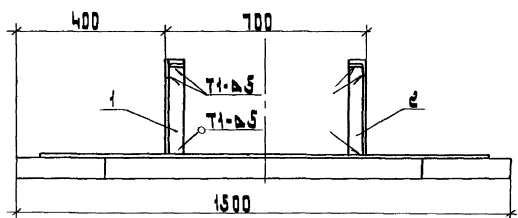
Полоса 4x40-В-2 ГОСТ 103-76
 Ст 3 пп 1-1 ГОСТ 335-88

АО ВНИПИ
 ТПЭП
 г. МОСКВА

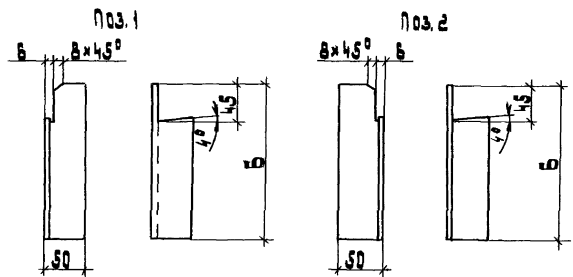
копировал: Баркавская формат: А4



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	А	Б	
Л 36-95-16	390	320	11,20
-01	480	410	11,82



Поз	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Связь Уголок 50x50x5 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	Угольник Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 L=180 мм	1	0,58



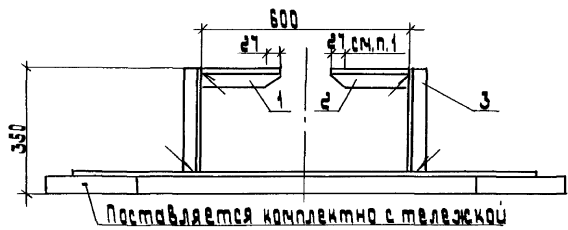
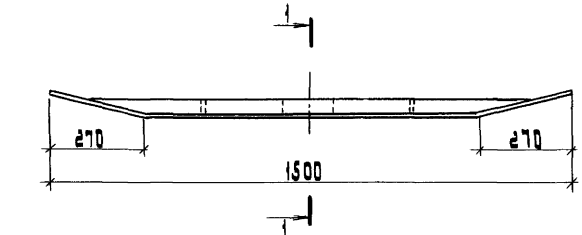
1. Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80.
2. Покрыть серой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76, IУ, У2.

Разработчик: Машкова
 Проверил: Машкова
 Начальник ЦВКИМ
 Исполнитель: Орлова

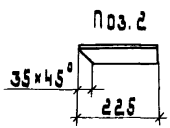
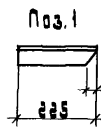
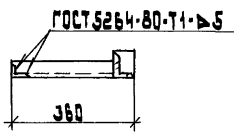
Л 36-95-16

Линейка
(при управлении с тележки)

Лист	Листов
Р	Л
АО ВНИПИ ТЭП	
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	Уголок 50×50×5	1	0,85 кг
	ℓ = 225 мм		
3	Полка		
	Уголок 50×60×5		
	ГОСТ 8509-86		
	ℓ = 297 мм	2	2,24 кг

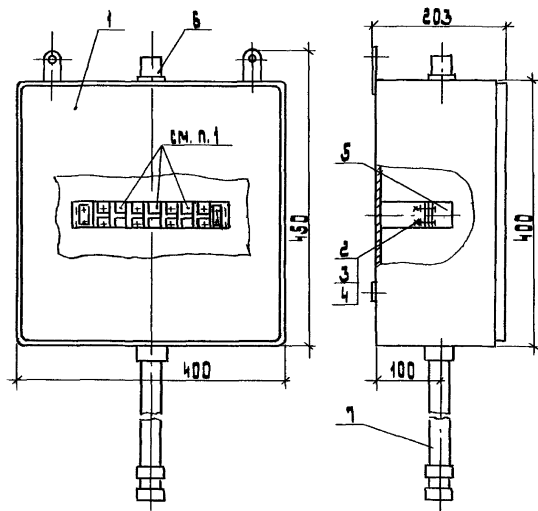
Разработчик	Машкина	Машкина
Проверено	Машкина	Машкина
Изнач. от	Сивкин	Машкина
И. КОНТРОЛЬ	Орлова	Орлова

Л 36-95-17

Линейка
(при дистанционном управлении)

Лист	1	из	1
Лист	1	из	1
Лист	1	из	1
Лист	1	из	1

АО ВНИПИ
ТЭП
г. МОСКВА



Обозначение	Масса, кг
Л 36-95-18	12,33
- 01	12,46

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

Поз.	Наименование	Кол. штук		Обозначение документа
		-	01	
1	Шкаф	1		Л36-95-39
2	Блок зажимов ТУ 16-526.108-75 БЭН 19-2931205 ЖОД 92	1		
	БЭН 19-2931208 ЖОД 92		1	
3	Потрехбок У477УЗ ТУ 36-1447-82	1	1	
4	Ввод гибкий К108543 ТУ 36-1584-81	1	1	
5	Винт М5x16 ГОСТ 17473-80	4	4	
6	Гайка М5 ГОСТ 5927-70	4	4	
7	Шайба 15 ГОСТ 11371-78	4	4	

Разработчик	Машкова	Иванова
Проверен	Машкова	Иванова
Нач. отд.	Иванкин	Иванова
Н. контр.	Орлова	Иванова

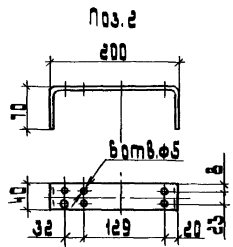
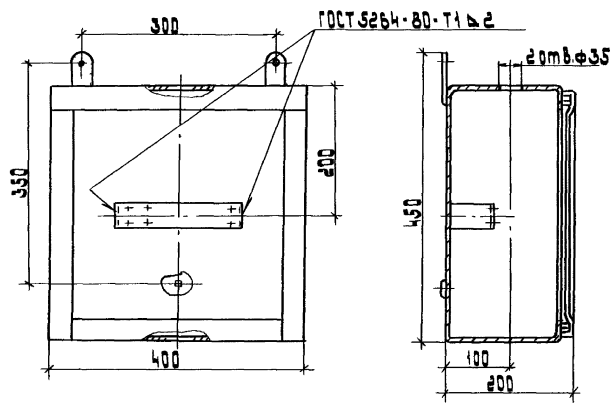
Л 36-95-18

Шкаф

Страница	Лист	Листов

АО ВНИПИ
ТЭО
г. МОСКВА

МАШКОВА ИВАНОВА ИВАНКИН



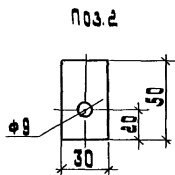
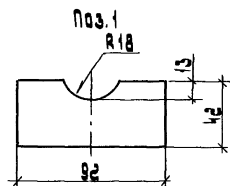
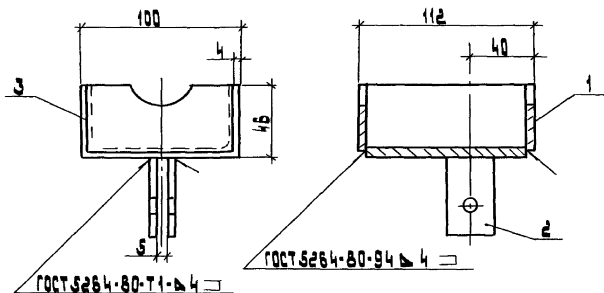
Поз.	Наименование	кол	Примечание
1	Ящик протяжной К 65442 ТУ 36-2057-81	1	
2	Скоба		
	Сталь лист 0,3 мм ГОСТ 19903-74	1	0,31 кг

РАЗРАБОТЧИКОВЫЕ
 ПОДПИСАНИЕ
 ЧЕК ОТ
 И. КОНТА ПРАВА

Я 36-95-19

Шкаф

СТАНДАРТ ЛУСТ ЛУСТОВ
 АД ВНИПИ
 ТПЗП
 Г. МОСКВА



Покрывать серой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76. IV. 92

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пластина. Ст. лист 03. ГОСТ 19903-76 42x92 мм	2	0,28 кг
2	Ушко. Ст. полоса 4x30. ГОСТ 103-76. 2=50	2	0,10 кг
3	Основание Ст. швеллер 10 ГОСТ 8240-72. 2=102 мм	1	0,87 кг

Разработчик	Машкова	Иван
Проектировщик	Машкова	Иван
Нач. ОТБ	Иван	Иван
Н. КОНТРОЛЬ	Иван	Иван

Л 36-95-22

Коробка

Стадия: лист 1 из 2
АО ВНИПИ
ТЭП
г. МОСКВА

ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ
КАНАЛОВ.

1. 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 приемки, 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.	Машкова	<i>Машкова</i>	
Проект.	Машкова	<i>Машкова</i>	
Нач. отд.	Ивкин	<i>Ивкин</i>	
Н. контр.	Орлова	<i>Орлова</i>	КВ. 95

Л 36-95-24

Требования к строительной части каналов

Стадия		Лист	Листов
Р		1	
АО ВНИПИ			
Т П Э П			
г. Москва			