

СЕРИЯ 7.501-1

КОНТАКТНАЯ СЕТЬ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ
НА ОПОРАХ КОНТАКТНОЙ СЕТИ

ВЫПУСК 11

УЗЛЫ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
НА ИЗОЛИРОВАННЫХ КОНСОЛЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СЕРИЯ 7.501-1

КОНТАКТНАЯ СЕТЬ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ
НА ОПОРАХ КОНТАКТНОЙ СЕТИ

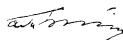
ВЫПУСК 11

УЗЛЫ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
НА ИЗОЛИРОВАННЫХ КОНСОЛЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА



А.А.Прибытков

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР



Г.Н.Брод

УТВЕРЖДЕНЫ:

ПРИКАЗОМ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ХОЗЯЙСТВА МПС ОТ 14.03.86 г. №6

Содержание альбома

7.501-1 В.л. 11

Обозначение	Наименование	Лист
	Содержание	2...4
3.00.00 ПЗ	Пояснительная записка	5...8
4.00.00 ТБ	Таблица применения канселей	9...11
5.00.00 ТБ	То же, с усиленной изоляцией	12...14
6.00.00 ТБ	Таблица применения фиксаторов	15...17
Чертежи монтажной зоны		
7.00.00	Установка изолированных канселей на железобетонных опорах	18
8.00.00	Установка фиксаторов на изолированных канселях	19
9.00.00	Промежуточные опоры	20
10.00.00	То же, с усиленной изоляцией	21
11.00.00	Промежуточные опоры с усиленной изоляцией на внутренней стороне кривой радиусом до 600 м	22
12.00.00	Схемы сопряжений анкерных участков	23
13.00.00	Схемы нейтральных вставок для электровазной тяги	24
14.00.00	То же, для моторвагонной тяги	25

Обозначение	Наименование	Лист
15.00.00	Сопряжение без секционирования и при секционировании (вид поперек пути)	26
16.00.00	Опора А без секционирования	27
17.00.00	То же, опора Б	28
18.00.00	Опора А при секционировании	29
19.00.00	То же, опора Б	30
20.00.00	Опоры А и Б с усиленной изоляцией без секционирования на прямой	31
21.00.00	То же, на внешней стороне кривой	32
22.00.00	То же, на внутренней стороне кривой	33
23.00.00	Опоры А и Б с усиленной изоляцией при секционировании на прямой	34
24.00.00	То же, на внешней стороне кривой	35
25.00.00	То же, на внутренней стороне кривой	36
26.00.00	Переходная опора при секционировании (вид поперек пути)	37
27.00.00	Средняя анкерная компенсированная подвеска с одиночным контактным проводом	38
28.00.00	То же, полукompенсированной подвески	39

7801-1 Вып. 11

Обозначение	Наименование	Лист
29.00.00	Рессорная струна	40
30.00.00	Поперечное электрическое соединение подвески сое- динителем тип ЭС-МГ'10	41
31.00.00	То же, провадом м-70	42
32.00.00	Продольное электрическое соединение цепных под- весок соединителем тип ЛЭС-МГ70	43
33.00.00	То же, провадом м-70	44
34.00.00	Подключение усиливающего провода к цепной подвеске	45,46
35.00.00	Подвеска усиливающего про- вода на стойке тип ГС-1	47
36.00.00	Схемы расположения струн в промежуточных пролетах компенсирован- ной подвески	48
37.00.00	То же, полукompенсиро- ванной подвески	49
39.00.00	Графики перемещения контактной подвески	50
40.00.00	Графики размера А при компенсированной подвеске	51
41.00.00	Графики величин выносов контактного провода от оси токоприемника	52
42.00.00	Стыковка контактных проводов зажимами	

Обозначение	Наименование	Лист
	стыковым	53
43.00.00	То же, клеммой соедини- тельной С-2	54
44.00.00	Стыковка сталежелезных несущих тросов на кли- новых зажимах	55
45.00.00	Соединение проводов сваркой взрывом	56
46.00.00	Струна звеновая	57
47.00.00	Сквозная струна рабочей ветви подвески	58
48.00.00	То же, анкеруемой ветви подвески	59
49.00.00 МЧ	Стыковка проводов	60
51.00.00 МЧ	Фиксатор троса тип Ш-1	61
52.00.00 МЧ	Фиксатор троса тип ШГ-1	62
	Изделия	
26.10.00 СБ	Коромысло	63
26.10.00	То же, спецификация	64
26.10.01	Стойка	65
26.10.02	Планка	65
35.10.00 СБ	Стойка тип ГС-1	66

7.501-1.Вып. 11

Обозначение	Наименование	Лист
35.10.00	То же, спецификация	66
35.11.00 СБ	Хомут с сегментами	67
35.11.00	То же, спецификация	67
35.10.01	Скоба	68
35.11.01	Сегмент	68
35.10.02	Скоба	69
47.00.01	Направляющая	69
51.01.00 СБ	Фиксатор тип Ф-1	70
51.01.00	То же, спецификация	70
51.02.00 СБ	Фиксатор тип Ф-2	71
51.02.00	То же, спецификация	71
51.01.02	Скоба	72
51.01.01	Шпилька	72
53.00.00 СБ	Электрический соединитель тип ЭС-МГ70	73
53.00.00	То же, спецификация	73
54.00.00 СБ	Электрический соединитель тип ПЭС-МГ70	74
54.00.00	То же, спецификация	74
55.00.00 СБ	Электрический соединитель тип ЭСУ-МГ70+А185	75
55.00.00	То же, спецификация	75
56.00.00 СБ	Электрический соединитель тип ЭСУ-М70+А185	76
56.00.00	То же, спецификация	76

Уд. л. подл. Подписано в г.ста. Издательство

Типовая проектная документация "Узлы контактной подвески переменного тока на изолированных консолях" разработана Транзелектропроектом по плану типового проектирования на 1983 год в соответствии с техническим заданием Главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС от 08.02.85 № ЦЭТ-13/4. Настоящая проектная документация является откорректированным изданием проекта "Узлы контактной подвески переменного тока на изолированных консолях" серия 3.501-37/75 (Инд.Н.966) выпуска 1973 года.

В проект вошли таблицы применения консолей и фиксаторов, схемы сопряжений анкерных участков без секционирования и при секционировании, схемы нейтральных ветвей при электровозной и моторвагонной тяге, чертежи армировок промежуточных, переходных без секционирования и при секционировании железобетонных опор изолированными консолями с нормальной и усиленной изоляцией для мест с загрязненной атмосферой на прямых и кривых участках пути, поперечных и продольных электрических соединений, средних анкерных компенсированной и полукompенсированной подвесок, рессорных ступ; указания по монтажу и регулировке компенсированной подвески; чертежи узлов стыковки проводов, подвешивания усиливающего провода и другие чертежи, необходимые для монтажа контактной сети.

В проект не вошли чертежи изолированных консолей, траверс переходных опор, шарнира для крепления фиксаторов на консолях. Все эти конструкции выполняются по чертежам альбома АКС-06-73 Люберецкого электромеханического завода треста "Транзелектромонтаж".

На промежуточных железобетонных опорах консоли крепятся на закладных деталях. На переходных опорах сопряжений анкерных участков каждая ветвь цепной подвески

подвешивается и фиксируется на отдельной консоли. Обе консоли крепятся на двух траверсах (для тяги и пяти консоли). В этом случае закладные детали на опоре не используются.

Крепление тяги на швеллерных консолях для удобства монтажа предусматривается в отверстие вместе с бузем.

Согласно Нормам технологического проектирования электрификации железных дорог (ЭНП-8) в проекте высота по контактного провода над уровнем головок рельсов принята 6500 мм. Такая высота подвески контактного провода может быть обеспечена только при условии крепления консоли на закладных деталях, установленных на железобетонных опорах в следующие отверстия: пятя для крепления тяги консоли-1 и 2, пятя для крепления стрелы консоли-8 и 9.

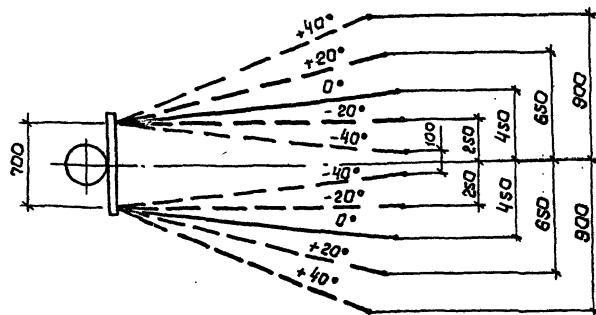
Положение консолей и фиксаторов в плане при компенсированной подвеске на промежуточных опорах регулируется по графикам чертежа 39.00.00.

Положение консолей на переходных опорах сопряжений анкерных участков компенсированной подвески регулируется в зависимости от температуры при монтаже в соответствии со схемами настоящего чертежа.

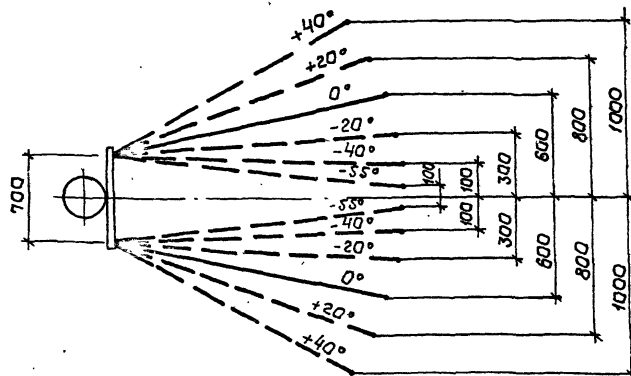
Инд.Н.966-1. Подпись и дата / Исполнитель

		7.501-1-11		3.00.00 ПЗ	
Гл. конс.	Брод	12.85	Пояснительная записка	Старая	Новая
Н. контр.	Грибкова	12.85		1	4
Нач. отд.	Гоманов	12.85			
Гл. спец.	Навагурина	12.85			
Рук. гр.	Варинова	12.85			
И.н.ж.	Пастнак		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Схемы регулировки консолей на переходных опорах в плане в зависимости от температуры при монтаже
Для районов с расчетной температурой
 $t_{max} = +40^{\circ}C$ и $t_{min} = -40^{\circ}C$



Для районов с расчетной температурой
 $t_{max} = +40^{\circ}C$ и $t_{min} = -55^{\circ}C$



Схемы составлены для подвесок со стале-медным несущим тросом.

Сопрежения анкерных участков без секционирования и при секционировании приняты трехпралетными.

При полукompенсированной подвеске на промежуточных и переходных опорах консоли в плане устанавливаются перпендикулярно оси пути.

На изолированных консолях с усиленной изоляцией в соответствии с информационным сообщением Главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС № 35-79 от 11.11.79г. для обеспечения нормируемых изоляционных расстояний 350 и 300 мм от токобедущих частей и фарфора изоляторов до заземленных конструкций консолей предусмотрена фиксация подвесных гирлянд фиксаторами троса (черт. 51.00.00 СБ и 52.00.00 СБ) в следующих местах:

на переходных опорах сопряжений при секционировании во всех случаях независимо от плана пути и габарита опор; анкеруемых ветвей подвески на сопряжениях без секционирования на внутренней стороне кривой независимо от радиуса и габарита опор; на промежуточных опорах на внутренней стороне кривой радиусом до 600 м независимо от габарита установки;

на опорах средней анкерной компенсированной подвески на внутренней стороне кривой независимо от радиуса и габарита опор.

Расстояние от несущего троса ближней к опоре ветви контактной подвески до фарфора фиксатора дальней от опоры ветви должна быть не менее 200 мм. При несоблюдении этого расстояния следует фиксатор троса удлинить.

На планах контактной сети должны быть указаны опоры, на которых необходимо выполнить фиксацию подвесных гирлянд.

В соответствии с информационным сообщением № 35-79 принята подвеска усиливающего провода и провода линии ДПР на одном кронштейне КФД или КФДС. При оснащении и согласовании Главным управлением электрификации и энергетического хозяйства МПС для двухпутных участков возможен

7.501-1-11 3.00.00 ПЗ

Лист

2

вариант подвески усиливающего провода на Г-образной подставке над тягой консоли, для однопутных участков без согласования.

В настоящем проекте даны чертежи для монтажа как компенсированной, так и полукompенсированной подвески.

Сопряжение анкерных участков полукompенсированной и компенсированной подвесок не допускается, так как высота контактного провода полукompенсированной подвески меняется при изменении температуры, что может привести (при рессорных подвесках) к падению токоприемника на переходных опорах.

Конструктивно переход компенсированной подвески в полукompенсированную и обратно следует осуществлять анкерным участком, одна половина которого работает как полукompенсированная подвеска, а другая половина, как компенсированная. Таким местом перехода является средняя анкерная

Указания по регулировке и монтажу подвесок даны в "Инструктивных указаниях по регулировке контактных подвесок", Транспорт, 1981г и в монтажных таблицах, разработанных Транзелектропроектм.

Таблица 1

Подвеска	Инд. №	
	С простыми анкерными струнами	С рессорными струнами
ПБСМ 70+МФ100 ПБСМ 95+МФ100	9902	9972

За счет дополнительной нагрузки от гололеда провода компенсированной подвески, провиснув, могут нарушить минимальный вертикальный габарит контактного провода 5750 мм. Чтобы этого не происходило, следует для гололедных районов сокращать длину пролета или повышать высоту контактного провода от головки рельсов, пользуясь таб-

лицами 2 и 3, что должно быть отражено на планах контактной сети.

Уменьшение высоты контактного провода, м, в середине пролета за счет увеличения стрел провеса несущего троса при гололеде определяется по таблице 2.

Таблица 2

Толщина стенки гололеда, мм	Длина пролета, м						
	40	45	50	55	60	65	70
5	0,04	0,05	0,06	0,08	0,07	0,09	0,10
10	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,22	0,25
15	0,18	0,22	0,26	0,31	0,35	0,41	0,47
20	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65	0,75

Уменьшение высоты подвески, м, за счет уменьшения наклона гирлянд при гололеде на консолях с усиленной изоляцией должно учитываться при монтаже по таблице 3.

Таблица 3

Толщина стенки гололеда, мм	Кривая радиусам, м							
	2000	1500	1200	1000	800	600	500	300
5	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
10	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,09	0,10	0,12
15	0,02	0,04	0,06	0,07	0,10	0,13	0,15	0,19
20	0,02	0,05	0,07	0,08	0,11	0,16	0,19	0,24

7.501-1-11 3.00.00 ПЗ

Рессорные струны на контактных подвесках перегонов и станций при скоростях движения свыше 70 км/ч монтируются в следующих местах:

На перегонах и главных путях станций на прямых, а также кривых участках пути независимо от радиуса кривой при компенсированной подвеске и на кривых радиусом 800 м и более при полукompенсированной подвеске;

на рабочих ветвях сопряжений анкерных участков всех типов при компенсированной подвеске;

на рабочих и отходящих (анкерных) ветвях сопряжений без секционирования при полукompенсированной подвеске.

При компенсированной и полукompенсированной подвесках, примерно, в средней части анкерного участка монтируются средние анкерывки (черт. 27.00.00 и 28.00.00).

При полукompенсированной подвеске в случаях, когда при крайних значениях температуры отклонение простых струн от вертикали превышает 30°, должны устанавливаться скользящие струны как на рабочих (черт. 47.00.00), так и на отходящих на анкерывку ветвях подвесок (черт. 48.00.00).

Места установки электрических соединителей, скользящих струн, средних анкерывок должны указываться в конкретных проектах в соответствии с "Правилами технического обслуживания и ремонта контактной сети электрифицированных железных дорог".

Заземление конструкций крепления контактной сети и опор выполнять по проекту "Заземление устройств контактной сети", серия 4-501-24 (Ив. № 1063).

Металлические конструкции должны изготавливаться из сталей, марка которых указана на чертежах этих конструкций.

В соответствии с указанием № 427-2/2 на вводе тапализируемых участках запрещается применение участков неоцинкованных стлг.

За расчетную температуру принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 в соответствии со СНиП 2.01.01-82.

Для монтажа сопряжений анкерных участков при секционировании (чертеж 26.00.00) использовано изобретение В. А. Бризекина и А. Ф. Махнина (авторское свидетельство № 370088).

С выпуском настоящей типовой проектной документации отменяется серия 3.501-37/75 (Ив. № 966).

Условные обозначения, принятые в проекте:

- На - высота контактного провода от уровня головки рельса;
- В - вынос контактного провода от оси такоприемника;
- Г - габарит установки апар.

Ив. № 1063
Лист 4
Ив. № 1063

Проект
Т. Канни
И. Комит
Ив. № 1063

Назначение консоли				Тип консоли при проектном габарите опор, м					
				3,1... 3,5			4,9	5,7... 5,9	
				Трубчатые консоли	Замена трубчатых консолей на швеллерные				
Переходная опора без секционирования	Прямая	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УТР-II	УР-II-5	УР-V-5n	УР-VI-5n	
			Анкеруемой	УТС-II	УС-II-5	УС-V-5n			УС-VI-5n
	Кривой радиусом, м	до 800	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УТР-IIп	УР-II-5n	УР-V-5n	УР-VI-5n
				Анкеруемой	УТС-IIп	УС-II-5n	УС-V-5n		
	Кривой радиусом, м	св. 800	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УТР-II	УР-II-5	УР-V-5n	УР-VI-5n
				Анкеруемой	УТС-II	УС-II-5	УС-V-5n		
	Кривой радиусом, м	св. 1000	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УТР-II	УР-II-5	УР-V-5n	УР-VI-5n
				Анкеруемой	УТС-II	УС-II-5	УС-V-5n		
	Кривой радиусом, м	от 1000 до 2000	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УТС-IIп	УС-II-5n	УС-V-5n	УС-VI-5n
				Анкеруемой	УТС-IIп	УС-II-5n			
	Кривой радиусом, м	от 1000 до 2000	Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Рабочей	УТС-IIп	УС-II-5n	УС-V-5n	УС-VI-5n
				Анкеруемой	УТС-IIп	УС-II-5n			
Кривой радиусом, м	св. 1000	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УТС-II	УС-II-5	УС-V-5n	УС-VI-5n	
			Анкеруемой	УТС-II					УС-II-5
Кривой радиусом, м	св. 2000	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УТС-II	УС-II-5	УС-V-5n	УС-VI-5n	
			Анкеруемой	УТС-II					УС-II-5
Кривой радиусом, м	св. 1000	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Рабочей	УТС-II	УС-II-5	УС-V-5n	УС-VI-5n	
			Анкеруемой	УТС-II					УС-II-5

опоры более 3,5 м.
 7. Во всех случаях габарит анкерной опоры не должен быть более 5,9 м.
 8. Места установки жестких тяг из уголка должны быть оборудованы на планах контактной сети.
 9. В дополнении к таблице подсосы на консолях должны устанавливаться в следующих случаях:
 на консолях, установленных в открытых, незащищенных

Гл. конст.	Брод	12.85
Н. контр.	Грибокова	12.85
Нач. отд.	Самойлов	12.85
Гл. спец.	Набогудский	12.85
Рук. гр.	Барыбаев	12.85
Инж.	Пастухов	12.85

7.501-1-11 4.00.00 ТБ

Таблица применения консолей

Страница	Лист	Листов
	2	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Инв. № подл. Подписи и дата

Назначение консоли			Тип консолей при проектном габарите опор, м					
			3,1... 3,4		3,5		4,9	5,7... 5,9
			Трубчатые и швеллерные консоли	Замена трубчатых консолей на швеллерные	Трубчатые и швеллерные консоли	Замена трубчатых консолей на швеллерные		
Промежуточная опора	Прямая		УТС-III-Y	УР-III-Y-5	УТС-III-Y	УР-III-Y-5	УР-VI-Y-5n	УР-VII-Y-5n
	внешняя сторона кривой радиусом, м	до 800	УР-II-Y-5n	УР-II-Y-5n	УР-III-Y-5n	УР-III-Y-5n	УР-VI-Y-5n	
		св. 800	УТР-II-Y	УС-II-Y-5	УТС-III-Y	УР-III-Y-5		
	внутренняя сторона кривой радиусом, м	до 1000	УС-III-Y-5n	УС-III-Y-5n	УС-III-Y-5n	УС-III-Y-5n	УС-VI-Y-5n	
св. 1000		УТС-III-Y	УС-III-Y-5	УТС-III-Y	УС-III-Y-5			
Опора средней анкеравки при компенсированной подвеске	Прямая		УС-III-Y-5	УС-III-Y-5	УС-III-Y-5	УС-III-Y-5	УС-VI-Y-5n	
	внешняя сторона кривой радиусом, м	до 800	УС-II-Y-5n	УС-II-Y-5n	УС-III-Y-5n	УС-III-Y-5n		УС-VI-Y-5n
		св. 800	УС-II-Y-5	УС-II-Y-5	УС-III-Y-5	УС-III-Y-5		
	внутренняя сторона кривой радиусом, м	до 1000	УС-III-Y-5n	УС-III-Y-5n	УС-III-Y-5n	УС-III-Y-5n		УС-VI-Y-5n
св. 1000		УС-III-Y-5	УС-III-Y-5	УС-III-Y-5	УС-III-Y-5			

1. Таблица применения консолей составлена для компенсированной и полукompенсированной подвесок переменного тока, применяемых в районах с нормативной толщиной стеньки гололеда до 20 мм и ветровым напором до 08 кН/м² (скорость ветра до 35 м/с) при повторяемости один раз в 10 лет.

2. При определении типа консолей по геометрическим размерам для различных габаритов учитен допуск на установку опор +150 мм.

3. Область применения жестких тяг дана в таблице для нормальных условий контактной подвески в одном контактном проводом при условии, что жесткая тяга должна применяться, когда растягивающее усилие в ней при самом неблагоприятном сочетании нагрузок составляет 200 н и менее.

4. Во всех случаях вызывающих дополнительное сжимающее усилие в тяге, должна проверяться возможность применения растянутых тяг, например, при нормативной скорости ветра более 35 м/с, при ненормально увеличенных пролетах на сопряжениях, при расползании пролета частично на прямую, частично на внутренней стороне кривой и других подобных случаях.

5. В дополнение к таблице жесткие тяги должны устанавливаться на консолях, расположенных в местах, подверженных абтаколебаниям

проводов и воздействиям ветра: поймах рек, насыпях высотой более 5 м от поверхности земли или от деревьев в лесистой местности, за исключением внешней стороны кривых участков пути при радиусе менее 1000 м.

6. Жесткие тяди из труб заменяются тяди жесткой из уголка (черт. №3 41,0055) в следующих случаях:

на консолях анкеруемой ветви переходных опор на внутренней стороне кривой радиусом до 600 м при габарите опор до 3,5 м;

на консолях анкеруемой ветви переходных опор на внутренней стороне кривой радиусом до 1000 м при габарите опор более 3,5 м;

на консолях переходных опор средних анкером несущего траса на внутренней стороне кривой радиусом до 100 м при габарите переходной или анкерной опоры более 3,5 м.

Изм. и табл. Подпись и дата

7.501-1-11		5.00.00 ТБ			
Ил. конс.	Брод	Таблица применения консолей с усиленной изоляцией	Статья	Лист	Листов
Ил. конт.	Трубчатая		1	3	
Ил. отв.	Гомогенная				
Ил. спец.	Наборудельная				
Ил. кр.	Вариантная				
Ил. н.	Листовой				
			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Назначение консоли				Тип консоли при проектных габарите опор, м						
				3,10...3,20	3,30	3,40	3,50	4, 90	5,70... 5,90	
Переходная опора без секционирования	Прямая	Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УР-II-У-5	УР-III-У-5	УР-VI-У-5п	УР-VII-У-5п	
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой	УС-II-У-5	УС-III-У-5	УС-VI-У-5п	УС-VII-У-5п	
		Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УР-III-У-5	УС-III-У-5	УР-VI-У-5п	УР-VII-У-5п	
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5	УС-III-У-5	УС-VI-У-5п	УС-VII-У-5п	
		Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УР-II-У-5п	УР-III-У-5п	УР-VI-У-5п	УР-VII-У-5п	
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5п	УС-III-У-5п	УС-VI-У-5п	УС-VII-У-5п	
	внешняя сторона кривой радиусом, м	до 800	Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УР-II-У-5п	УР-III-У-5п	УР-VI-У-5п	УР-VII-У-5п
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5п	УС-III-У-5п	УС-VI-У-5п	УС-VII-У-5п
		св 800	Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УР-II-У-5	УР-III-У-5	УР-VI-У-5п	УС-VII-У-5п
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5	УС-III-У-5	УС-VI-У-5п	УС-VII-У-5п
		св 800	Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УР-II-У-5	УР-III-У-5	УР-VI-У-5п	УР-VII-У-5п
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5	УС-III-У-5	УС-VI-У-5п	УС-VII-У-5п
	внутренняя сторона кривой радиусом, м	до 1000	Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УС-III-У-5п			
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой				
		св 1000	Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УС-III-У-5		УС-VI-У-5п	УС-VII-У-5п
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой				
		св 1000	Рабочая ветвь ближе к опоре		Опора А	Рабочей	УС-III-У-5			
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре		Опора Б	Анкеруемой				

7. Во всех случаях габарит анкерной опоры не должен быть более 5,9 м.
8. места установки жестких тяг из уголка должны быть габаритны на планах контактной сети.
9. в дополнение к таблице подкосои на консолях должны устанавливаться в следующих случаях:
на консолях, установленных в открытых, незащищенных от ветра местах;
при полуконтенсированной подвеске.
10. Замена трубчатых консолей на швеллерные допускается производить монтажным организациям.

Гл. конст.	Брод	12.85	7.501-1-11	5.00.00 ТБ
И.контр.	Грибкова	12.85		
Нач. отд.	Гатаманов	12.85		
Гл. спец.	Новгородская	12.85		
Рук. гр.	Варшава	12.85		
И.н.ж.	Пастухов	12.85	Таблица применения консолей с усиленной изоляцией	

Страница	Лист	Листов
	2	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Назначение консоли				Тип консоли при проектном габарите опор, м							
				3,10... 3,30		3,40		3,50		4,90	
Переходная опора при секционировании	Прямая	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УР-II-У-5		УР-IV-У-5п		УР-VI-У-5п		
			Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п		
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УР-III-У-5		УР-V-У-5п		УР-VII-У-5п		
			Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п		
	Внешняя сторона кривой радиусом, м	до	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УР-II-У-5п		УР-III-У-5п		УР-IV-У-5п	
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5п		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
		800	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УР-II-У-5п		УР-III-У-5п		УР-IV-У-5п	
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5п		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
	800	св	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УР-II-У-5		УР-III-У-5		УР-IV-У-5п	
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5		УС-V-У-5		УС-VII-У-5п	
		1000	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УР-II-У-5		УР-III-У-5		УР-IV-У-5п	
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
	Внутренняя сторона кривой радиусом, м	до	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УС-III-У-5п		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5п		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
		1000	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Рабочей	УС-III-У-5п		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5п		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
	1000	св	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Анкеруемой	УС-III-У-5		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Рабочей	УС-III-У-5		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
		1000	Рабочая ветвь ближе к опоре	Опора А	Анкеруемой	УС-III-У-5		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Опора Б	Анкеруемой	УС-III-У-5		УС-V-У-5п		УС-VII-У-5п	

Гл. конст. Брод	12.85	7.501-1-11	5.00.00 ТБ	Таблица применения консолей с усиленной изоляцией	Страницы	Листы	Листов
Н. контр. Гривкова	12.85				3		
Нач. отд. Самойлова	12.85						
Гл. спец. Воробейкин	12.85						
Рук. гр. Воробейкин	12.85						
Инж. Пастнак							

Промежуточные опоры.

Для изолированных консолей

Назначение фиксатора		Тип фиксатора при проектном габарите опор, м						
		3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7...5,9
Промежуточная опора	Прямая	Звезда к опоре	ФПУ-I		ФПУ-II	ФПУ-IV	ФПУ-V	
		Звезда от опоры	ФПУ-III			ФПУ-VI	ФПУ-VII	
	Внешняя сторона кривой	R до 400 м	ФГУ 2					
		R свыше 400 м до величин табл. 1	ФГУ					
Внутренняя сторона кривой	R до 400 м	ФПУ-III		ФПУ-V	ФПУ-VI			
	R свыше 400 м	ФПУ-IV	ФПУ-V	ФПУ-VI	ФПУ-VII			

Для изолированных консолей с усиленной изоляцией

Назначение фиксатора		Тип фиксатора при проектном габарите опор, м						
		3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7...5,9
Промежуточная опора	Прямая	Звезда к опоре	ФП-I-25			ФП-II-25	ФП-V-25	
		Звезда от опоры	ФП-II-25	ФП-III-25	ФП-IV-25	ФП-VI-25		
	Внешняя сторона кривой	R до 400 м	ФГ 2-25					
		R свыше 400 м до величин табл. 1	ФГ - 25					
Внутренняя сторона кривой	R до 400 м	ФП-II-25		ФП-V-25				
	R свыше 400 м	ФП-I-25	ФП-II-25	ФП-IV-25	ФП-V-25	ФП-VI-25		

1. Типы фиксаторов определены с учетом нормированных допусков на габарит и наклон опоры.
2. Расчетная скорость ветра должна определяться с учетом необходимых коэффициентов.

Таблица 1

Количество контактов проводов	Расчетная скорость ветра, м/с	Максимальный радиус кривой R, м, при длине пролета, м, при котором могут устанавливаться гибкие фиксаторы			
		40	50	60	70
1	до 25	900	1000	1100	1150
	30	750	800	850	900
	35	600	650	650	—
	40	500	500	550	—
	45	400	450	—	—
	50	350	350	—	—

		7.501-1-11	6.00.00 ТБ
И.контр.	Брод	12.25	Таблица применения фиксаторов
Нач.отд.	Грибкова	12.25	
Гл. спец.	Новгородова	12.25	
Рук.гр.	Варшова	12.25	
Инж.	Пастухов	12.25	
			Стр. № 1
			Лист 3
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			

Переходные опоры без секционирования

Для изолированных консолей

Для изолированных консолей с усиленной изоляцией

Назначение фиксатора		Тип фиксатора при практичном заборите опор, м						
		3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7...5,9
		Прямая	Рабочая	рабочей	ФПУ-I	ФПУ-II	ФПУ-IV	ФПУ-V
Анкеруемой	ФАН-III			ФАН-IV	ФАН-VI	ФАН-VI		
Прямая	Анкеруемая	рабочей	ФПУ-III	ФПУ-IV	ФПУ-VI	ФПУ-VII		
		Анкеруемой	ФАН-IV		ФАН-VI			
Внешняя сторона кранов	Рабочая	рабочей	ФГУ					
		Анкеруемой	ФАН-IV		ФАН-VI	ФАН-VII		
Внешняя сторона кранов	Анкеруемая	рабочей	ФГУ					
		Анкеруемой	ФАН-III	ФАН-IV	ФАН-VI	ФАН-VI		
Внутренняя сторона кранов	Рабочая	рабочей	ФПУ-III	ФПУ-V	ФПУ-VI			
		Анкеруемой	ФАН-IV	ФАН-VI	ФАН-VII			
Внутренняя сторона кранов	Анкеруемая	рабочей	ФПУ-III	ФПУ-V	ФПУ-VI			
		Анкеруемой	ФАН-III	ФАН-IV	ФАН-VI			
Ветвь контактной подвески	Рабочая	рабочей	ФПУ-II	ФПУ-III	ФПУ-V	ФПУ-VI		
		Анкеруемой	ФАН-III	ФАН-IV	ФАН-VI	ФАН-VII		
Ветвь контактной подвески	Анкеруемая	рабочей	ФПУ-II	ФПУ-III	ФПУ-V	ФПУ-VI		
		Анкеруемой	ФАН-III		ФАН-VI	ФАН-VI		

Назначение фиксатора		Тип фиксатора при практичном заборите опор, м						
		3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7...5,9
		Прямая	Рабочая	рабочей	ФПУ-I-25		ФН-II-25	ФН-V-25
Анкеруемой	ФА-II-25			ФА-III-25	ФА-V-25	ФА-VI-25		
Прямая	Анкеруемая	рабочей	ФН-II-25	ФН-III-25	ФН-V-25	ФН-VI-25		
		Анкеруемой	ФА-III-25		ФА-V-25	ФА-VI-25		
Внешняя сторона кранов	Рабочая	рабочей	ФГ-25					
		Анкеруемой	ФА-III-25		ФА-V-25			
Внешняя сторона кранов	Анкеруемая	рабочей	ФГ-25					
		Анкеруемой	ФА-II-25	ФА-III-25	ФА-V-25	ФА-VI-25		
Внутренняя сторона кранов	Рабочая	рабочей	ФН-II-25		ФН-V-25			
		Анкеруемой	ФА-III-25	ФА-V-25	ФА-VI-25			
Внутренняя сторона кранов	Анкеруемая	рабочей	ФН-II-25		ФН-V-25			
		Анкеруемой	ФА-II-25	ФА-III-25	ФА-V-25	ФА-VI-25		
Ветвь контактной подвески	Рабочая	рабочей	ФН-I-25	ФН-II-25	ФН-V-25	ФН-VI-25		
		Анкеруемой	ФА-II-25	ФА-III-25	ФА-V-25	ФА-VI-25		
Ветвь контактной подвески	Анкеруемая	рабочей	ФН-I-25	ФН-II-25	ФН-V-25	ФН-VI-25		
		Анкеруемой	ФА-II-25	ФА-III-25	ФА-V-25	ФА-VI-25		

Указание на наличие и отсутствие элементов

Гл. конст.	Бров	Варш	И.Р.	7.501-1-11	6.00.00 ТБ	Таблица применения фиксаторов	Старш	Лист	Листов
Н. конст.	Грибкова	Варш						2	
Нач. отд.	Гаманов	Варш	2.85						
Гл. спец.	Новозубов	Варш	2.85						
Рук. эк.	Варивод	Варш							
Инж.	Пастава	Варш							
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ									

Переходные аппараты при секционировании

Для изолированных консолей

Назначение фиксатора		Тип фиксатора при проектном наборе аппар, м						
		3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7...5,9
Прямая	Рабочая	Рабочей	ФЛУ-I	ФЛУ-II	ФЛУ-III	ФЛУ-IV		
		Анкеруемой	ФТУ-III	ФТУ-IV	ФТУ-V	ФТУ-VI		
Анкеруемая	Рабочая	Рабочей	ФЛУ-III	ФЛУ-IV	ФЛУ-V	ФЛУ-VI		
		Анкеруемой	ФТУ-II	ФТУ-III	ФТУ-IV	ФТУ-V		
Внешняя сторона Кривой	Рабочая	Рабочей	ФГУ					
		Анкеруемой	ФТУ-III	ФТУ-IV	ФТУ-V	ФТУ-VI		
Внутренняя сторона Кривой	Рабочая	Рабочей	ФГУ					
		Анкеруемой	ФТУ-II	ФТУ-III	ФТУ-IV	ФТУ-V		
Ветвь контактной повески ближе к опоре	Рабочая	Рабочей	ФЛУ-I	ФЛУ-II	ФЛУ-III	ФЛУ-IV		
		Анкеруемой	ФТУ-III	ФТУ-IV	ФТУ-V	ФТУ-VI		
Ветвь контактной повески ближе к опоре	Анкеруемая	Рабочей	ФЛУ-III	ФЛУ-IV	ФЛУ-V	ФЛУ-VI		
		Анкеруемой	ФТУ-II	ФТУ-III	ФТУ-IV	ФТУ-V		
Ветвь контактной повески ближе к опоре	Рабочая	Рабочей	ФЛУ-II	ФЛУ-III	ФЛУ-IV	ФЛУ-V		
		Анкеруемой	ФТУ-III	ФТУ-IV	ФТУ-V	ФТУ-VI		
Ветвь контактной повески ближе к опоре	Анкеруемая	Рабочей	ФЛУ-II	ФЛУ-III	ФЛУ-IV	ФЛУ-V		
		Анкеруемой	ФТУ-II	ФТУ-III	ФТУ-IV	ФТУ-V		

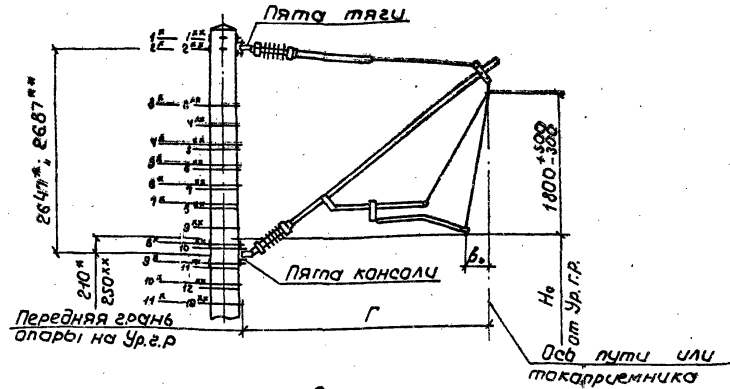
Для изолированных консолей с усиленной изоляцией

Назначение фиксатора		Тип фиксатора при проектном наборе аппар, м						
		3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7...5,9
Прямая	Рабочая	Рабочей	ФП-I-25		ФП-II-25	ФП-III-25	ФП-IV-25	
		Анкеруемой	ФТ-I-25		ФТ-II-25	ФТ-III-25	ФТ-IV-25	
Анкеруемая	Рабочая	Рабочей	ФП-II-25		ФП-III-25	ФП-IV-25	ФП-V-25	
		Анкеруемой	ФТ-I-25	ФТ-II-25		ФТ-III-25	ФТ-IV-25	ФТ-V-25
Внешняя сторона Кривой	Рабочая	Рабочей	ФГ-25					
		Анкеруемой	ФТ-II-25	ФТ-III-25	ФТ-IV-25	ФТ-V-25	ФТ-VI-25	
Внутренняя сторона Кривой	Рабочая	Рабочей	ФГ-25					
		Анкеруемой	ФТ-I-25	ФТ-II-25	ФТ-III-25	ФТ-IV-25	ФТ-V-25	
Ветвь контактной повески ближе к опоре	Рабочая	Рабочей	ФП-II-25		ФП-III-25			
		Анкеруемой	ФТ-II-25	ФТ-III-25	ФТ-IV-25	ФТ-V-25	ФТ-VI-25	
Ветвь контактной повески ближе к опоре	Анкеруемая	Рабочей	ФП-II-25		ФП-III-25			
		Анкеруемой	ФТ-I-25	ФТ-II-25	ФТ-III-25	ФТ-IV-25	ФТ-V-25	
Ветвь контактной повески ближе к опоре	Рабочая	Рабочей	ФП-I-25	ФП-II-25	ФП-III-25	ФП-IV-25	ФП-V-25	
		Анкеруемой	ФТ-II-25	ФТ-III-25	ФТ-IV-25	ФТ-V-25	ФТ-VI-25	
Ветвь контактной повески ближе к опоре	Анкеруемая	Рабочей	ФП-I-25	ФП-II-25	ФП-III-25	ФП-IV-25	ФП-V-25	
		Анкеруемой	ФТ-I-25	ФТ-II-25	ФТ-III-25	ФТ-IV-25	ФТ-V-25	

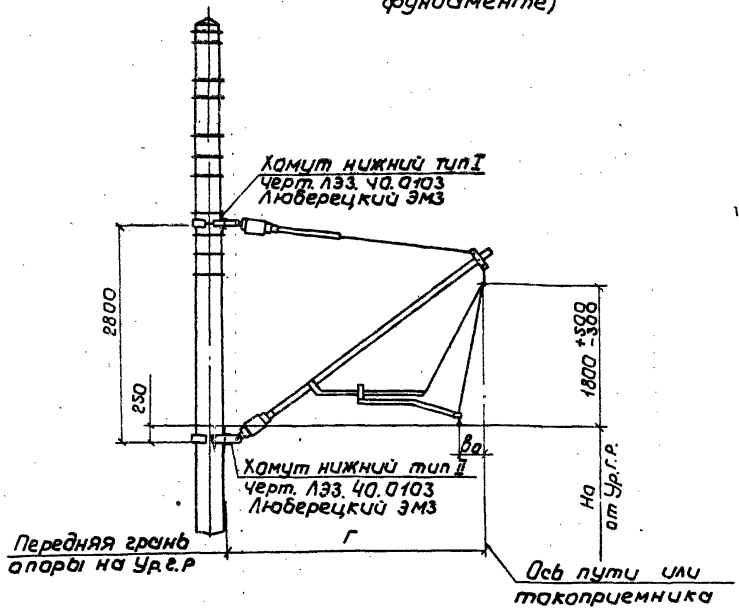
Циф. табл. Подписи и дата

	7.501-1-11	6.00.00 ТБ																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Л.КОНС</td> <td>Брод</td> <td>14.85</td> </tr> <tr> <td>И.КОНС</td> <td>Грибова</td> <td>12.85</td> </tr> <tr> <td>НОЧ.ОП.</td> <td>Гаманюков</td> <td>11.85</td> </tr> <tr> <td>П.СПЕЦ.</td> <td>Ильгаров</td> <td>11.85</td> </tr> <tr> <td>Р.УЗ.АР.</td> <td>Варшавца</td> <td></td> </tr> <tr> <td>С.И.Ж.</td> <td>Пастнак</td> <td></td> </tr> </table>	Л.КОНС	Брод	14.85	И.КОНС	Грибова	12.85	НОЧ.ОП.	Гаманюков	11.85	П.СПЕЦ.	Ильгаров	11.85	Р.УЗ.АР.	Варшавца		С.И.Ж.	Пастнак		Таблица применения фиксаторов	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Статья</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> </tr> </table> ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	Статья	Лист	Листов		3	
Л.КОНС	Брод	14.85																								
И.КОНС	Грибова	12.85																								
НОЧ.ОП.	Гаманюков	11.85																								
П.СПЕЦ.	Ильгаров	11.85																								
Р.УЗ.АР.	Варшавца																									
С.И.Ж.	Пастнак																									
Статья	Лист	Листов																								
	3																									

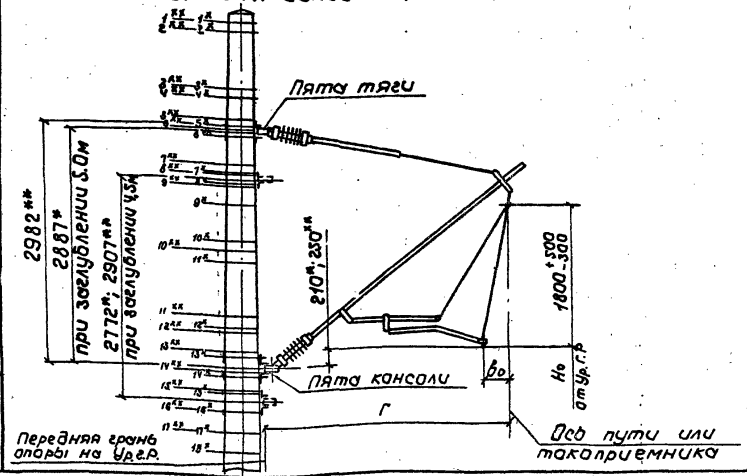
Опора высотой 9,6 м
(Стойка длиной 13,6 м при установке непосредственно в грунт при заглублении 4,5 м от уровня головки рельса или стойка длиной 10,8 м в стаканном фундаменте)



Опора высотой 12,4 м
(Стойка длиной 13,6 м в стаканном фундаменте)



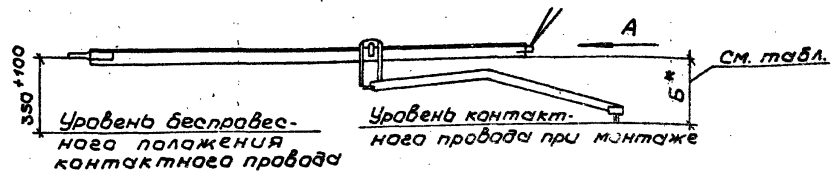
Опора высотой 11,6 м
(Стойка длиной 15,6 м при установке непосредственно в грунт при заглублении 4,5 м от уровня головки рельса)



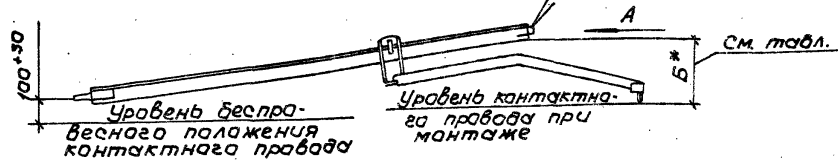
1. Установка консолей условно дана для промежуточных опор на прямых участках пути. На внешней и внутренней стороне кривых установка консолей производится аналогично.
2. * Размеры для опор по проекту Гипропротрансстрой инв. № 1089, серия 3, 501-105, выпуск 1 (опора 26 м), объект 3138 (опора 13,6 м)
- ** Размеры для опор по проекту Гипропротрансстрой серия 3, 501-1-138.

		7.501-1-11		7.00.00 МЧ	
Гл. конст.	Брод	Установка узловых консолей на железобетонных опорах		Стдия	Лист
Н.контр.	Грибкова				1
Нач. отд.	Гаманов			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Гл. спец.	Люберецкий				
Рук. гр.	Варивода	Монтажный чертёж			
Инж.	Пастнак				

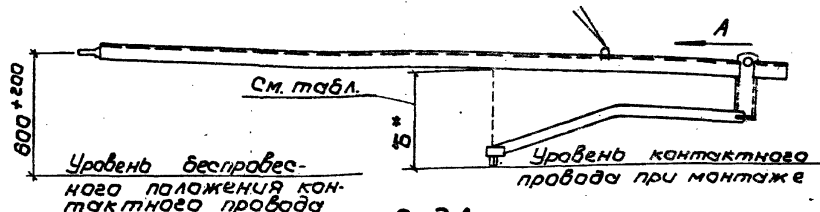
Фиксатор типа ФЛУ (ФЛ-25)
 Прямая и кривая радиусом свыше 2000м



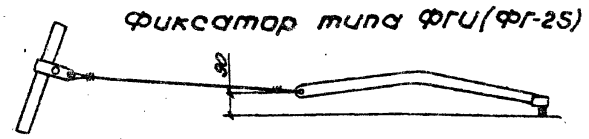
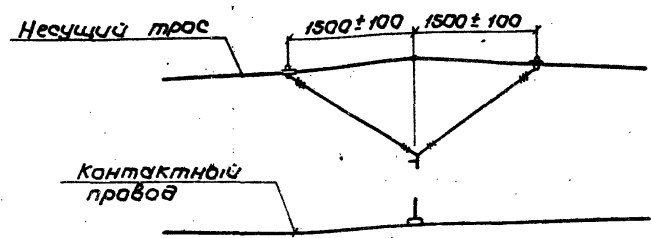
Кривая радиусом до 2000 м



Фиксатор типа ФЛУ, ФЛУ 2 (ФЛ-25, ФЛ2-25)



Вид А



Фиксатор типа ФЛУ (ФЛ-25)

Тип фикса-тора	Тип подвески	Место установки	Б*, мм
ФЛУ (ФЛ-25)	Полукомпенсированная	Прямая и кривая R свыше 2000 м	(350+Δh) + 50
		Кривая R до 2000 м	(300+Δh) + 50
ФЛУ (ФЛ-25)	Компенсированная	Прямая и кривая R свыше 2000 м	350 + 50
		Кривая R до 2000 м	300 + 50
ФЛУ (ФЛ-25)	Полукомпенсированная	Прямая и кривая R свыше 2000 м	(450+Δh) + 50
		Кривая R до 2000 м	(400+Δh) + 50
ФЛУ (ФЛ-25)	Компенсированная	Прямая и кривая R свыше 2000 м	450 + 50
		Кривая R до 2000 м	400 + 50
ФЛУ 2 (ФЛ2-25)	Полукомпенсированная	Кривая R до 400 м	(400+Δh) + 50
			Компенсированная

* В ветровых местах и при скоростях движения поездов свыше 120 км/ч указанные расстояния увеличить на 50 мм.

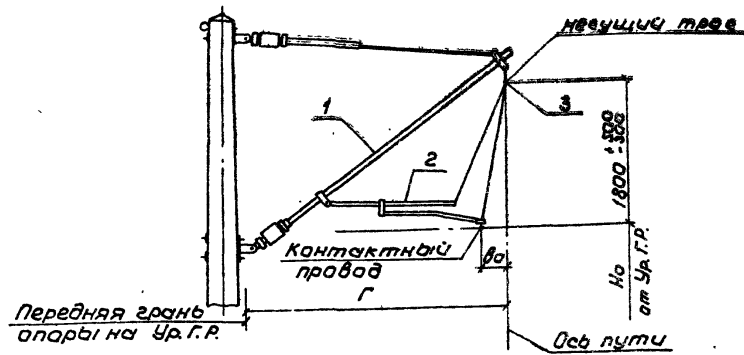
1. В эксплуатации полукompенсированной подвески при проверке размера Б возможны следующие допуски: при минимальной температуре + 100 мм, при максимальной температуре ± 50 мм.

2. Δh - изменение уровня контактного провода у опоры (см. монтажные таблицы)

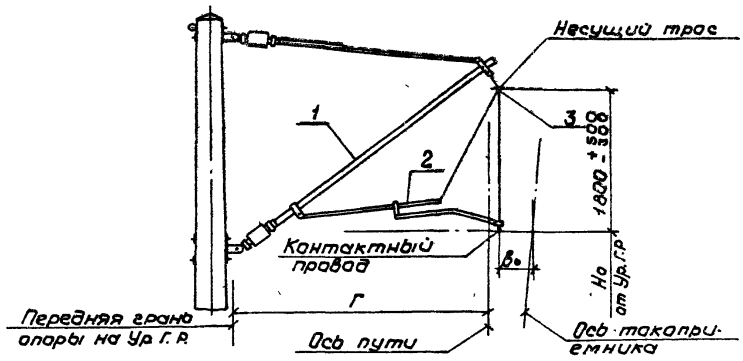
		7.501-1-11		8.00.00. МЧ	
Гл. конст.	Брод	14.85	Установка фиксаторов на изолированных контактах	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова	Варл			
Нач. отд.	Гоманов	12.85			
Гл. спец.	Новиковский	12.35			
Рук. гр.	Воробей				
Инж.	Постнов		Монтажный чертеж		
				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

Лист 1 из 1. Удостоверенный 15.08.2011

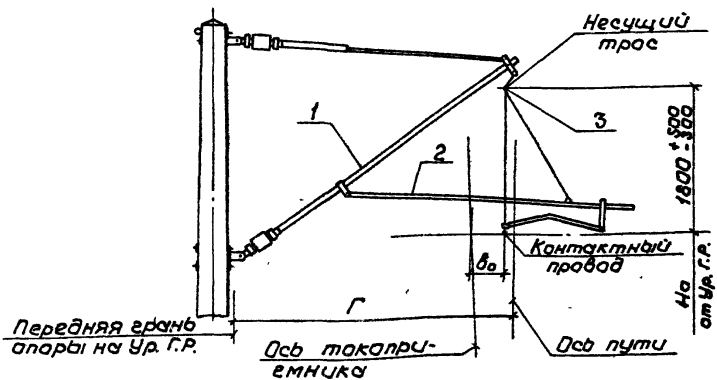
На прямой



На внешней стороне кривой



На внутренней стороне кривой



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	АКС-06-73	Консоль	1	Люберский ЗМЗ
2**	7.501-1-вып.5	Фиксатор	1	
3	БРЯ. 889.000	Седло одностороннее под пестик	1	Челябинский ЗРЗ

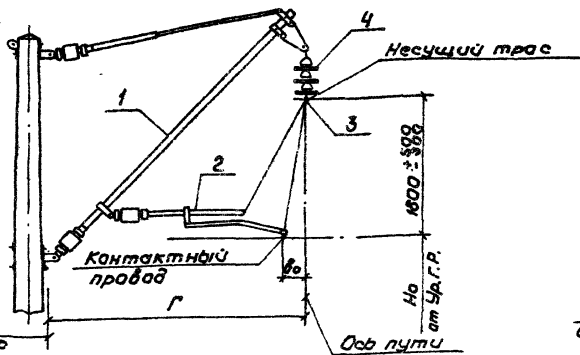
* Тип консолей устанавливается по таблице применения консолей, черт. 4.00.00 ТБ.
 ** Тип фиксаторов устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 ТБ.

Установочные размеры фиксаторов определяются по черт. 8.00.00 МЧ.

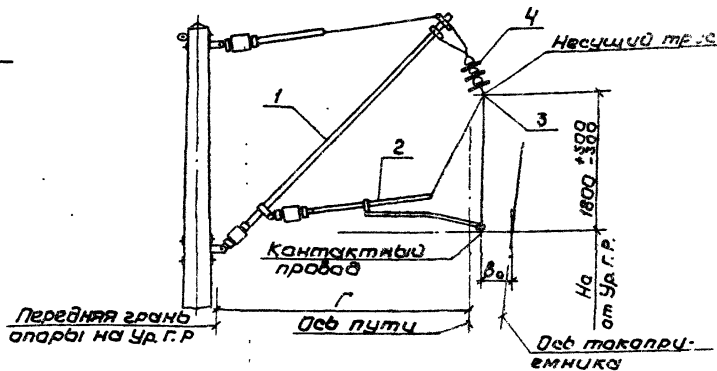
Иск. и подл. Поделкин и Фролов. Восток. Урал. М.

		7.501-1-11		9.00.00 МЧ			
Гл. конст.	Брод	Черт.	2.23	Промежуточные аппар.	Стальной лист	Листов	
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Гамзатов		12.85		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Иванович		18.95		Монтажный чертёж		
Рык. в.р.	Варивода						
Инж.	Пастнов						

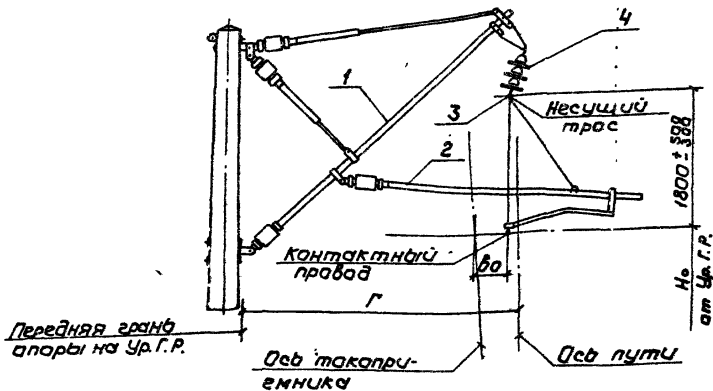
На прямой



На внешней стороне кривой



На внутренней стороне кривой, радиусом более 600м.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1 ^я	ЛКС-06-73	Консоль	1	Лидерок-КЛС ЗМС
2 ^я	7.501-1 Вып.5	Фиксатор	1	Целядун-акон ЗРС
3	БРЯ.889.000	Седло одианное под пестик	1	
4		Изолятор ПС-70 д ГОСТ 6490-83Е	3	

* Тип консолей устанавливается по таблице применения консолей, черт. 5.00.00 ТБ.
 ** Тип фиксаторов устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 ТБ.

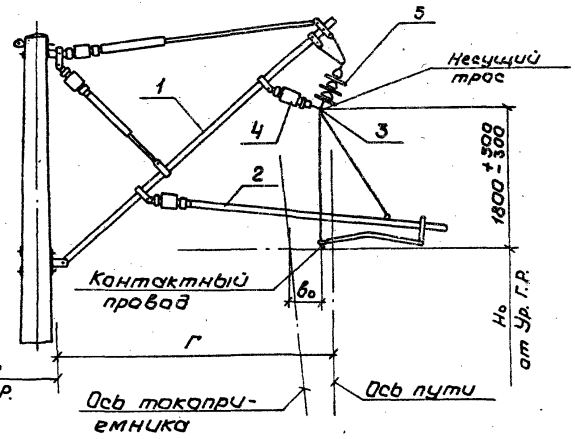
Установочные размеры фиксаторов определяются по чертежу 8.00.00 МЧ.

		7.501-1-11		10.00.00 МЧ!		
Ул.конст.	Брод	12.85	Промежуточные аппараты с усиленной изоляцией	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова	12.85				
Нач.ата.	Патоманов	12.85				
Гл.сл.ч.	Наволадский	12.85				
Рук.гр.	Варивада	12.85				
ЦНЖ	Лосманов		Монтажный чертеж	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Шкала 1:1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	ЛКС-06-73	Консоля	1	Люберецкий ЗМЗ
2**	7.501-1 в.м.5	Фиксатор	1	
3	БРЯ. 889. 000	Седло одинарное под пестик	1	Челябинский ЗРЗ
4	51.00.00	Фиксатор троса тип Ш-1	1	
5		Изолятор ПС-70 Д ГОСТ 6490-83Е	3	

* Тип консолей устанавливается по таблице применения консолей, черт. 5.00.00 ТБ.
 ** Тип фиксаторов устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 ТБ.



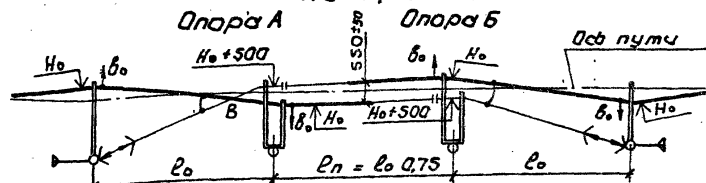
1. Аналогично выполняется фиксация гирлянды на опорах средней анкерной компенсационной подвески, расположенных на внутренней стороне кривой независимо от радиуса и габарита установки опор.
 2. Установочные размеры фиксаторов определяются по черт. 8.00.00 МЧ

Шиф. и подл. Подпись и дата. Взам.инв.№

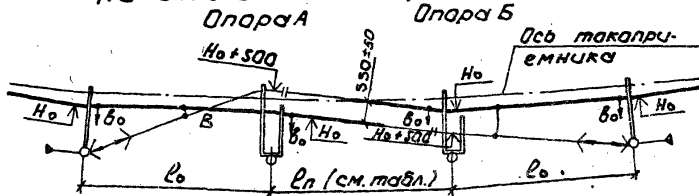
		7.501-1-11 11.00.00 МЧ	
Гл. конст.	Брод		
Н. контр.	Грибкова	Верх.	
Нач. отд.	Гаманов	12.85	
Гл. спец.	Наволадский	11.85	
Рук. гр.	Васильев	Варш.	
Инж.	Пастнак	Вильнюс	
		Промежуточные опоры с усиленной изоляцией на внутренней стороне кривой радиусом до 600м	Стадия Лист Листов
		Монтажный чертёж	1
			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

При секционировании

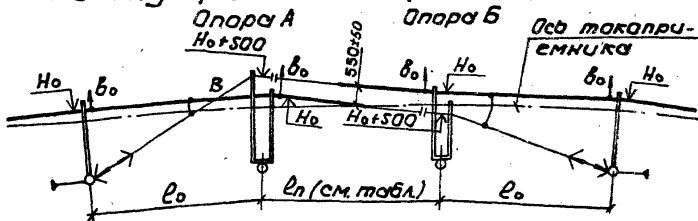
На прямой



На внешней стороне кривой



На внутренней стороне кривой

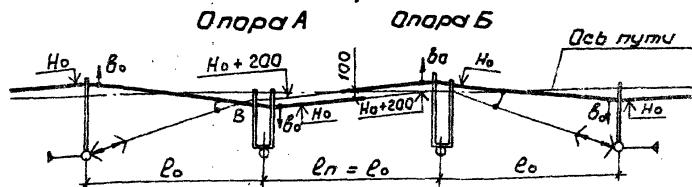


Радиус кривой, м	св. 1500	1500... 1001	1000... 500
Длина пролета, м	$0.75 l_0$	$0.80 l_0$	$0.85 l_0$

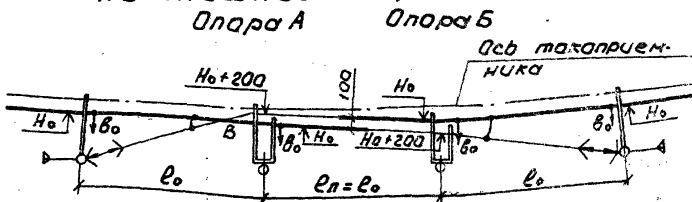
- За нулевую отметку принят уровень головки рельса (ур. г.р.).
 - Расстояние между несущими тросами в точке В (опора А) должно быть не менее 50 мм.
- l_0 - длина промежуточного пролета;
 l_n - длина переходного пролета.

Без секционирования

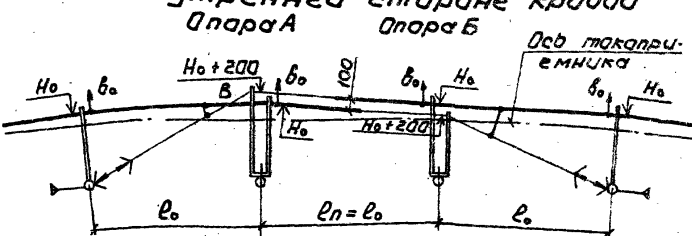
На прямой



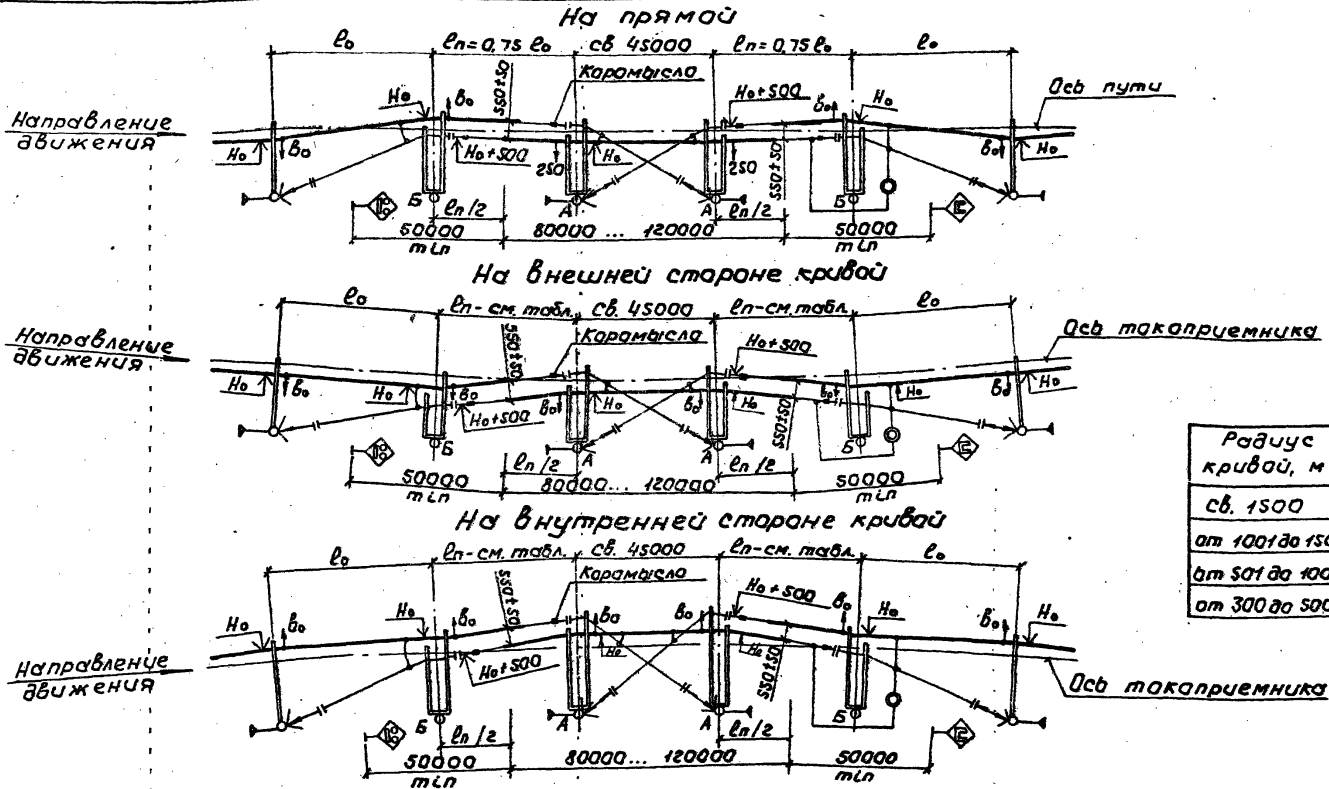
На внешней стороне кривой



На внутренней стороне кривой



Гл. конст.	Брод	С.Б.Б.	42.85	7.501-1-11	12.00.00 МЧ	Схема соединения анкерных участков Монтажный чертёж	Страниц	Лист	Листов
Н.контр.	Гришкова	В.А.Р.						1	
Нач. отд.	Гаманов	В.А.Р.	12.85						
Гл. спец.	Наборщик	М.М.Т.	12.85						
Рук. зр.	Варшава	В.А.Р.							
Инж.	Лютнава	В.А.Р.				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			



Радиус кривой, м	Длина прелета l_n , м
св. 1500	$0,75 l_0$
от 1001 до 1500	$0,80 l_0$
от 501 до 1000	$0,85 l_0$
от 300 до 500	$0,90 l_0$

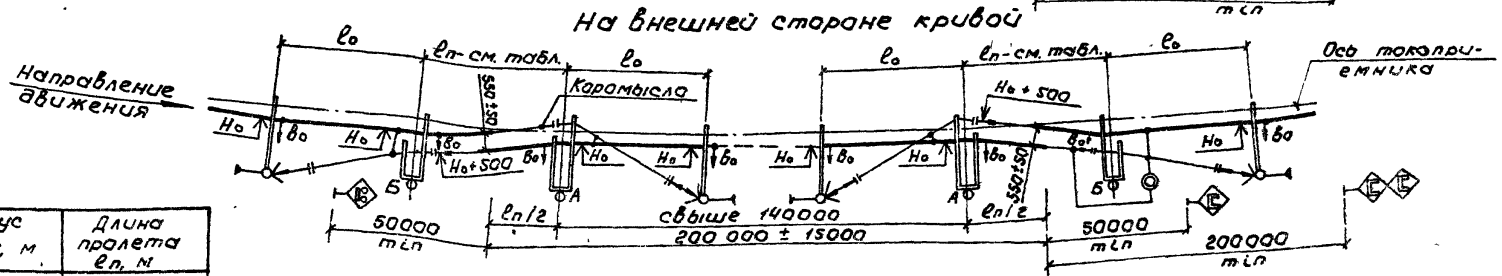
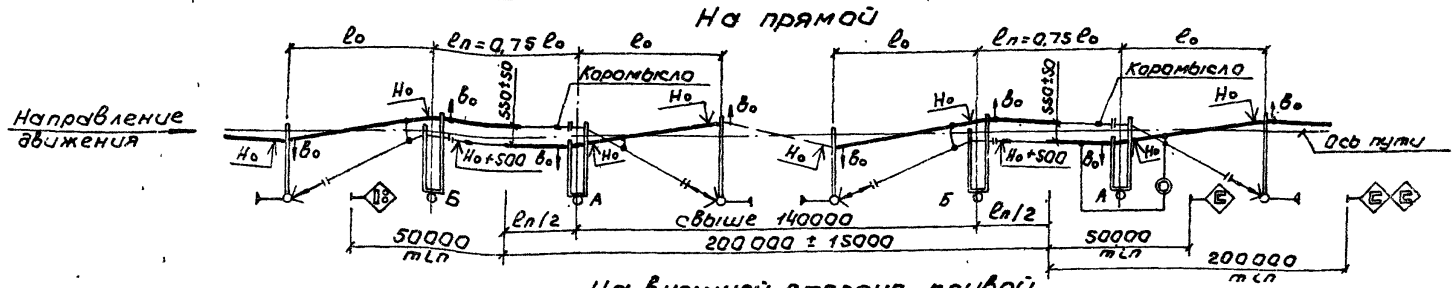
1. За нулевую отметку принят уровень головки рельса (Ур.г.р.).
2. Нейтральная вставка обеспечивает пропуск сцела из двух электровазов.
3. При проектировании нейтральной вставки следует проверять тяговыми расчетами проходимость ее электроподвижным составом по инерции.

l_0 - длина промежуточного прелета.
 l_n - длина переходного прелета.

- Условные обозначения:
- ⊖ - Сигнал "отключить ток"
 - ⊕ - Сигнал "включить ток на электровазе"

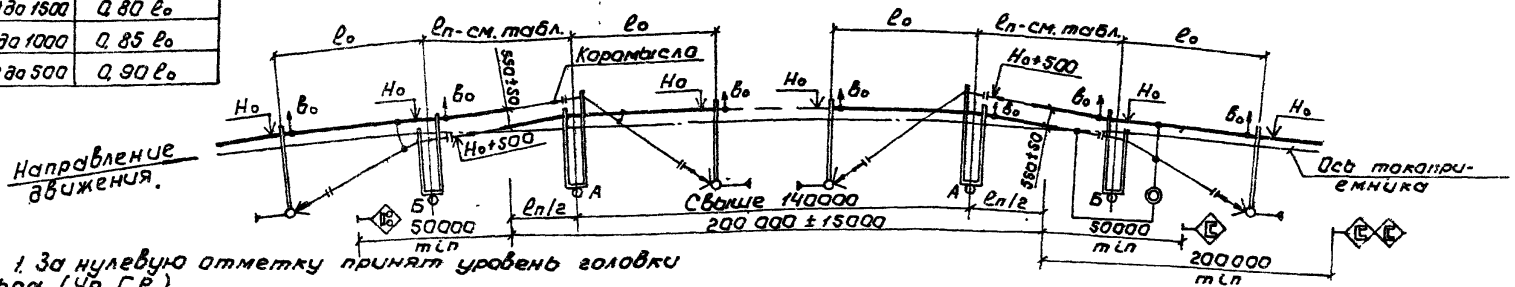
Гл. констр. Брод	Вспом. 12.85	7.501-1-11 13.00.00 МЧ	Схемы нейтральных вставок для электровазной тяги. Монтажный чертёж	Старый лист	Новый
Н. констр. Грибова	Вспом.				
Нач. отд. Гамкиной	12.85				
Гл. спец. Новоторжский	12.85				
Рук. экз. Воробьева	Вспом.				
Инж. Пастнов				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

ОШ. И. Лобл. Подпись и дата. В. Ш. Ш. М. Ш.



Радиус кривой, м	Длина пролета l_n , м
Свыше 1500	$0.75 l_0$
от 1001 до 1500	$0.80 l_0$
от 501 до 1000	$0.85 l_0$
от 300 до 500	$0.90 l_0$

На внутренней стороне кривой



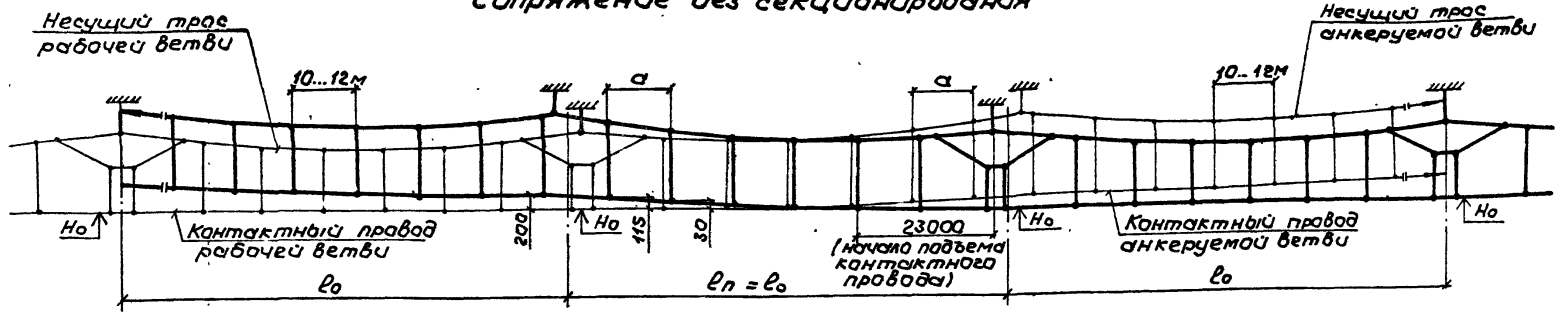
1. За нулевую отметку принят уровень головки рельса (Ур Г.Р.).
 2. Нейтральная вставка обеспечивает пропуск матервагонного поезда из десяти вагонов.
 3. При проектировании нейтральной вставки следует проверять тяговыми расчетами проходимость ее электропоездам по черчению.
- l_0 - длина промежуточного пролета.
 l_n - длина переходного пролета.

Условные обозначения:

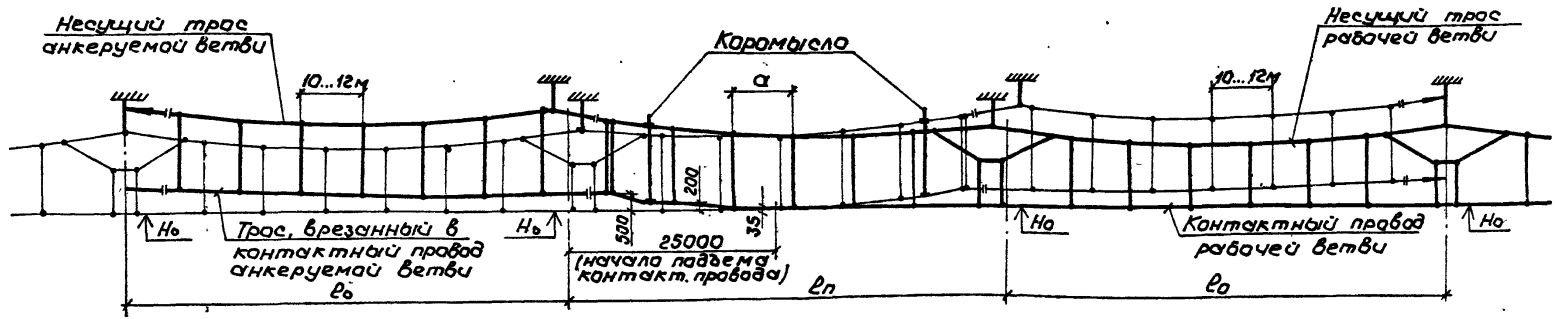
- сигнал "включить ток на электровазозе".
- сигнал "включить ток на электропоезде".
- сигнал "отключить ток".

Л.кадет	Брод	12.25	7.501-1-11 14.00.00 №1	Схемы нейтральных вставок для матервагонной тяги. Монтажный чертеж	Страница	Лист	Листов
Н.контр	Прибылова	Варь			1		
Начальн.	Гаманов	12.28					
Писец	Николаевский	12.35					
рук.гв.	Варшава	Варь					
Инж.	Постнов	Варь					

Сопряжение без секционирования



Сопряжение при секционировании



1. Расстояние между струнами a берется в зависимости от длины переходного пролета l_n по таблицам чертежей 36.00.00 мч, 37.00.00 мч.
2. В рабочих участках подвесок в переходном и промежуточном пролетах струны расположены одночленно.
3. Сопряжение без секционирования условно показано для компенсированной подвески.

Л. канкт.	Брод	Федор	14.85
И. контр.	Грибкова	Заря	
Л. спец.	Новгородский	Метр	12.85
Рук. гр.	Варшавца	Виктор	
Инж.	Постнава	Виктор	

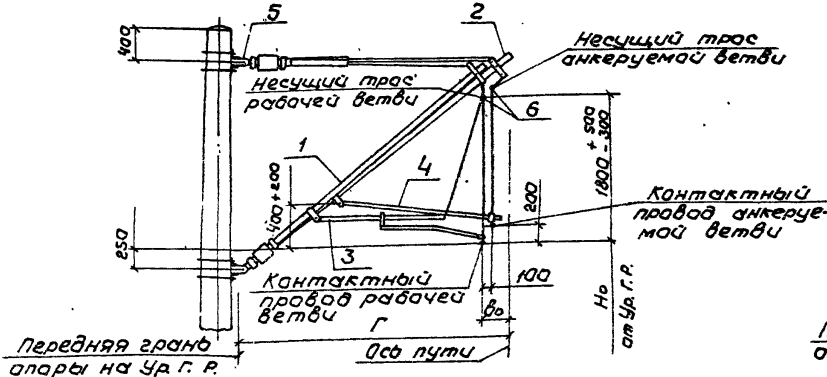
7.501-1-11 15.00.00 мч

Сопряжения без секционирования и при секционировании (вид полерек пути)
Монтажный чертёж

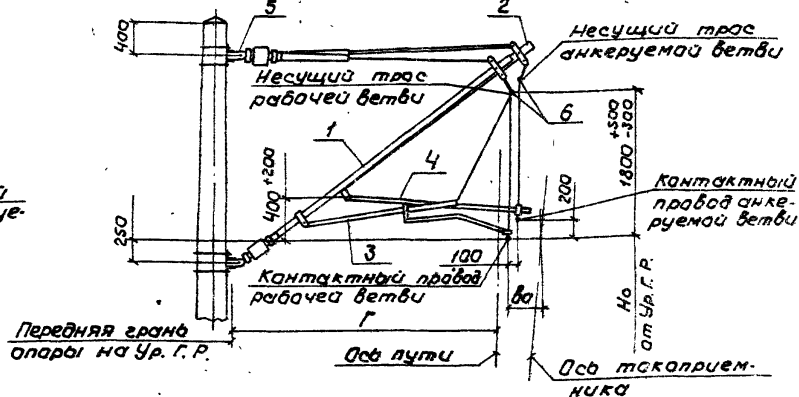
Страна	Лист	Листов
		1
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

СМР. И. ПОСЛ. ПРАВИЛ СС и ПРАТ. (СЗЖ) С. 10. 1984 г.

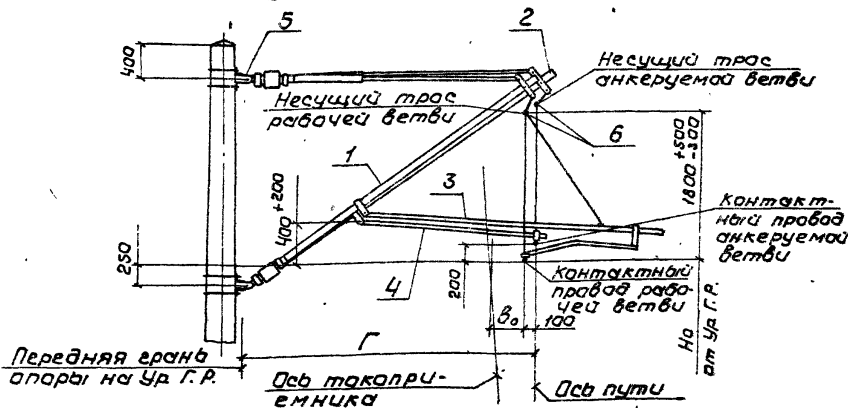
На прямой



На внешней стороне кривой



На внутренней стороне кривой



Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1*	ЛКС-06-73	Консоль рабочей ветви	1	Люберецкий ЗМЗ
2*	ЛКС-06-73	Консоль анкеруемой ветви	1	"
3**	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	"
4**	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	"
5	ЛЗЗ.40.0083	Траверса	2	Люберецкий ЗМЗ Челябинский ЗРЗ
6	БРЯ. 889.000	Седло одинарное под пестик	2	"

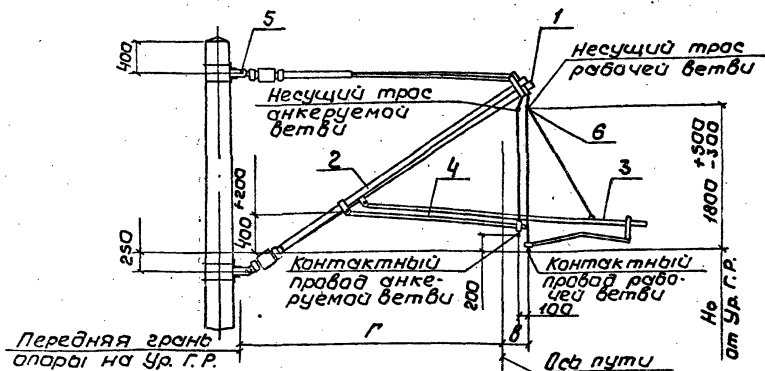
* Тип консолей устанавливается по таблице применения консолей, черт. 4.00.00ТБ.

** Тип фиксаторов устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00ТБ.

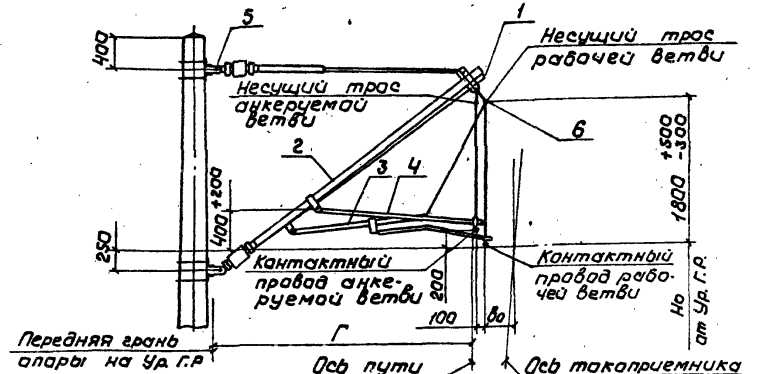
1. Установочные размеры фиксаторов рабочей ветви определяются по черт. 8.00.00 МЧ.
2. Схемы сопряжений анкерных участков см черт. 12.00.00 МЧ.

Л.конст.	Брод	12.85	7.501-1-11 16.00.00 МЧ	Опора А без секционирования.	Стация	Лист	Листов
Н.конст.	Грибкова	12.85					
Н.конст.	Гаманов	12.85					
Л. спец.	Наваринский	12.35					
Ручка	Варшава						
Инж.	Пастнов		Монтажный чертёж			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

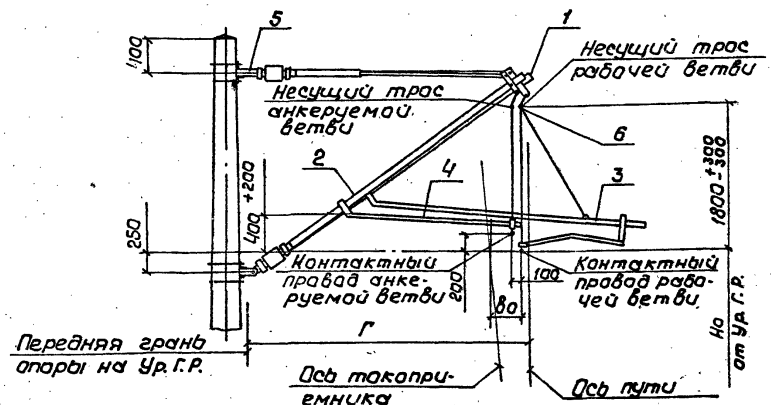
На прямой



На внешней стороне кривой



На внутренней стороне кривой

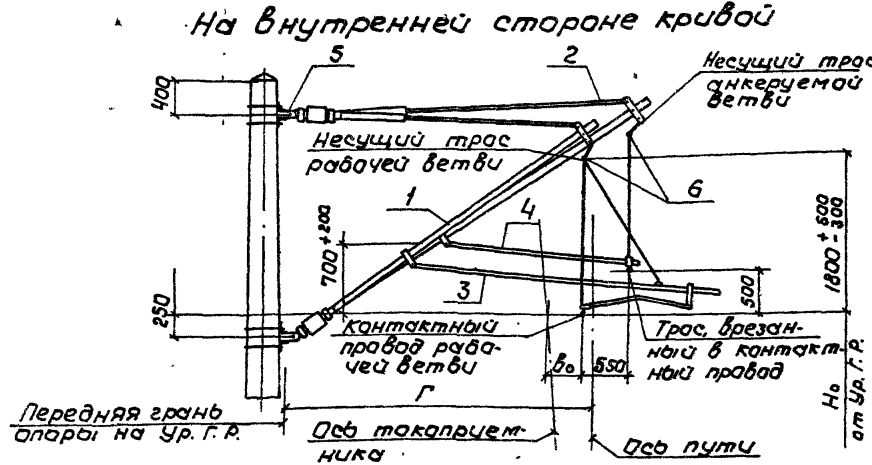
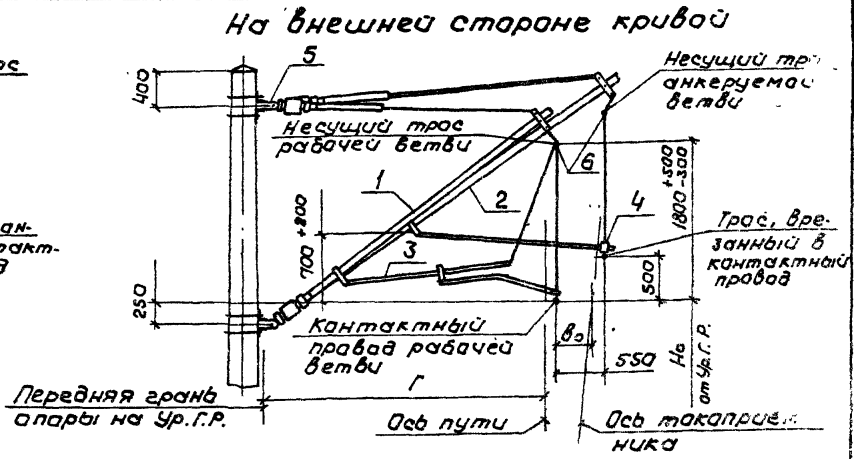
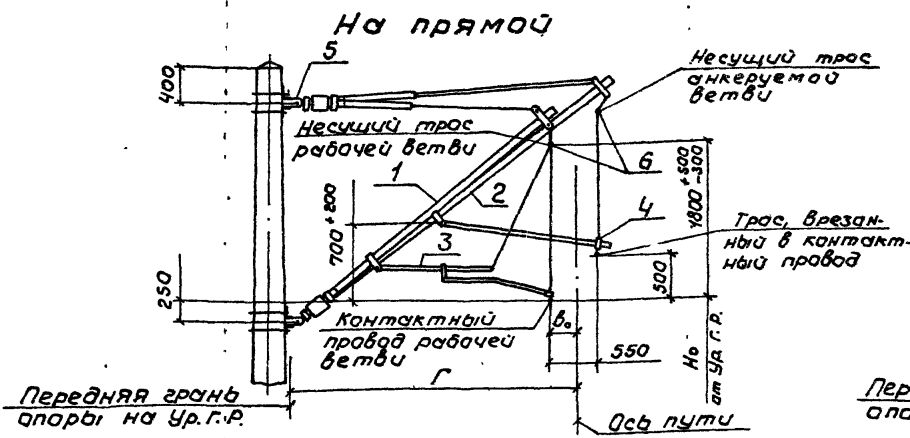


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	ЛКС-06-73	Консоль рабочей ветви	1	Люберецкий ЭМЗ
2*	ЛКС-06-73	Консоль анкеруемой ветви	1	"
3**	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
4**	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
5	ЛЭЗ. 40. 0083	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
6	5РЯ. 889. 000	Седла одимарное под песок	2	Челябинский ЭРЗ

* Тип консолей устанавливается по таблице применения консолей, черт. 4.00.0076.
 ** Тип фиксаторов устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.0076

1. Установочные размеры фиксаторов рабочей ветви определяются по черт. 8.00.00 МЧ.
 2. Схемы сопряжений анкерных участков см. черт. 12.00.00 МЧ.

Г.конст.	Брод	12.85	7.501-1-11 17.00.00 МЧ	Опара 5 без секционирования Монтажный чертеж	Студия	Лист	Листов
М.контр.	Грибкова	12.85				1	
И.нач.д.	Гамоганов	12.85					
Г.спец.	Ивагудинский	12.85					
Р.ж.г.р.	Варшова	12.85					
И.ж.	Постнов	12.85			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1*	ЛКС-06-73	Консоль рабочей ветви	1	Люберский ЭМЗ
2*	ЛКС-06-73	Консоль анкеруемой ветви	1	"
3**	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
4**	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
5	Лэз. 40.0083	Траверса	2	Люберский ЭМЗ
6	БРЯ. 889.000	Седло одинарное под лестик	2	Челябинский ЭРЗ

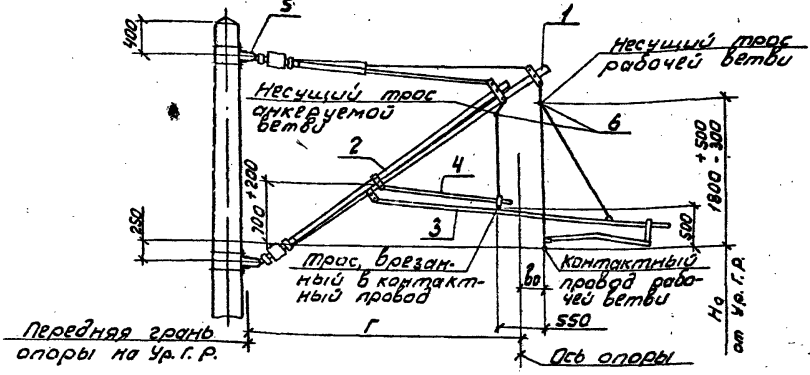
* Тип консолей устанавливается по таблице применения консолей, черт. 4.00.00 ТБ.
 ** Тип фиксаторов устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 ТБ

1. Установочные размеры фиксаторов рабочей ветви определяются по черт. 8.00.00 МЧ.
 2. Схемы сопряжения анкерных участков см. черт. 12.00.00 МЧ.

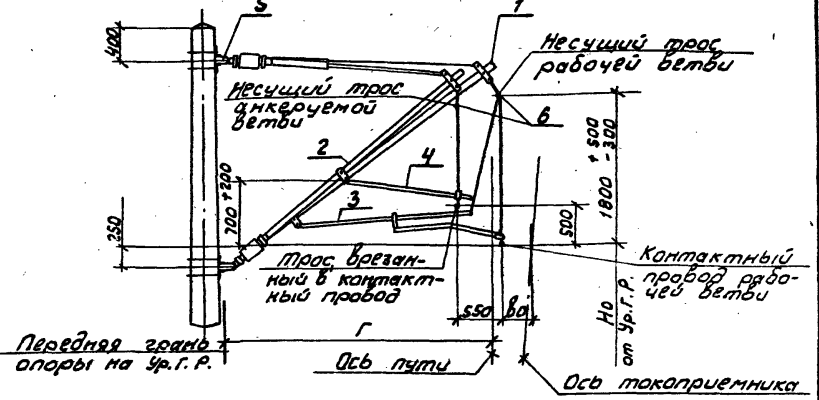
ГЛ. конст. Брод		12.85	7.501-1-11 18.00.00 МЧ	Опора А при секционировании	Старая	Лист	Листов
Н.контр. Грибкова		12.85					
Нач. отд. Усманов		12.85					
Гл. спец. Новороссийский		12.85					
Рук. г.р. Воробьев		12.85					
Инж. Постнов			Монтажный чертёж			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

Инж. И. Подл. Подпись и дата: 12.85

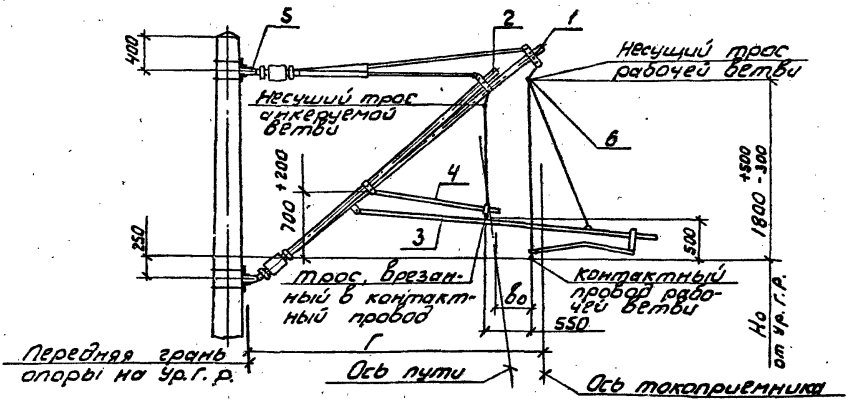
На прямой



На внешней стороне кривой



На внутренней стороне кривой



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	АКС-06-73	Консоль рабочей ветви	1	Линейный ЗМЗ
2*	АКС-06-73	Консоль анкеруемой ветви	1	"
3**	7.501-1 вып.5	Фиксатор рабочей ветви	1	"
4**	7.501-1 вып.5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	"
5	ЛЭЗ.40.0083	Траверса	2	Линейный ЗМЗ
6	БРЯ 889.000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЗРЗ

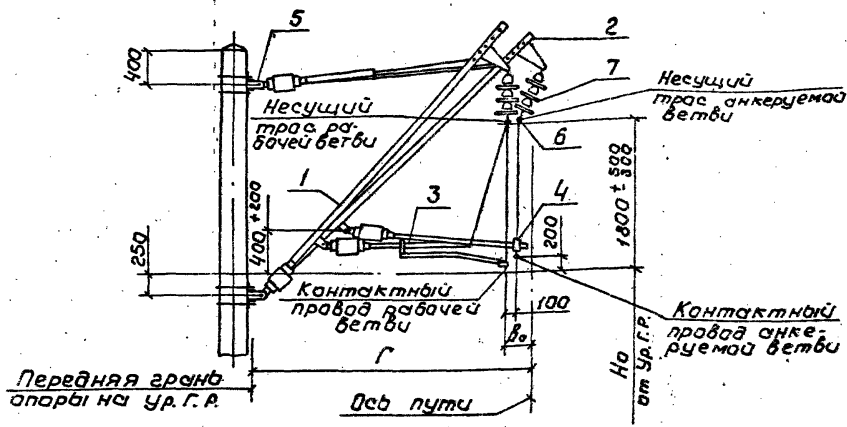
* Тип консолей устанавливается по таблице применения консолей, черт. 4.00.00 Т6.
 ** Тип фиксаторов устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 Т6

1. Установочные размеры фиксаторов рабочей ветви определяются по черт. 8.00.00 МЧ.
 2. Схемы сопряжений анкеруемых участков см. черт. 12.00.00 МЧ.

Л.констр. Брод	Л.констр. Гаврилова	Л.спец. Новгородова	Л.спец. Варыбод	Инж. Пастков	7.501-1-11	19.00.00 МЧ
Опора 6 при секционировании контактного черт.ем.					Страниц	Лист
					1	
					ИРЭНЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

Шифр Л.р.ч. Л.констр. и дата 15.03.1957 г.

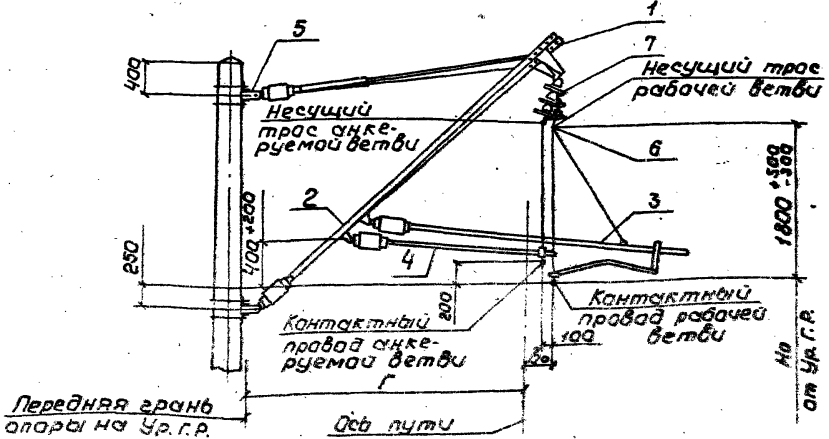
Опора А



Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1*	ЛКС-06-73	Консоль рабочей ветви	1	любая ЗМЗ
2*	ЛКС-06-73	Консоль анкеруемой ветви	1	"
3**	7.501-1 вып.5	Фиксатор рабочей ветви	1	
4**	7.501-1 вып.5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
5	Л93.40.00.83	Траверса	2	любая ЗМЗ
6	БРЯ.889.000	Седла одинарное под пластик	2	Челябин. ЗРЗ
7		Изолятор ПС-70 Д ГОСТ 6490-83Е	5	

* Тип консоли устанавливается по таблице применения консолей, черт. 5.00.00 ТБ.
 ** Тип фиксатора устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 ТБ.

Опора Б



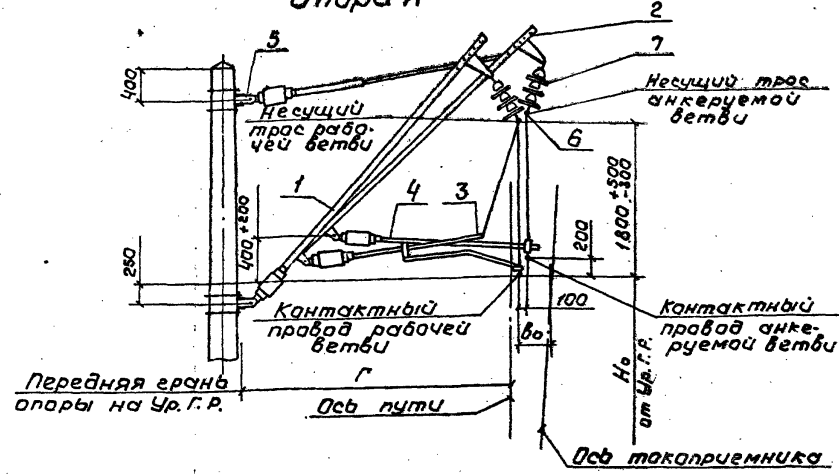
1. Установочные размеры фиксаторов рабочей ветви определяются по черт. 8.00.00 МЧ.
 2. Схемы сопряжений анкерных участков см. черт. 12.00.00 МЧ.
 3. Трос консоли крепится в отверстие вместе с дуголом.

Шкала: 1:1
 Черт. 7.501-1-11
 20.00.00 МЧ
 12.83
 12.85
 12.86
 12.87

Л.конст.	Брод	12.83	7.501-1-11	20.00.00 МЧ	График/лист	Листов
Л.конст.	Грибкова	12.85	Опоры А и Б усиленной изоляцией без секционирования на прямой			
Л.спец.	Голубицкий	12.86	Монтажный чертёж			
Рук.гр.	Варибас	12.87				
Инж.	Пастнаб					

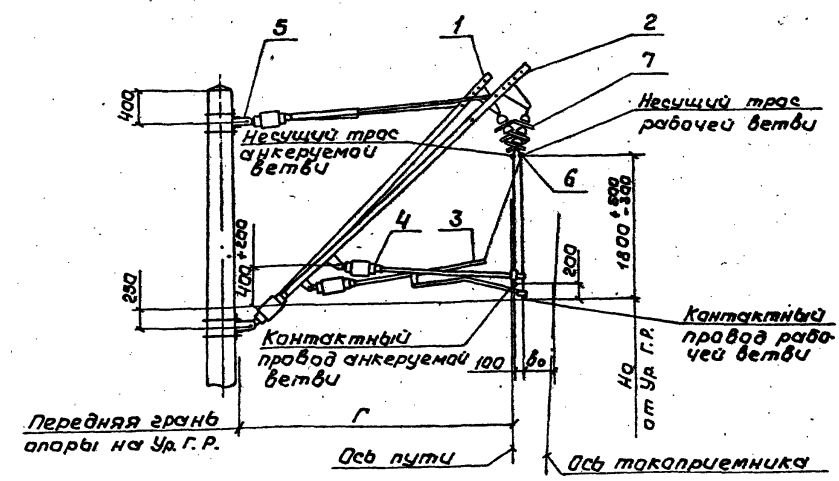
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Опора А



Передняя грань опоры на Ур. Г.Р.

Опора Б



Передняя грань опоры на Ур. Г.Р.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
1*	ЛКС-06-73	Консоль рабочей ветви	1	Люберец ЭМЗ
2*	ЛКС-06-73	Консоль анкеруемой ветви	1	"
3**	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
4**	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
5	ЛЭЗ. 40. 0083	Траверса	2	Люберец ЭМЗ
6	5РЯ. 889. 000	Седло одинарное под песок	2	Челябин. ЭРЗ
7		Изолятор ПС-70Д ГОСТ 6490-83Е	6	

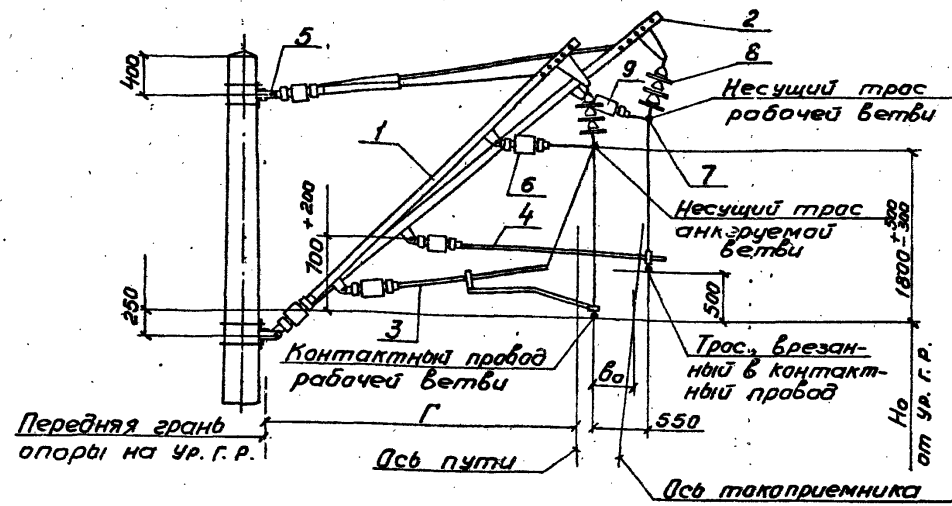
* Тип консоли устанавливается по таблице применения консолей, черт. 5.00.00 ТБ.
 ** Тип фиксатора устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 ТБ

1. Установочные размеры фиксаторов рабочей ветви определяются по черт. 8.00.00 МЧ.
2. Схемы сопряжений анкерных участков см. черт. 12.00.00 МЧ.
3. Тяга консоли крепится в отверстие вместе с бугелем.

				7.501-1-Н 21.00.00 МЧ		
Гл. конст.	Брод	авт. подп.	12.85	Опоры А и Б с усиленной изоляцией без секционирования на внешней стороне кривой	Стр.	Лист
Н. конст.	Грицава	авт. подп.	12.85		Листов	1
Нач. отд.	Гаманов	авт. подп.	12.85		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Гл. спец.	Николаевская	авт. подп.	12.85			
Рук. экз.	Варивава	авт. подп.	12.85			
Инж.	Пастнов	авт. подп.	12.85	Монтажный чертеж		

ЦНБ, И. Левада, Подольск и др. вост. Моск. ЦНБМ

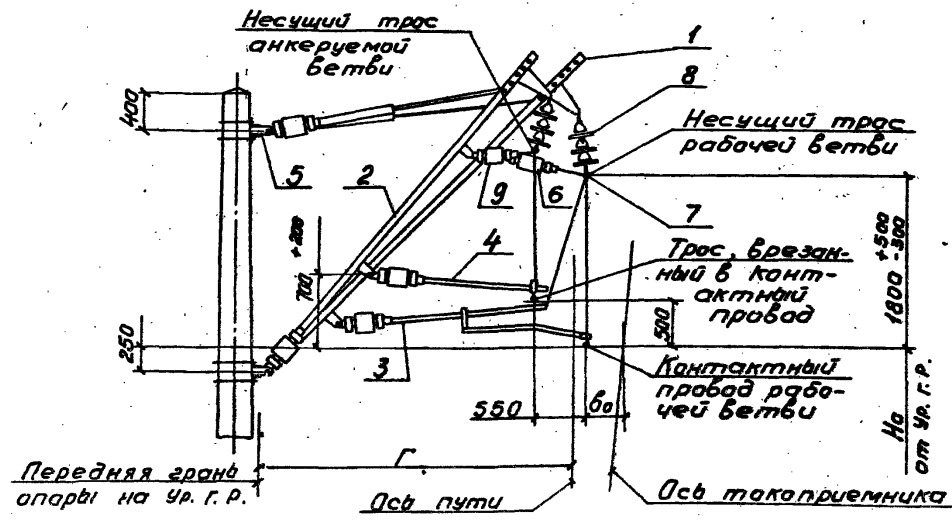
Опора А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	ЛКС-06-73	Консоль рабочей ветви	1	Люберецкий ЗМЗ
2*	ЛКС-06-73	Консоль анкеруемой ветви	1	"
3**	7.501-1 БВП.5	Фиксатор рабочей ветви	1	
4**	7.501-1 БВП.5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
5	ЛЭЗ. 40.0083	Траверса	2	Люберецкий ЗМЗ
6	52.00.00	Фиксатор троса тип ШГ-1	1	
7	5РЯ. 889. 000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЗРЗ
8		Узолятор ПС-70 д ГОСТ 6490-83Е	6	
9	51.00.00	Фиксатор троса тип Ш-1	1	

* Тип консоли устанавливается по таблице применения консолей, черт. 5.00.00 ТБ.
 ** Тип фиксатора устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 ТБ

Опора Б

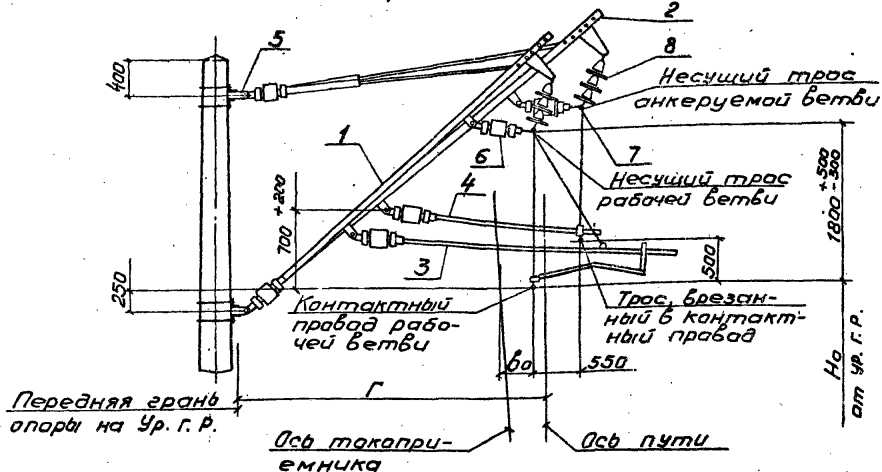


1. Установочные размеры фиксаторов рабочей ветви определяются по черт. 8.00.00 МЧ.
 2. Схемы сопряжений анкерных участков см. черт. 12.00.00 МЧ.
 3. Тяга консоли крепится в отверстие вместе с дуголем.

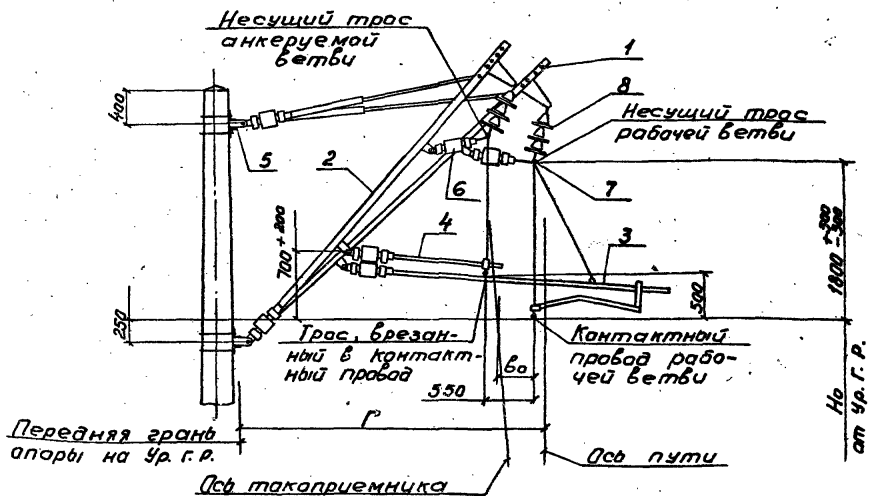
Шиб. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

		7.501-1-11		24.00.00 МЧ	
Гл. конст.	Брод	12.85	Опоры А и Б с усиленной изоляцией при секционировании на внешней стороне кривой Мангажский чертеж		
Н. констр.	Грибкова				
Нач. отд.	Гаманов	12.85			
Гл. спец.	Новгородова	12.85			
Рук. гр.	Воробьева				
Инж.	Пастухов		Студия	Лист	Листов
			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Опора А



Опора Б



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	ЛКС-06-73	Консоль рабочей бетви	1	Искрив-кий ЭМЗ
2*	ЛКС-06-73	Консоль анкеруемой бетви	1	"
3**	7.501-1-6 вып. 5	Фиксатор рабочей бетви	1	
4**	7.501-1-6 вып. 5	Фиксатор анкеруемой бетви	1	
5	ЛЗЗ 40. 00 83	Траверса	2	Искрив-кий ЭМЗ
6	51.00.00	Фиксатор троса тип Ш-1	2	
7	БРЯ. 889. 000	Седло одинарное под пестик	2	Челтбим-ский ЭРЗ
8		Изолятор по гост 6490-83Е	6	

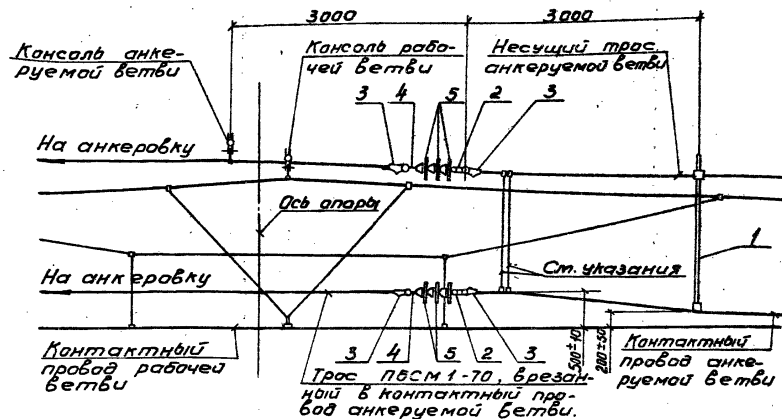
* Тип консоли устанавливается по таблице применения консолей, черт. 5.00.00 ТБ.
 ** Тип фиксатора устанавливается по таблице применения фиксаторов, черт. 6.00.00 ТБ.

1. Установочные размеры фиксаторов рабочей бетви определяются по черт. 8.00.00 МЧ.
2. Схемы сопряжений анкерных участков см. черт. 12.00.00 МЧ.
3. Тяга консоли крепится в отверстие вместе с буфелем.

Шиф. № листа Подпись и дата Взам. инв. №

И. конст. Брод	сф	22.85	7.501-1-11 25.00.00 МЧ	Опоры А и Б усиленной изоляцией при секционировании на внутренней стороне кривой.	Мантасный чертеж
И. конст. Грибова	Варш	12.85			
Нач. отд. Гаманов	Варш	12.85			
Гл. спец. Чабаровский	Молот	12.85			
Рук. пр. Варивода	Варш	12.85			
Инж. Пастнов	Варш	12.85			
			Стация	Лист	Листов
					1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	26.10.00	Коромысло	1	
2	5РЯ.882.003	Ушка однолапчатое	2	Челябинский ЗРЗ
3	5РЯ.145.003	Зажим клиновой	4	"
4	К.529.22.000	Сервис СР-45	2	Новосибирский З-В
5		Изолятор ИС-70 д.гост 6490-83 Е	6	

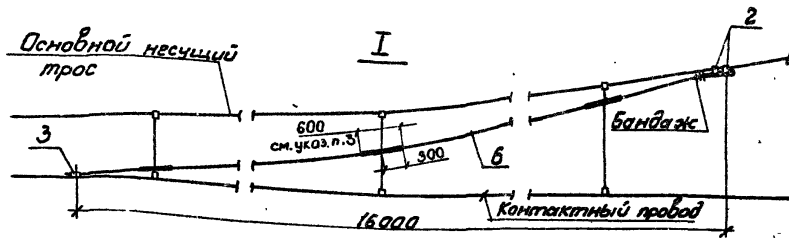
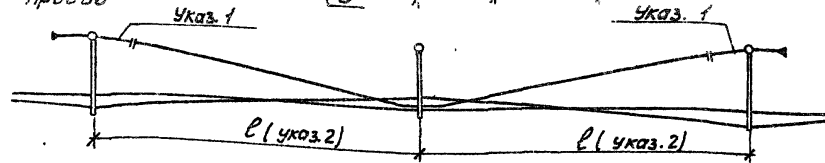
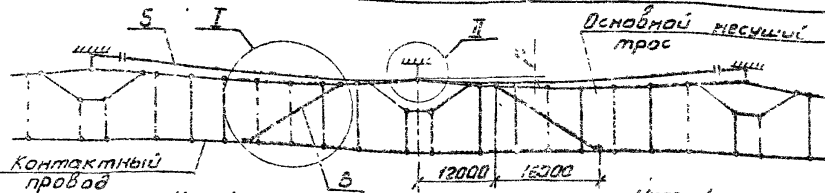
1. При смонтированных брезаных изоляторах в несущий трос и контактный провол. производится фиксация анкеруемой ветви на переходной опоре и временная регулировка струн. У брезаных изоляторов со стороны переходного пролета монтируются двойные неизолированные струны на струновых зажимах (чертеж К.529.02.000 Оренбургского з-да). На контактном провол. допускается в месте струнового зажима применять скобу для провол. (чертеж КС.058.000 Симферопольского з-да).

2. Натяжение двойных струн производится таким образом, чтобы произошло уменьшение расстояния между несущим тросом и контактным провол. в месте установки струн при переходных пролетах свыше 50 м. на 45...50 мм, при пролетах до 50 м. на 30...60 мм. При этом большим пролетам соответствует меньшее уменьшение.

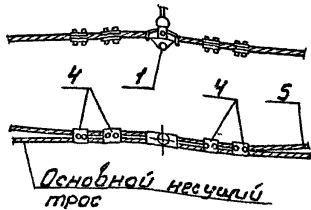
3. Монтируется коромысло поз.1 браспор между несущим тросом и контактным провол. Необходимая разность уровней контактных провол. и двойных струн и у коромысла (300 мм) достигается при усилии сжатия коромысла около 950 Н. Затем производится окончательная регулировка струн на анкеруемой ветви подвески.

Монтаж второй ветви выполнить аналогично.

		7.501-1-11	26.00.00 МЧ		
И.конт.	Брод	12.85	Переходная опора при секционировании. Вид поперек пути. Монтажный чертеж	Студия	Лист
И.конт.	Грибкова	12.85		Листов	7
И.конт.	Гоманов	12.85			
И.спец.	Молочников	12.85			
Дир. пр.	Барыбада	12.85			
				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	



II



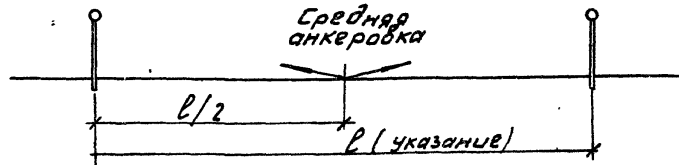
Длина пролета $l, м$	Обозначение	Напряжение $T, кН$, стрела провеса $F, см$ при температуре воздуха при монтаже, °С								
		-40	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40
40	T	10.00	8.60	7.40	6.80	5.85	5.05	4.40	4.00	3.70
	F	12	14	16	18	20	24	27	30	33
50	T	10.00	8.70	7.55	6.80	5.85	4.70	4.00	3.60	3.25
	F	19	22	25	28	33	40	47	52	57
60	T	10.00	8.80	7.70	6.40	5.35	4.40	3.70	3.20	2.85
	F	27	31	35	42	50	61	73	84	94
70	T	10.00	8.90	7.80	6.20	5.00	4.00	3.30	2.85	2.50
	F	37	41	47	59	73	92	111	129	146

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	БРЯ. 889. 00?	Свело двойное под пестик	1	Человеческий 90%
2	К. 529. 94. 000	Зажим средней анкеробки и эластичной струны.	4	Формулярский 30%
3	К. 529. 08. 000	Зажим средней анкеробки для контактного провода	2	"
4	К. 529. 08. 000	Зажим соединительный	4	"
5*		Дополнительный трос ЛВСМ 1-70 ГОСТ 4715-75	1	
6		Трос средней анкеробки ЛВСМ 1-70 ГОСТ 4715-75, $l=17000$	2	

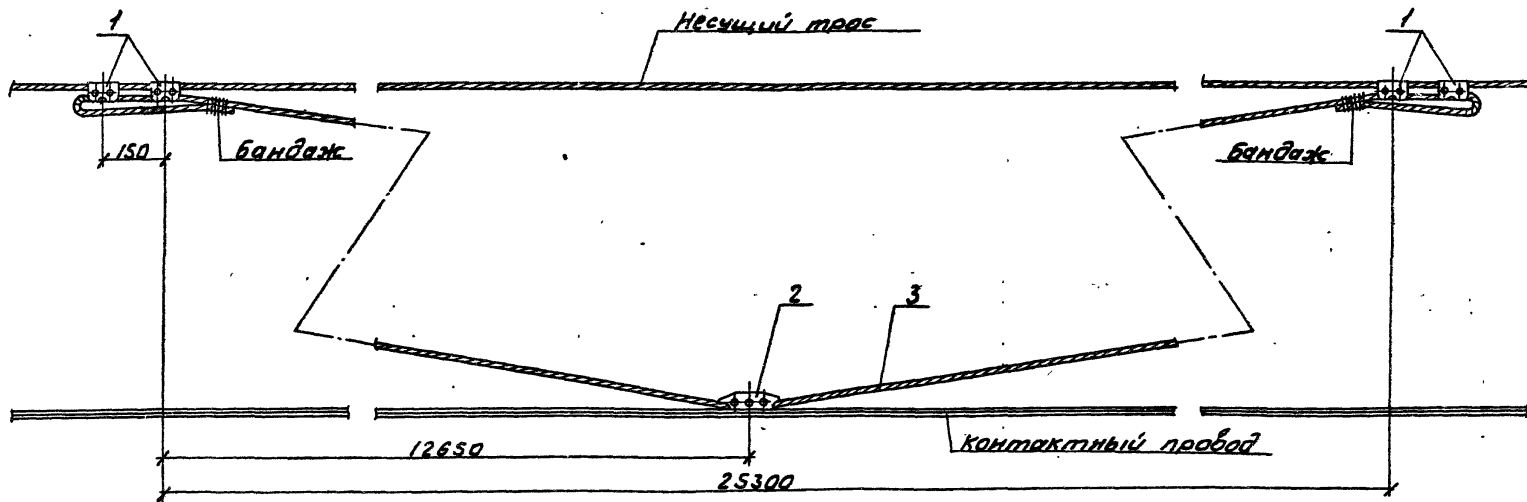
* Длина дополнительного троса определяется при конкретной привязке.

1. Жесткая анкеробка дополнительного троса поз. 5 выполняется по чертежам проекта, Анкеробка проводов контактной сети* серия 4.501-13 (инд.ч. 726).
2. Длина пролета со средней анкеробкой контактного провода сокращается на 5% по сравнению с предельной длиной промежуточного пролета для данных условий.
3. Обмотать смолыной изоляционной лентой в три слоя, допускается применять трубку полиэтиленовую.

		7.501-1-11		27.00.00 М4	
И.контр.	Брод	12.85			
И.контр.	Грибова	12.85			
И.контр.	Павлова	12.85			
И.спец.	Новоарыбкин	12.85			
Р.к.г.р.	Возвбава				
И.нж.	Пестяк				
Средняя анкеробка колпаченсированной подвески с одиночным контактным проводом.				Стрел	Лист
Монтажный чертеж				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К.529.04.000	Зажим средней анкеровки и эластичной струны	4	Сравнительский 3-0
2	К.529.06.000	Зажим средней анкеровки для контактного провода	1	"
3		Провод средней анкеровки ПСМ1-70 ГОСТ 4775-75, В-27000	1	



Длина пролета со средней анкеровкой контактного провода сокращается на 10% по сравнению с предельной длиной промежуточного пролета для данных условий.

И. конст.	Браун	эфтм	12.85	7.501-1-11 28.00.00 МЧ	Средняя анкеровка палупрокатированной подвески	Лист 1 из 2
И. конст.	Крикова	варь				
И. конст.	Чемоданов	эфтм	12.85			
И. спец.	Чубовидкин	И. конст.	11.35			
И. конст.	Постнов	эфтм				
Монтажный чертеж				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

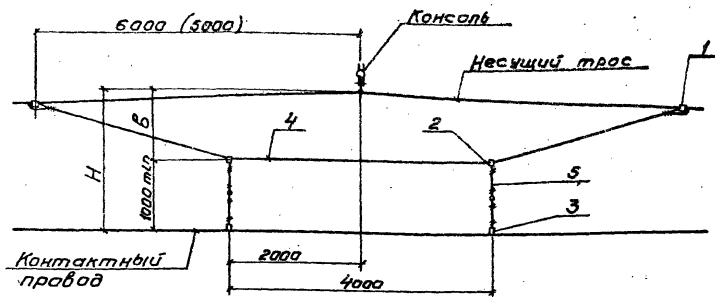
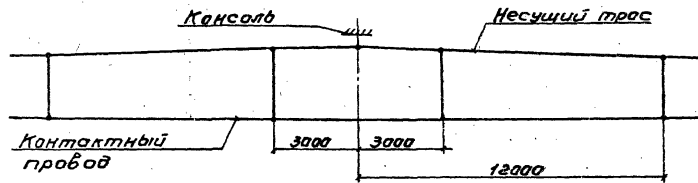


Схема расположения струн под опорой на кривой радиусом до 800 м (указание 1)



несущего троса в районе седла и устанавливаются струны звеневые поз. 5. Требуемое расстояние между несущим тросом и вспомогательным проводом 'б' по оси опоры обеспечивается установкой струн звеневых, длина которых определяется как разность между конструктивной высотой подвески H на данной опоре и размером 'б', определяемым по картам Инструктивных указаний по регулировке контактных подвесок, Транспорт, 1981 г.

3. Размер б скобок дан для полукompенсированной подвески.

Поз	Обозначения	Наименование	Мат.	Примеч.
1	К.529.04.000	Зажим средней анкеровки и эластичной струны		
2	КС.058.00.000	Скоба для проводов	2	Оренбургский 3-д Синтеза-Павловский 3-д Оренбургский 3-д
3	К.529.02.000	Зажим струновой	2	
4*		Вспомогательный провод 6 БСМ 2 ГОСТ 3822-79	1	
5	46.00.00	Струна звеневая	2	без поз. 1

* Длина вспомогательного провода определяется при монтаже.

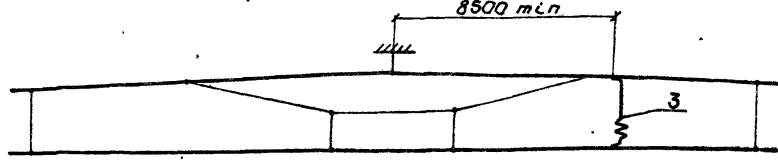
1. Рессорные струны необходима применять на путях перегонов и станций, где скорость электроподвижного состава не менее 70 км/ч: на перегонах и главных путях станций на прямых, а также кривых участках пути независимо от радиуса кривой при компенсированной подвеске и кривых радиусом свыше 800 м при полукompенсированной подвеске; на рабочих ветвях сопряжений анкерных участков всех типов при компенсированных подвесках; на рабочих и отходящих (анкерных) ветвях сопряжений без секционирования при полукompенсированных подвесках.

2. Монтаж рессорной струны рекомендуется проводить следующим образом: вспомогательный провод поз. 4 рессорной струны одним концом при помощи зажима средней анкеровки и эластичной струны поз. 1 закрепляется на несущем тросе, подтягивается вдоль несущего троса и подвешивается к нему рядом с седлом, после чего закрепляется второй конец вспомогательного провода к несущему тросу зажимом средней анкеровки и эластичной струны. После этого вспомогательный провод отбивается от

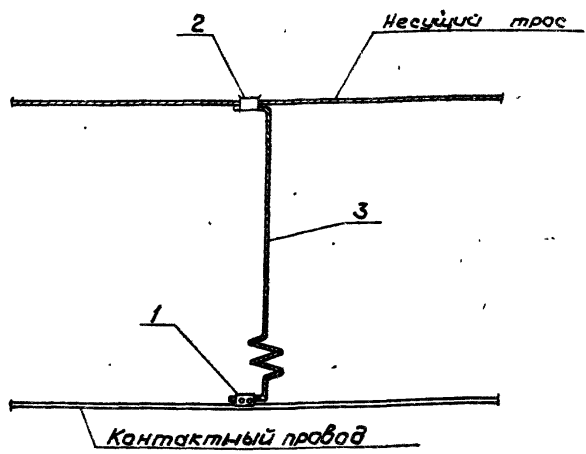
Шифр, № лист, Подпись и Дата, Элект. шифр, №

№ конст.	Брод	42.85	7501-1-11	29.00.00 МЧ
№ контр.	Грибако	18.85	Рессорная струна	Страниц Лист Листов
№ нач. отв.	Гаманов	18.85		
№ спец.	Новгородцев	18.85	Монтажный чертеж	ТРАНС ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
№ экз.	Варшава	18.85		
Имя	Пастухов			

Схема расположения поперечного электрического соединения
8500 т.п.

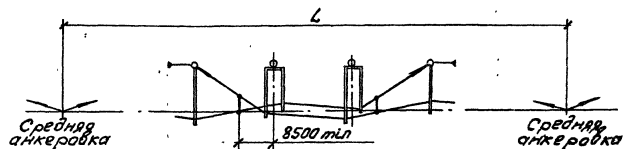


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	К.529.07.000	Зажим питающий		
		Контактного провода	1	Орденбургский З-Э
2	45.00.00 мч	Соединение проводов сваркой взрывом	1	"
3	53.00.00	Электрический соединитель		
		тип ЭС- МГ 70	1	

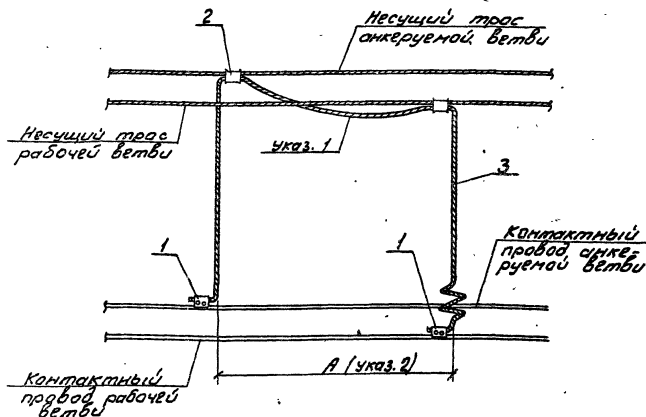


				7.501-1-11 30.00.00 мч			
Гл. конст.	Брод	1283		поперечное электрическое соединение подвески соединителем тип ЭС- МГ 70	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Гришкова	Варш					1
Нач. отд.	Гаманов	19.95					
Гл. спец.	Ильгизович	19.95					
Рук.гр.	Варивад	Варш					
Инж.	Пастнов	Варш		Монтажный чертеж	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Схема расположения продольных электрических соединений



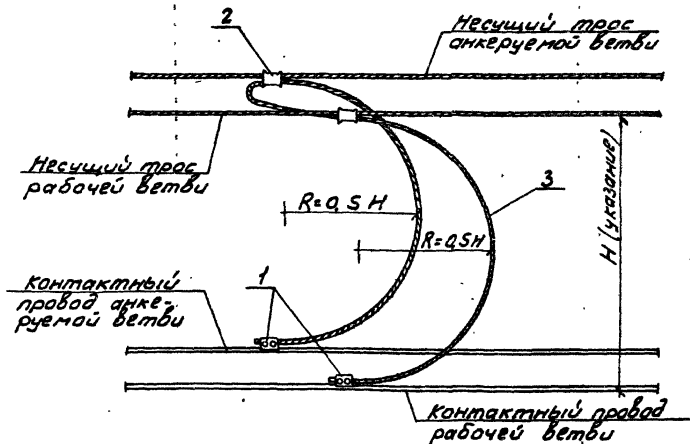
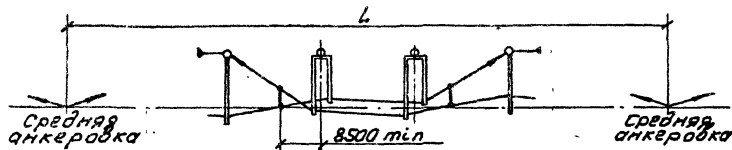
№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прич.
1	К.529.07.000	Зажим питающий контактного провода	2	орбитальный 3-Ф
2	45.00.00М4	Соединение проводов сваркой вальван	2	
3	54.00.00С6	Электрический соединитель тип ПЭС-МГ70	1	



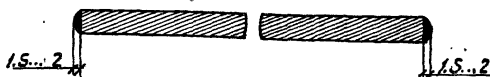
1. Длина провода поз. 3 между несущими тросами разных ветвей, подвески, равна: для компенсированной подвески - 2,0 м; для полукompенсированной подвески - 0,8 м.
2. Графики для определения размера λ даны на чертеже 40.00.00 ДГ.

		7.501-1-11		32.00.00 М4		
Д. КОМП.	Борд	450	12.85	Продольное электрическое соединение контактных проводов тип ПЭС-МГ70 Монтажный чертеж		
Н. КОМП.	Грибова	450	12.85			
Н. ОТЗ.	Грибова	450	12.85			
П. СЛ. В.	Варшавский	450	12.85			
П. К. В.	Варшавский	450	12.85			
Инж.	Постнов	450	12.85	Страниц	Лист	Листов
				7		
				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Схема расположения продольных электрических соединений



Оконцовка провода сваркой (поз. 3)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К.529.07.000	Зажим питающий контактного провода	2	применяется
2	45.00.00	Соединение проводов сваркой взрывом	2	
3		Провод М-70 ГОСТ 839-80; 6-по месту.	1	

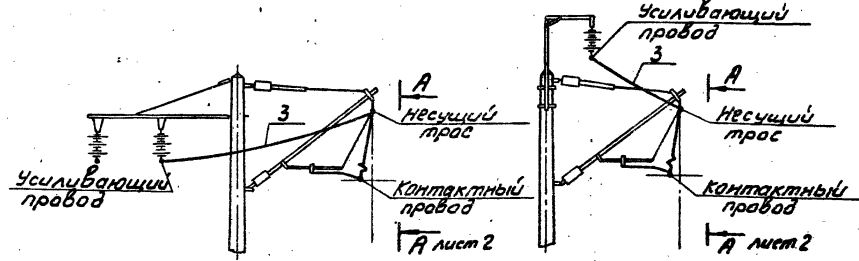
1. Из-за большой жесткости провода М-70 электрический соединитель поз. 3 не рекомендуется устанавливать при $M \leq 1$ м и менее. В этом случае подключение выполнять по чертежу 32.00.00 МЧ.

2. Электрические соединители устанавливаются только на полукompенсированных подбесках.

				7.501-1-11		33.00.00 МЧ	
Ил.катег.	Брод	сфс	42.85	проводной электрический соединитель сварных подбесок проводов М-70 Монтажный чертеж	Стр.	Лист	Листов
Ил.катег.	Провода	сварит	12.85				7
Нач.отв.	Гаманов		11.95				
Ил.спец.	Наблюдатель						
Вук.за.	Варивода	Варит					
Ил.кат.	Постнов						
				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			

Ил.катег. и стр. 42.85-11.95

Схемы подвески усиливающих проводов с полевой стороны опоры над консолью



А-А
Вариант 1

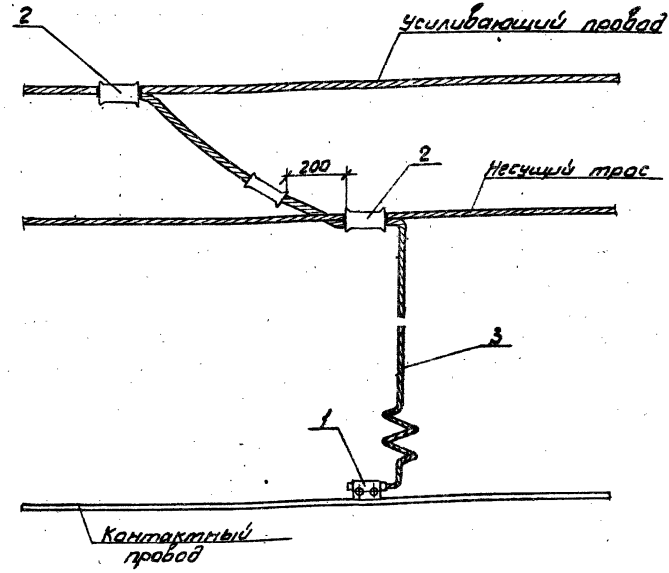
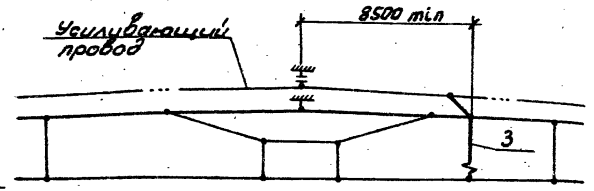


Схема расположения электрического соединителя



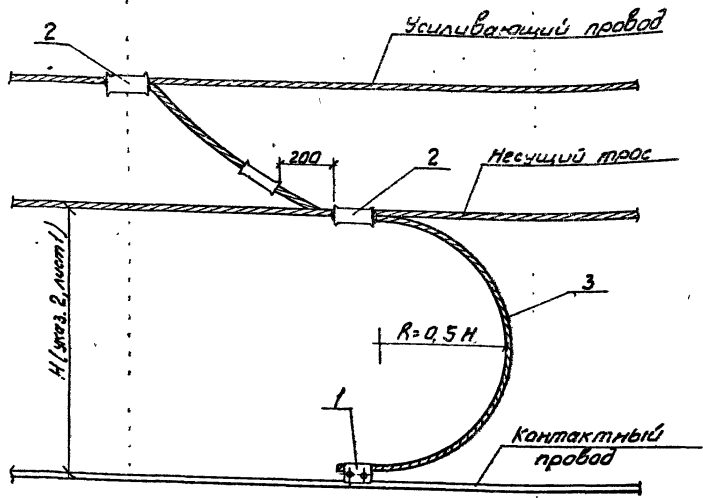
1. Допускается в исключительных случаях крепление электрического соединителя поз. 3 к существующему тросу посредством зажимов соединительных / черт. К. 529. 08. 000 Оренбургского завода / к усиливающему проводу зажимом литанином для алюминевых проводов / черт. К. 529. 18. 000 Оренбургского завода.
2. Уз-за большой жесткости провода М-70 / вариант 2, лист 2 / электрический соединитель не рекомендуется устанавливать при H = 1 м и менее. В этом случае подключение выполнять по варианту 1.

			7.501-1-11	34.00.00 МЧ
И.контр.	Брод	сф	2.83	Подключение усиливающего провода к цепной подвеске Монтажный чертеж
И.контр.	Грибкова	Заря		
И.контр.	Гаманов	Л	12.95	
И.контр.	Новокараев	Л	12.95	
И.контр.	Васильева	Л		
И.контр.	Поляков	Л		
Лист	1	2	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

И.контр. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 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.

А-А

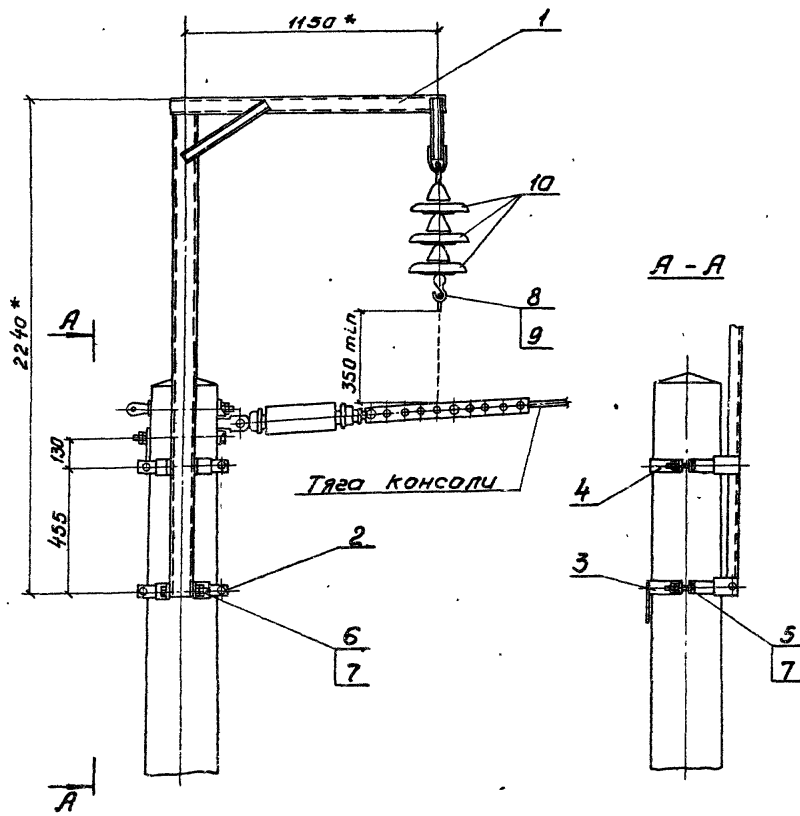
Вариант 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К.529.07.000	Защитный питающий контактного провода	1	обновленный 3-б
2	45.00.00МЧ	Соединение проводов сваркой срывом	2	
<u>Переменные данные для исполнений:</u>				
<u>Вариант 1</u>				
3	55.00.00	Электрический соединитель тип ЭСУ-М70+А185	1	
<u>Вариант 2</u>				
3	56.00.00	Электрический соединитель тип ЭСУ-М70+А185	1	

Цифр. код. Деление и сбор. Вспомогат.

Г. канст. брод Н. кантр. Гайбкова М.ч. отб Гайманов Г. сп. ещ. Новгородский Р.ч. зр. Воробья Л.ч.ж. Пестнов	7.501-1-11 34.00.00 МЧ Подключение усиливающего провода к цепной подвеске Монтажный чертеж	22.85 22.85 22.85	Листов 2	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
--	--	-------------------------	-------------	--------------------



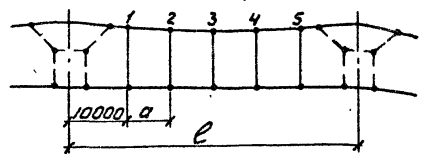
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	35. 10. 00	Стойка тип ГС-I	1	
2	35. 11. 00	Хомут с сегментами тип I	1	
3	ЛЭЗ. 41. 0165	Полухомут с прутком заземления тип I	1	Любереч- кий ЭМЗ
4	ЛЭЗ. 41. 0165	Полухомут без прутка заземления тип I	1	"
5		Болт М16х120.46 ГОСТ 7798-70	4	
6		Болт М16х50.46 ГОСТ 7798-70	2	
7		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70	12	
8	5РЯ. 889. 000	Седло одинарное под пестик	1	Челт.бум- ский ЭРЗ
9	К.529. 19. 000	Вкладыш седловой	1	Протек- ский ПРЗ
10		Изолятор ПС-70Д ГОСТ 6490-83Е	3	

1. Стойка рассчитана для подвески одного усиливающего провода А-185 в районах стальной стенки галерея до 20 мм и максимальным ветром до 35 м/с.
 2. Установка стойки тип ГС-I на двухпутном участке допускается только по согласованию с Главным управлением электрификации и энергетического хозяйства МПС.
 3.* Размеры для справок

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

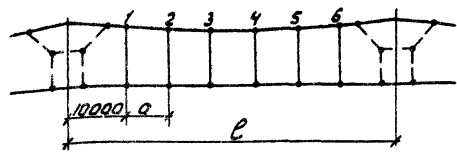
		7.501-1-11		35.00.00 МЧ	
Пр. конст.	Брод	сфв	12.85	Падвеска усиливающего провода, на стойке тип ГС-1 Монтажный чертеж	Стация Лист Листов 1
Н. контр.	Грибкова	вчм			
Нах. отд.	Гаманов	л/д	12.85		
Ин. спец.	Новогрудский	л/д	12.85		
Рук. пр.	Варшава	варш			
Инж.	Пастнава	л/д		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

5 струн в пролете



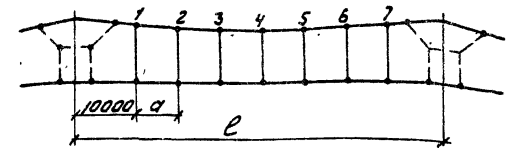
Длина пролета $l, м$	Расстояние между струнами $a, м$	Длина струн, см		
		1и5	2и4	3
44	6.00		160	
45	6.25	165		155
46	6.50			
47	6.75		155	
48	7.00			
49	7.25	160		150
50	7.50			
51	7.75		150	
52	8.00			

6 струн в пролете



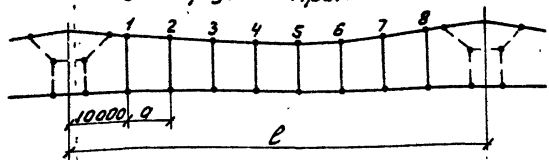
Длина пролета $l, м$	Расстояние между струнами $a, м$	Длина струн, см		
		1и6	2и5	3и4
53	6.60			
54	6.80	160	150	145
55	7.00			
56	7.20			
57	7.40			
58	7.60	155	145	140
59	7.80			
60	8.00			

7 струн в пролете



Длина пролета $l, м$	Расстояние между струнами $a, м$	Длина струн, см			
		1и7	2и6	3и5	4
61	6.82		145		
62	7.00			135	
63	7.17	155			130
64	7.34		140		
65	7.50				
66	7.67			130	
67	7.84	150	135		125
68	8.00				

8 струн в пролете



Длина пролета $l, м$	Расстояние между струнами $a, м$	Длина струн, см			
		1и8	2и7	3и6	4и5
69	7.00				
70	7.14				
71	7.30	150	135	125	120
72	7.43				
73	7.57				
74	7.71		130	120	115
75	7.88				

1. Длины струн определены для контактной подвески ПБСМ 70 + МФ 100 с натяжением в несущем тросе 14.7 кН и конструктивной высотой 1800 мм. При других значениях длины струн должны быть откорректированы.

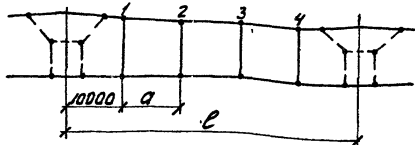
2. Длина струны - геометрическое расстояние между несущим тросом и контактной прокладкой.

3. Размеры длин струн округлены до 5 см.

Итого 12 листов. Подвески и вставки. Всего листов 57

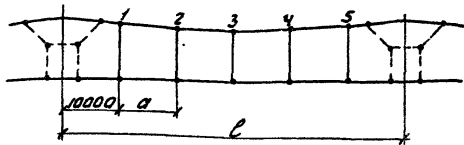
Гл. констр. Брод		12.85	7.501-1-11	36.00.00 МЧ
И.контр. Прибыкова		12.85		
И.уч.отв. Панина-Камов		12.85	Схемы расположения струн в промежуточных пролетах, комплексированной подвески	Студия Лист Листов
Гл. спец. Новогородский		12.85		
Рук.зд. Воробьева		12.85		
Инж. Пастухов		12.85		
ТРАНЭЛЕКТРОПРОЕКТ				

4 струны в пролете



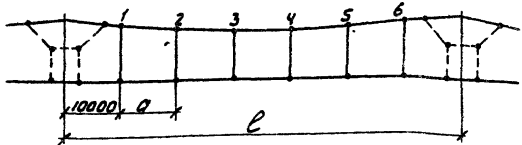
Длина пролета $l, м$	Расстояние между струнами $a, м$	Длина струн, см	
		1 и 4	2 и 3
44	8.00	150	145
45	8.33		
46	8.67		
47	9.00		
48	9.33		
49	9.67		
50	10.00	140	

5 струн в пролете



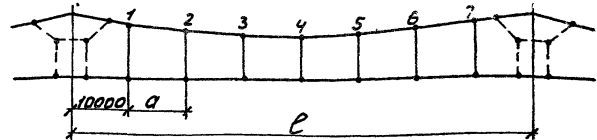
Длина пролета $l, м$	Расстояние между струнами $a, м$	Длина струн, см		
		1 и 5	2 и 4	3
51	7.75	145	135	130
52	8.00			
53	8.25			
54	8.50			
55	8.75			
56	9.00			
57	9.25	125	120	120
58	9.50			
59	9.75			
60	10.00			

6 струн в пролете



Длина пролета $l, м$	Расстояние между струнами $a, м$	Длина струн, см		
		1 и 6	2 и 5	3 и 4
61	8.20	140	120	110
62	8.40			
63	8.60			
64	8.80			
65	9.00			
66	9.20			
67	9.40	110	100	95
68	9.60			
69	9.80			
70	10.00			

7 струн в пролете



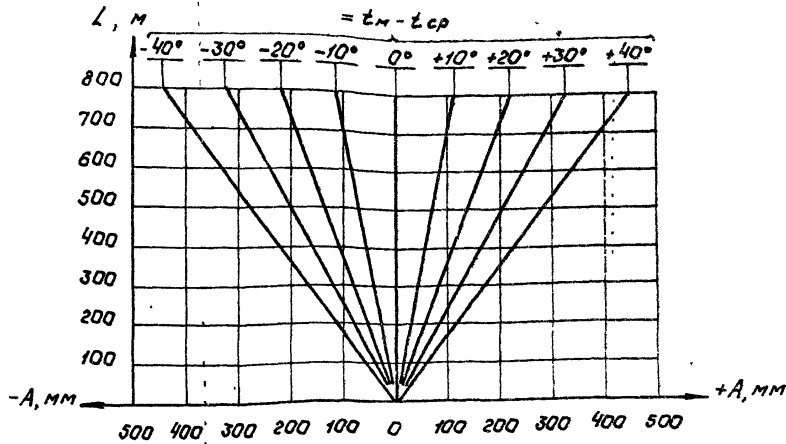
Длина пролета $l, м$	Расстояние между струнами $a, м$	Длина струн, см			
		1 и 7	2 и 6	3 и 5	4
71	8.50	135	105	90	85
72	8.67				
73	8.83				
74	9.00				80
75	9.17				

- Длины струн определены для контактной подвески ПБСМ 70 + МФ 100 при натяжении в несущем тросе 10,8 кН и конструктивной высоте 1800 мм. При других значениях длины струн должны быть откорректированы.
- Длина струны - геометрическое расстояние между несущим тросом и контактным проводом.
- Размеры длин струн округлены до 5 см.
- Натяжение 10,8 кН соответствует натяжению несущего троса подвески ПБСМ 70 + МФ 100 при безпровешном положении контактного провода.

7.501-1-11		37.00.00 М4	
Гл. конст.	брод	12.85	Схемы расположения струн в промежуточных пролетах полуконтактной подвески
И. контр.	Грибова	Вашт.	
Нач. отв.	Ламанов	12.85	
И. спец.	Новгородский	12.85	
Рук. гр.	Варшава	Вашт.	
Инж.	Постков	Вашт.	Монтажный чертёж

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Сталемедный несущий трос

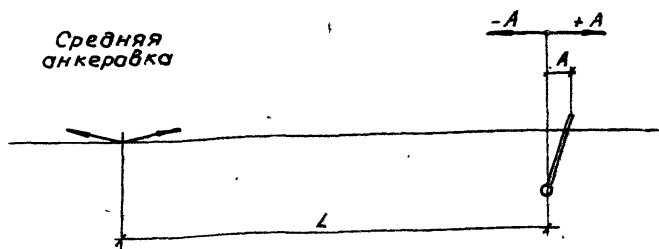


1. По настоящему графиком регулируется положение консолей, фиксаторов при компенсированной подвеске и фиксаторов при полукompенсированной подвеске.

2. L - расстояние от аппарата до средней анкеровки.

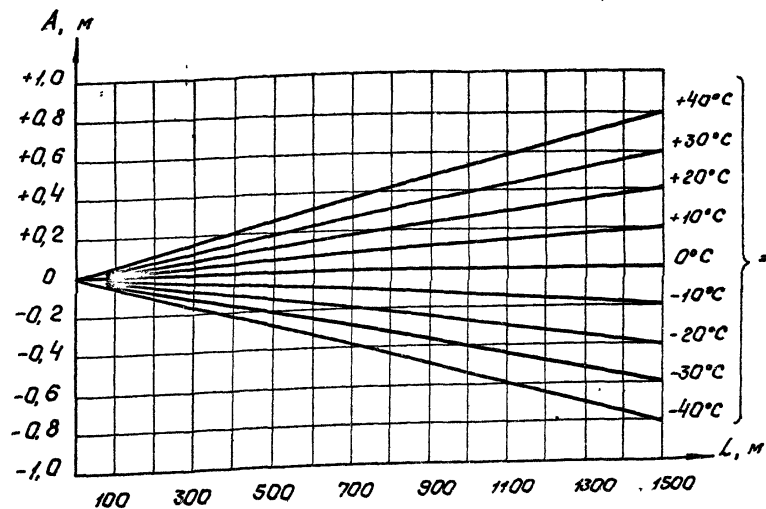
t_m - температура при монтаже;

t_{cp} - средняя температура для данного района (среднее арифметическое значение из абсолютных максимумов и минимумов температуры воздуха).



Лин. и подв. Подпись и дата. Взам. Инж.

				7.501-1-11		39.00.00 ДГ		
Гл.комст.	Брод	с/б/д	12.85	Графики перемещения контактной подвески		Страниц	Лист	
Н.контр.	Губкова	Варь					1	
Нач.отд.	Гаманов	Варь	12.95			ТРАНС ЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Наварошкин	Варь	12.95					
Рук.гр.	Варивада	Варь						
Инж.	Постнов	Варь						

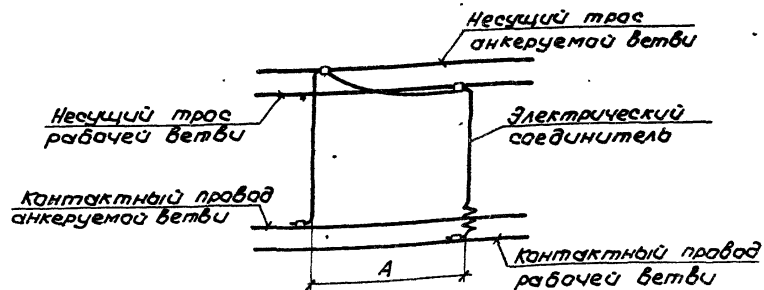


$\approx t_m - t_{cp}$

L - расстояние между средними анкерными точками соседних анкерных участков;

t_m - температура при монтаже;

t_{cp} - средняя температура для данного района (среднее арифметическое значение из абсолютных максимумов и минимумов температуры воздуха).



				7.501-1-11 40.00.00 ДГ		
Гл. конст.	Брод	с/б/т	12.85	Графики размера A при компенсированной подвеске	Страниц	Листов
Н. контр.	Грибкова	Зарис	12.85			1
Нач. отд.	Гомолюков	Монт	12.85			
Гл. спец.	Нобельский	Монт	12.85			
Рук. гр.	Варивада	Зарис	12.85			
Ц.н.ж.	Пастнава	Монт				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

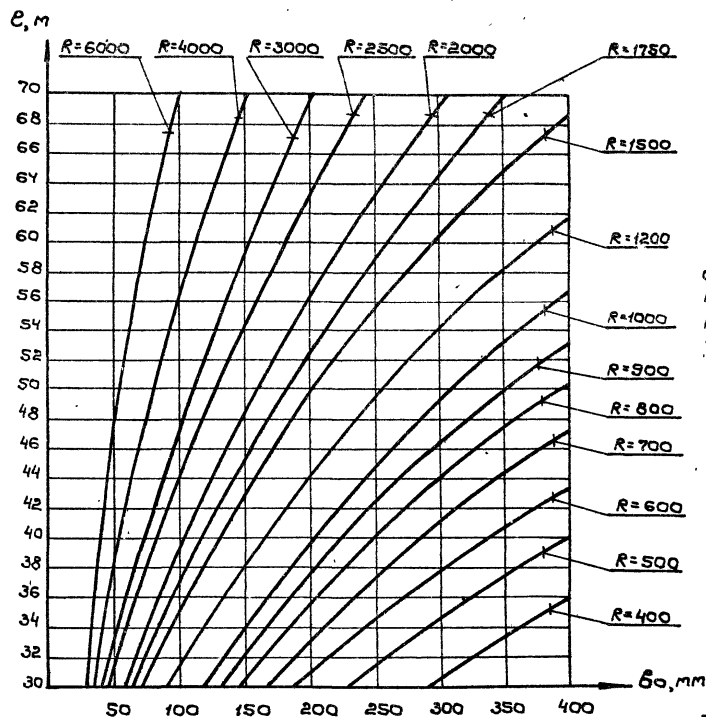
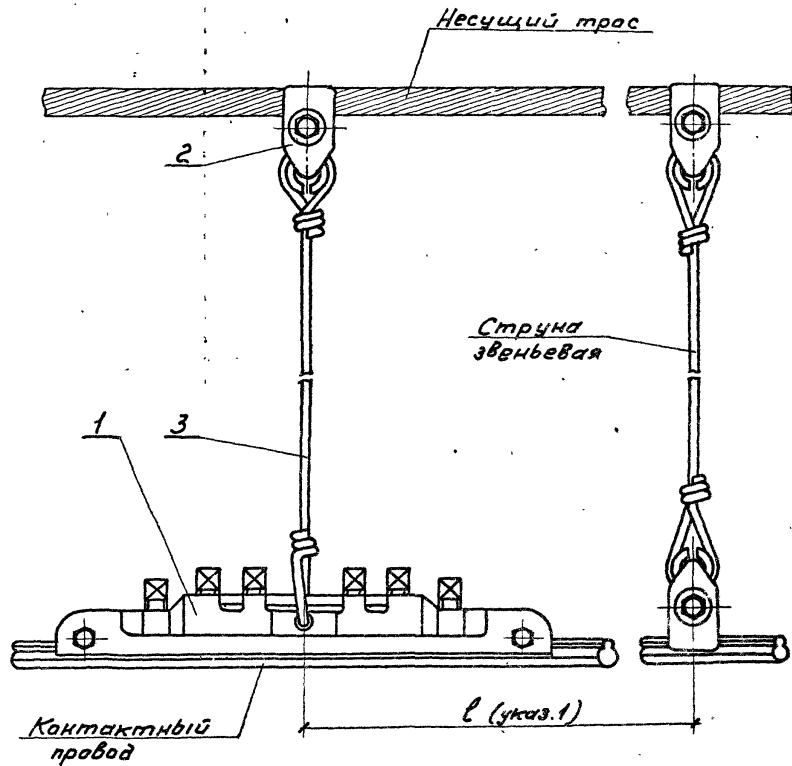


График величин выносов e_0 контактного провода от оси токоприемника у опоры при длине пролета e на кривой радиусом R определен вне зависимости от расчетной скорости ветра при расположении контактного провода в середине пролета по оси токоприемника.

Инж. А.И.Иванов, Подпись и дата (31.01.85) Инж. А.

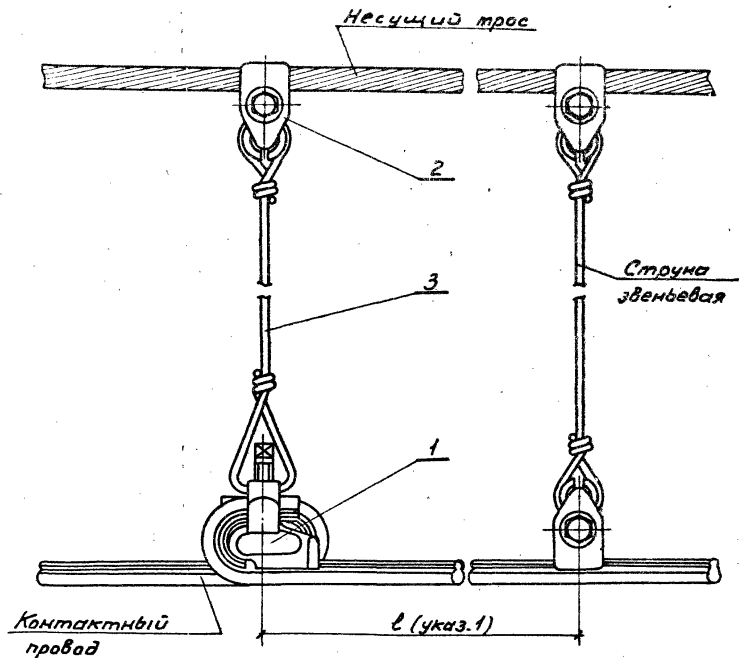
				7.501-1-11	41.00.00.ДГ
Ил. конст.	Брод	А.И.Иванов	12.85	Графики величин выносов контактного провода от оси токоприемника	Стр. 1
Ил. контр.	Грибкова	Варш.			Лист 7
Ил. отв.	Аматунов		12.85		
Ил. спец.	Новосудский	И.И.И.	12.85		
рук. вв.	Варшавский	Варш.			
Ил. эк.	Ластов	И.И.И.			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К. 529.12.000	Зажим стыковой контактного провода	1	примб. ст-ский 3-в
2	К. 529.02.000	Зажим струновой	1	"
3	46.00.00 МЧ	Струна звеньевая	1	без поз. 1

1. При величине l свыше 2м на зажиме стыковым поз. 1 устанавливается специальная поддерживающая струна поз. 3. При величине l до 2м звеньевая струна совмещается со струной поз. 3.
2. При выполнении струны с овальными кольцами по чертежу 46.00.00 МЧ рис. 1 концы струновой ЛКС-020 в месте крепления струны к контактному проводу не устанавливать.

Лл. конст.	Брод	12.85	7501-1-11	42.00.00 МЧ	Стая	Лист	Листов
Н. конст.	Грибова	12.95	Стыковка контактных проводов				
Нач. спец.	Теманов	12.95	зажимом стыковым				
Нач. спец.	Новгородский	12.95	Монтажный чертеж		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Варивода						
Инж.	Пестов						

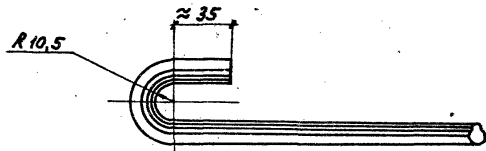


Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1	КС.048.000	Клемма соединительная С-2	1	Симфер. 33
2	К.529.02.000	Зажим струновой	1	Брежура-ский 3-Ф
3	46.00.00 М4	Струна звеневая	1	Без поз.1

1. При величине l свыше 2м на клемме соединительной поз.1 устанавливается специальная поддерживающая струна поз.3. При величине l до 2м струна звеневая совмещается со струной поз.3.
 2. При выполнении струны с одновитковыми колцами по чертежу 46.00.00 М4 рис.1 концы струновой ЛКС-020 в месте крепления струны к контактному проводу не устанавливать.

3. Применение стыковки клеммой соединительной допускается только на эксплуатируемых линиях.

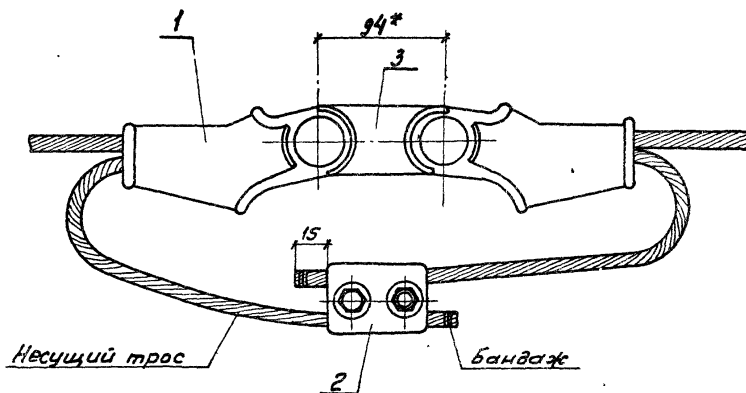
Гибк контактного провода



				7.501-1-11	43.00.00 М4			
М.конт.	Брод	Фабрич.	12.85	Стыковка контактных проводов клеммой соединительной С-2. Монтажный чертеж	Стандарт	Лист	Листов	1
М.конт.	Грибова	Барил	12.85					
М.ч.ста.	Галюнов	М.м.с.	12.85					
М.спец.	Новгородский	М.м.с.	12.85					
Рук.вр.	Варивада	Барил						
Инж.	Постнов	М.м.с.		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ				

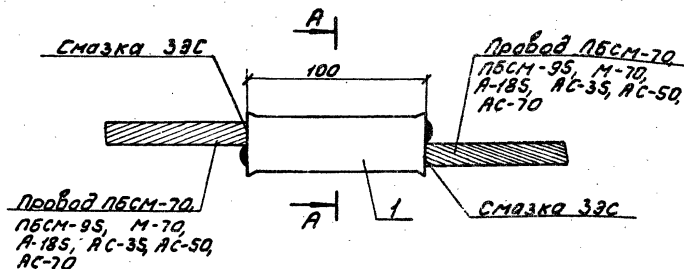
Лит. № 10.000. Подпись и дата выемки №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	БРЯ. 445.003	Зажим клиновой	2	Челюсти жидкой 37
2	К.529.08.000	Зажим соединительный	1	Оренбургский 37
3	К.529.28.000	Планка соединительная	1	"

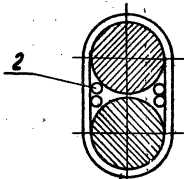


1. Указанная на данном чертеже стыковка проводов допускается в исключительных случаях, основным способом стыковки должен быть метод сварки взрывом (см. чертеж 45.00.00 М4).
2* Размер для справки.

				7.501-1-11 44.00.00 М4		Стандия Лист Листов	
Гл. инж.	Брод	черт.	12.85	Стыковка стальных тросов на клиновых зажимах Монтажный чертеж	1		
Н.контр.	Грибкова	дизайн					
Нач. отд.	Гаманов	дизайн	12.85				
Гл. спец.	Новозубова	дизайн	11.85				
Рис. эр.	Варивода	дизайн					
Инж.	Полянов	дизайн					
				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			

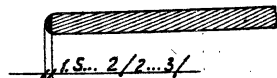


A - A



Обмотать в 5...6 слоев

Оконцовка провода сваркой



Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		<u>ПБСМ-70, ПБСМ-95, М-70</u>		
1*		Лента медная 0.5x100НММ ГОСТ 1173-77		
2		Проболока из стыкуемых проводов, l=400мм <u>А-185, АС-35, АС-50, АС-70</u>		
1*		Лента А5М 0.5x100 ГОСТ 13726-76		
2		Проболока из стыкуемых проводов, l=400мм		

* Длина устанавливается при монтаже.

- Использовать только новые анодированные провода, которые, как и детали поз. 2, в зоне плакирования (сварки взрывом) должны быть тщательно зачищены и обезжирены ацетоном или растворителем. Готовое соединение необходимо герметизировать от атмосферных воздействий смазкой ЗЭС.
- Стыковка проводов сваркой взрывом является основным способом соединения проводов, допускается в исключительных случаях производить стыковку проводов зажимными соединителями.
- Стыковку проводов сваркой взрывом выполнять по технологии, приведенной в Телспарте взрывных работ на участках энергоснабжения железных дорог Москва, 1981 год, из 3 мпс.
- В скобках даны размеры для провода А-185.

Инд. 17 мейс. Инженер А. В. Витко. Инженер А. В. Витко.

Л.контр. Вред	12.85	7.501-1-11	45.00.00 М4
Л.контр. Гривкоба	12.85	Соединение проводов сваркой взрывом	
Л.спец. Новиковский	12.85		
Л.спец. Воробейко	12.85	Монтажный чертеж	
И.инж. Пастухов	12.85		
			Листов 7
			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Рис. 1 Струна
одновитковыми
кольцами

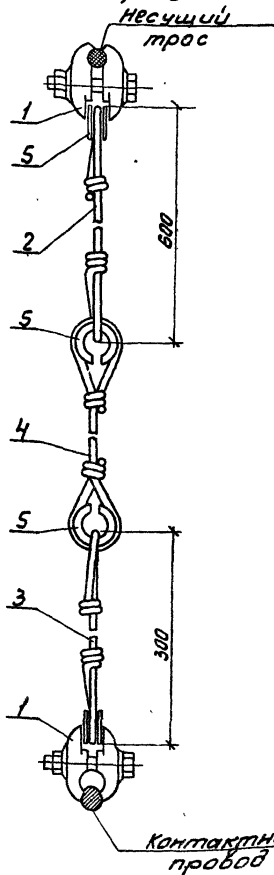
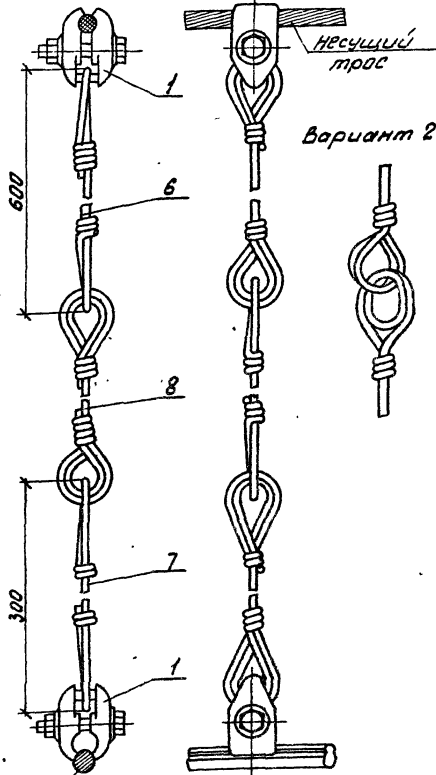


Рис. 2 Струна с двухвитковыми
кольцами
Вариант 1



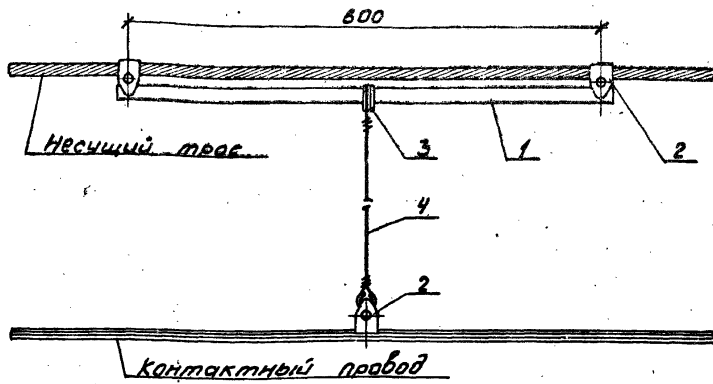
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К.529.02.000	Зажим струновой	2	Объемный
<u>Переменные данные для исполнений:</u>				
<u>Рис. 1</u>				
		Звено струны с одновитковыми кольцами 46СМ2 ГОСТ 3822-79:		
		В разб. = 840 ± 10	1	
2		В разб. = 540 ± 10	1	
3		В* разб.	1	
4		Кожу струновой	1	
5**	ЛКС-020	Кожу струновой	4	Люберецкий ЗМЗ
<u>Рис. 2 (Вариант 1, 2)</u>				
		Звено струны с двухвитковыми кольцами 46СМ2 ГОСТ 3822-79:		
6		В разб. = 1100 ± 10	1	
7		В разб. = 800 ± 10	1	
8		В* разб.	1	

* Длина звена струны выбирается при монтаже
 ** Люберецкий ЗМЗ является калькодержателем.

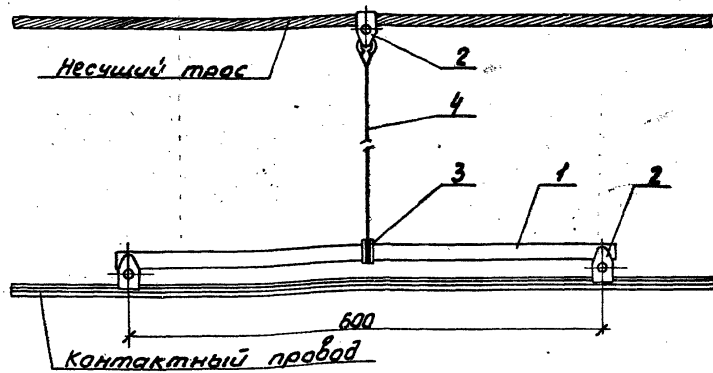
1. Звеньевая струна применяется для полукompенсированной и компенсированной побесок с одинарным компактным проводом.
2. Регулировка струны производится за счет запаса в среднем звене (поз. 4, 8).
3. Обрезка свободного конца среднего звена производится после окончательной регулировки в процессе эксплуатации.
4. В соответствии с технической информацией ЦЗ МПС № 50/81 двухвитковые кольца выполняются по предложению Горьковской ж.д. (вариант 1), Юго-Западной ж.д. (вариант 2).

Л.контр. Брод		Федина	12.85	7.501-1-11 46.00.00 МЧ Струна звеньевая Монтажный чертеж.	Сталь лист металл
М.контр. Голубова		Варья			
Науч.отд. Гаманова		Вит	12.85		
Л. спец. Новосадский		Вит	12.85		
Рук.гр. Варябова		Варья			
Цикл. Постнов		Вит		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

Установка направляющей на несущем тросе



Установка направляющей на контактном проводе

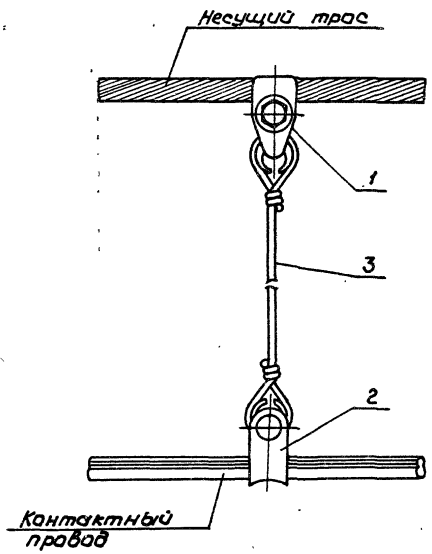


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	47.00.01	Направляющая	1	
2	К.529.02.000	Зажим струновой	3	Дренируемый 3-3
3	К.529.17.000	Кожш сеч 50...70 мм ²	1	"
4	46.00.00М4	Струна звеньевая	1	583 поз.1

1. Скользящая струна применяется при угле наклона струны к вертикали в плоскости цепной подвески свыше 30° / при крайних расчетных значениях температур.
 2. При выполнении струны с одновитковыми кольцами по чертежу 46.00.00М4 рис.1 кожш струновой ЛКС-020 в месте крепления струны к направляющей не устанавливается.

Шиб. и мод. Габитов 18.08.2018 г.

7.501-1-11		47.00.00 М4	
И.канет.	Брод	12.85	Скользящая струна рабочей ветви подвески Монтажный чертеж
И.компр.	Грибкова	12.85	
И.нач.отв.	Григоринов	12.75	
И.спец.	Ильин		
И.вук.гр.	Варькова		
И.инж.	Постнов		
Стандарт			Лист 1
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			



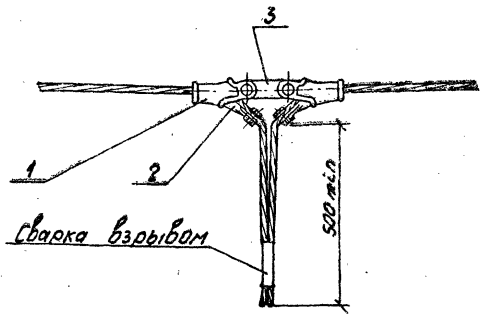
Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1	К.529.02.000	Зажим струновой	1	Вместо 2-х СКЮ.3.7
2	КС.058.00.000	Скоба для проводов	1	Симфер. 93
3	46.00.00	Струна звеновая	1	Без поз.1

1. Скользящая струна устанавливается на нерабочей части контактного провода отходящей ветви.
 2. Скользящая струна применяется при угле наклона струны к вертикали в плоскости цепной подвески свыше 30° при крайних расчетных значениях температур.

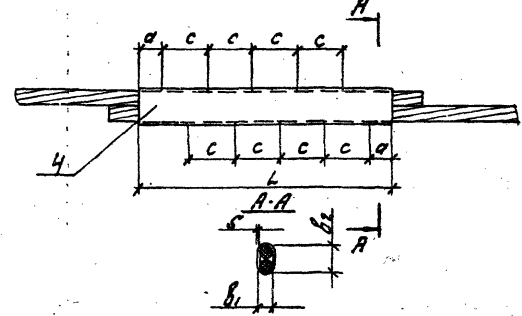
УТВЕРЖДЕНО: _____
 ПРОЕКТИРОВЩИК: _____
 ИНЖЕНЕР: _____

		7.501-1-11		48.00.00 МЧ			
Гл. конст.	Брод	Григорьев	12.83	Скользящая струна анкеремой ветви цепной подвески.	Статья	Лист	Листов
И.контр.	Григорьев						1
Нач. отд.	Гаманов		48.95				
Гл. спец.	Нобларидзе		1.95				
Рук. гр.	Варибаш						
Инж.	Пастнов			Монтажный чертёж	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

стыковка сталеалюминевых проводов ПБСА



стыковка алюминиевых проводов



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Стыковка сталеалюминевых проводов ПБСА				
1	5РЯ.145.003-004	Затяжим клиновой	2	Чертеж 3РЗ
2	4115-КС.1.00.0006	Клин затяжим для сталеалюминевых проводов	2	Чертеж 3РЗ
3	529.28.000	Планка соединительная	1	Чертеж 3РЗ
Стыковка алюминиевых проводов				
4	133.42.0570	Соединитель обжимный алюминиевый	1	Чертеж 3РЗ

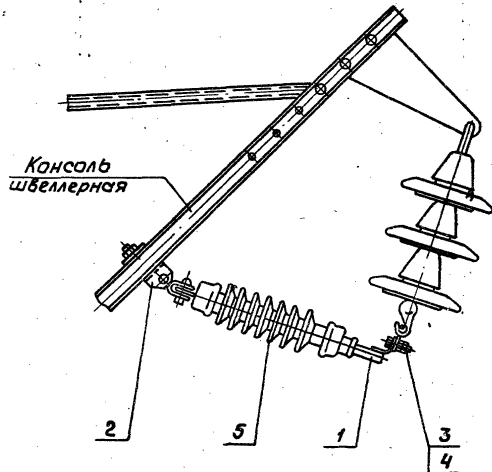
Указанная на данном чертеже стыковка алюминиевых проводов допускается в исключительных случаях. Основным способом стыковки должен быть метод взрыва.

Числ. листов, пробл. и дата выдачи 19

Тип соединителя	Сечение провода, мм ²	Тип трубы	b ₁	b ₂	S	L	a	c	Число обжимов	Масса, кг
СОА-120У	120	ТА-95	15	31	2,6	300	30	52	10	0,186
СОА-150У	150	ТА-120	17	35	3,1	320	30	56	10	0,269
СОА-185У	185	ТА-150	19	39	3,1	340	31	60	10	0,313

И.констр.	Брод	12.85	7.501-1-11 Стыковка проводов Монтажный чертёж	49.00.00М4
И.констр.	Грибкова	12.85		
Нач. отд.	Гамаролов	12.85		
И.спец.	Новозащельев	12.85		
Рук. ер.	Воробейко	12.85		
Ст. техн.	Емельянова		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

51.00.0019



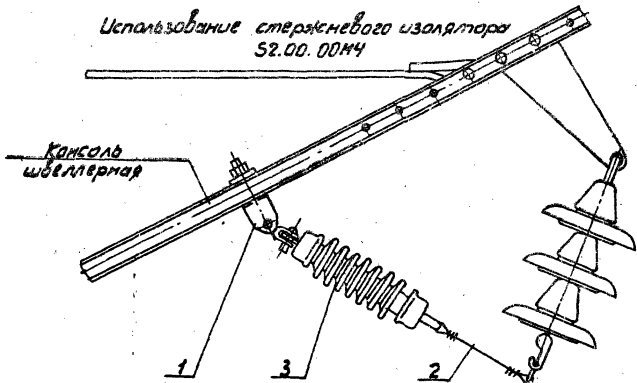
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	51.01.00	Фиксатор тип Ф-I	1	
2	Л93 41 0277	Узел крепления фиксаторов	1	Лобовых 3МЗ
3		Болт М 16х50 46, ГОСТ 7798-70	1	
4		Гайка М 16,4 ГОСТ 5915-70	2	
5		УЗОЛЯТОР фиксаторный VKL ₅ -60/7, фирма «Хайм Электрик»	1	ГДР

При необходимости удлинения фиксатора троса следует вместо фиксатора Ф-I применить фиксатор Ф-II черт. 51.02.00.

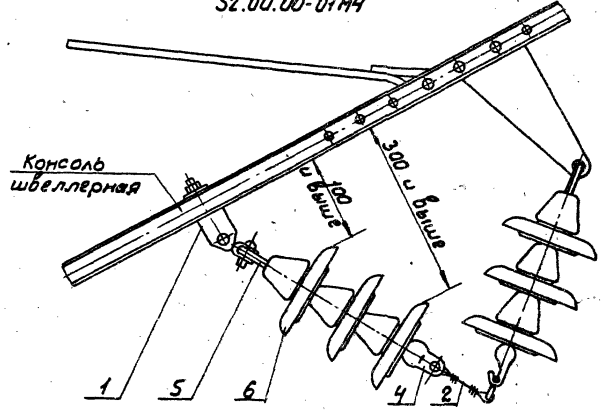
7.501-1-11		51.00.00 МЧ	
Проект	Брод	12.83	
Н.контр.	Грибкова		
Нач. отд.	Гаманков	12.85	
Гл. спец.	Новгородский	12.85	
Рис. г.р.	Варшава		
Ин.ж.	Постнов		
Фиксатор троса тип Ш-1			Стандарт лист Листов 1
Монтажный чертеж			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ИВ 00 00 25

Использование стержневого изолятора
52.00.00М4



Использование тарельчатых изоляторов
52.00.00-01М4



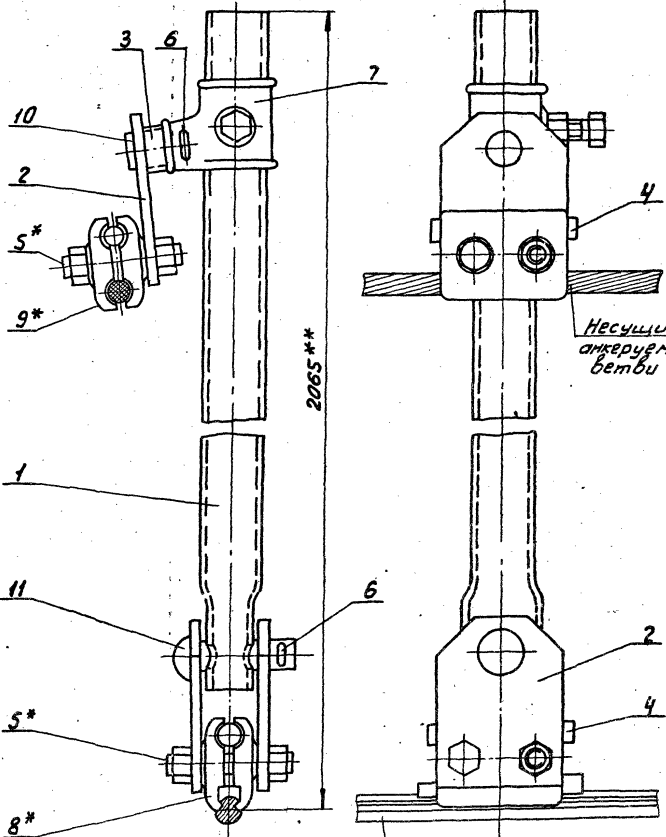
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	ЛЭЗ 41.0277	Узел крепления фиксатора	1	Лоберец 2013
2		Проволока 4БСМ2 ГОСТ 3822-79 2-по месту		
<u>Переменные данные для исполнения.</u>				
<u>52.00.00</u>				
3		Изолятор секционный тип VK 60-60/9, фирма "Хайм Электрик"	1	ГДР
<u>52.00.00-01</u>				
4	БРЯ.882.004	Ушко однолапчатое	1	Челябинск 2013
5	ЛЭЗ 42.0353	Серьга сварная	1	Лоберец 2013
6		Изолятор ПС-70Д, ГОСТ 6490-83Е	3	

ШМЛ.Л.Лев. Подпись и дата. Взам.инв.№

		7.501-1-11		52.00.00 М4	
И.конт.	Брод	42.83	Фиксатор троса тип ШГ-1	Сталь	Лист
И.конт.	Гришкова	Варил			Листов
Нач.отд.	Гамалюков	12.25			1
И.спец.	Новокуцкий	11.25			
Рук.зр.	Ворова	Варил			
Инж.	Пастнов	Варил	Монтажный чертеж	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

26.10.00.СБ

7.501-1 болт 11



Несущий трос анкеруемой ветви

Контактный трос анкеруемой ветви

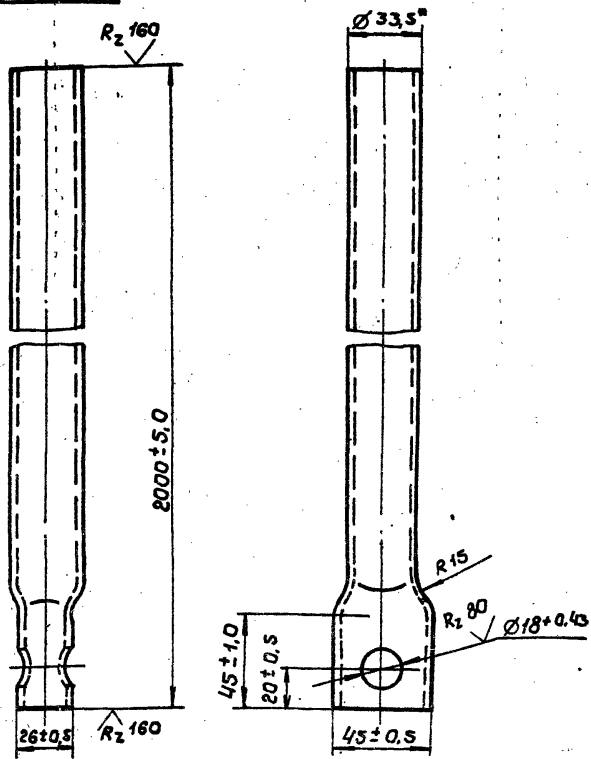
1.* В деталях поз. 8 и 9 болт М12х40 заменить на болт поз. 5.
2.** Размер для справок.

Л. пав. Подпись и Взам. Инст. Подпись и дата

			26.10.00.СБ		
Изм	Лист	И докум.	Подпись	Дата	Коромысло
Разраб.	Вставил	Провер.	Варианты	Исполн.	Сборочный чертеж
Т.контр.					
И.контр.	Перераб.				
			Литера	Масса	Масштаб
				7.52	1:2
			Лист 1		Листов 1
			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

26.10.01

(✓) A



* Размер для справок

26.10.01

Изм.	Лист	Исполн.	Подпись	Дата
Разраб.	Постанов.	Исполн.		
Проб.	Варианта	Исполн.		
Контр.				
И.контр.	Перова			

Сталка

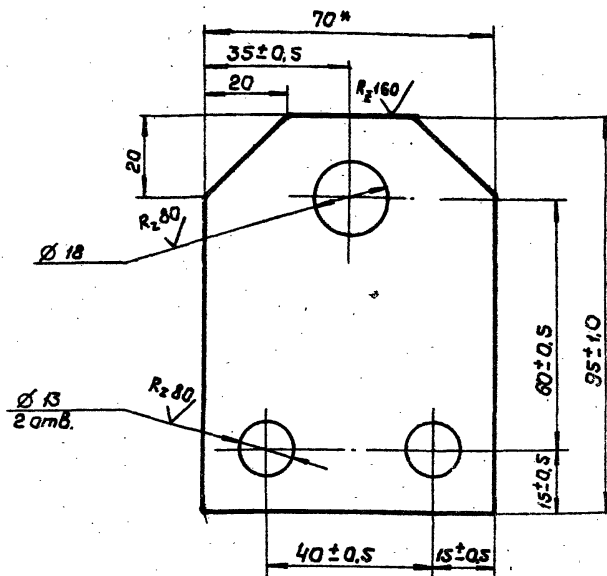
Литера	Масса	Исполн.
	4,77	1:2
Лист	Листов 1	

Труба 25x3,2 ГОСТ 3262-75

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

26.10.02

(✓) A



1. Сталь марки ВСт.3пс6 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт.3кп2 для температуры минус 30°С и выше.
2. Покрытие гор.ч. 60... 80 ГОСТ 9.073-77.
- 3* Размер для справок.

26.10.02

Изм.	Лист	Исполн.	Подпись	Дата
Разраб.	Постанов.	Исполн.		
Проб.	Варианта	Исполн.		
Контр.				
И.контр.	Перова			

Планка

Литера	Масса	Исполн.
	0,23	1:1
Лист	Листов 1	

Полоса 5x70 ГОСТ 103-76
см. указ. ГОСТ 535-79

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

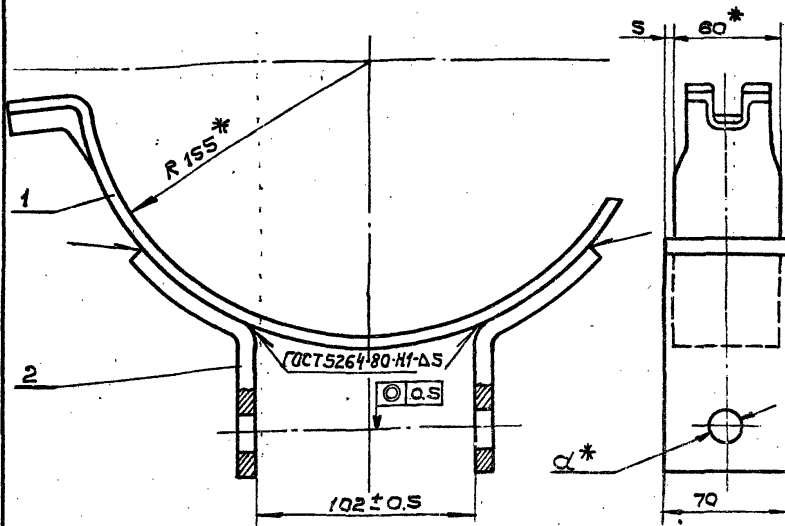
7.501-1 бланк 11

Изм. под л. Подпись и дата Исполн. Подпись и дата

Изм. под л. Подпись и дата Исполн. Подпись и дата

7.501-1 6ын.11

35.11.00 СБ



Обозначение	Тип	d*, мм
35.11.00 СБ	I	18
-01СБ	II	—

1 Жомут с сегментами тип I после изготовления зачистить и окрасить лаком пентамарта левым в два слоя марки ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70* с 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71*Е, допускается окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75

2 Сварной шов-сварка ручная дуговая

3* Размеры для справок

35.11.00.СБ

				Жомут с сегментами			
Изм.	Лист	И.докум.	Подпись	Дата	Литера	Масса	Масштаб
		Разраб.	Постнов			3,31	1:2,5
		Проб.	Варибова		Лист		Листов 1
		Т.контр.			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
		И.контр.	Перова				
		Утв.					

Обозначение	Наименование	Кол. чанье	Примечание
	Документация		
АЧ 35.11.00 СБ	Сборочный чертеж		
	Детали		
1 ЛЭЗ.41.0162	Полужомут тип I	1	Люберский зпэ
	Переменные данные для исполнения:		
	35.11.00 Тип I		
	Детали		
АЧ 2 35.11.01	Сегмент	2	
	35.11.00-01 Тип II		
	Детали		
АЧ 2 35.11.01-01	Сегмент	2	

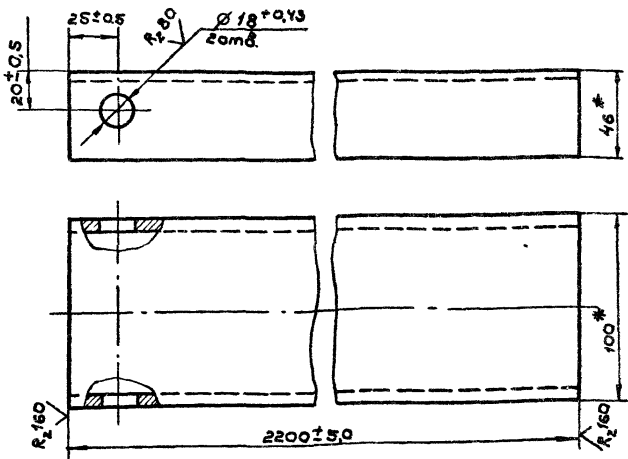
Лит. № подл. Подпись и дата

				35.11.00			
Изм.	Лист	И.докум.	Подпись	Дата	Литера	Лист	Листов
		Разраб.	Постнов				
		Проб.	Варибова				
		И.контр.	Перова		Жомут с сегментами		
		Утв.			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

7.501-1 Вып. 1-1

35.10.01

(✓)



1. Сталь марки В.Ст.3 псб-1 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или В.Ст.3 кл 2-1-минус 30°С и выше.
 2* Размеры для справок.

35.10.01

Стойка

Литера	Масса	Масштаб
	18,87	1:2
Лист	Листов 1	

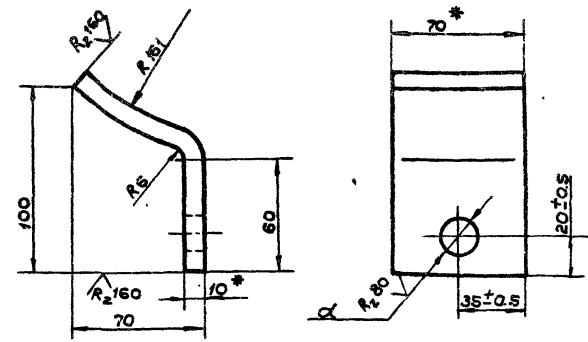
Швеллер 10 ГОСТ 8240-72
 Ст. указ. 1 ТУ 14-1-3023-80

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Дмитриева Формат А4

35.11.01

(✓)



Обозначение	d, мм
35.11.01	18 ± 0,13
- 01	—

Развернутая длина 160* мм.

1 Сталь марки В.Ст.3 псб для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или В.Ст.3 кл 2-минус 30°С и выше.
 2* Размеры для справок

35.11.01

Сегмент

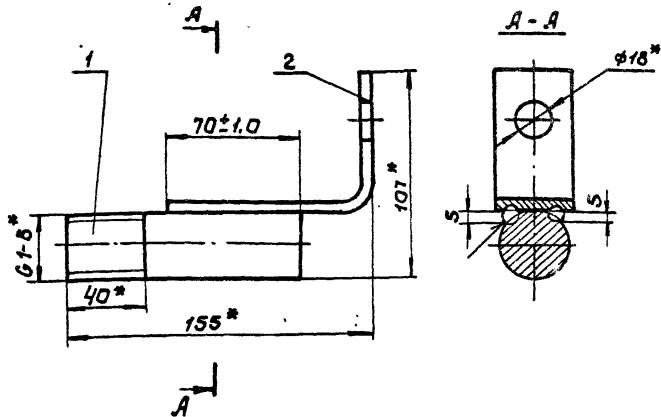
Литера	Масса	Масштаб
	0,88	1:2
Лист	Листов 1	

Паласа 10*70 ГОСТ 103-76
 Ст. указ. 1 ГОСТ 535-73

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Дмитриева Формат А4

7.501-1 Вып. 11



1. Сварка ручная дуговая.
2. После изготовления резьбу смазать антикоррозионной смазкой по ГОСТ 2712-75, остальное зачистить и покрасить лаком пентафталевым в два слоя марки ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70 * с 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71*Е, допускается покрасить масляной краской по ГОСТ 2892-76.
- 3.* Размеры для справок

51.01.00 СБ

Изм. лист	И. Вакум.	Подпись	Дата
Разраб.	Пастнаб		
Проб.	Варибод		
Т. контр.			
И. контр.	Перова		
Утв.			

фиксатор
тип Ф-1
Сварочный чертёж

Литера	Масштаб
1:09	1:2
лист	листов 1
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	

Капирава И. Кликунова Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			51.01.00 СБ	Сварочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
А4	1	51.01.01		Шпилька	1	
А4	2	51.01.02		Скоба	1	

Изм. лист И. Вакум. Подпись Дата

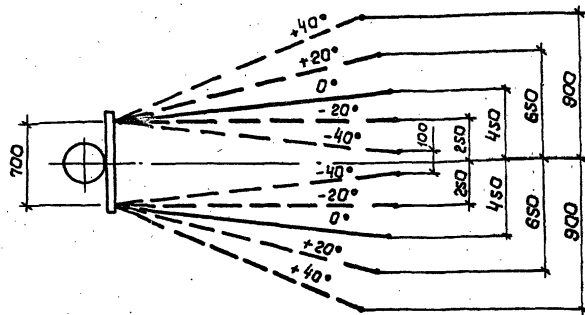
Изм. лист	И. Вакум.	Подпись	Дата
Разраб.	Пастнаб		
Проб.	Варибод		
И. контр.	Перова		
Утв.			

51.01.00
фиксатор
тип Ф-1

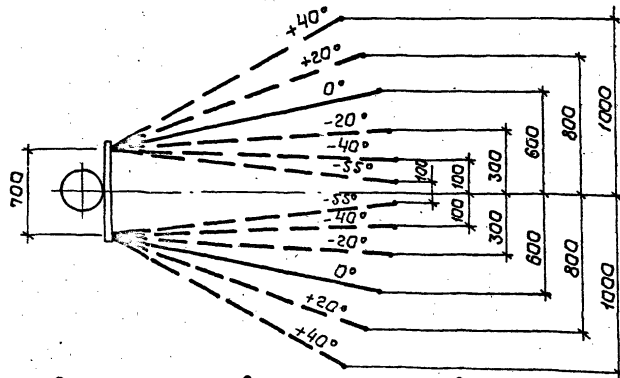
Литера	Лист	Листов
	1	1
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Капирава И. Кликунова Формат А4

Схемы регулировки консолей на переходных аппаратах в плане в зависимости от температуры при монтаже для районов с расчетной температурой $t_{max} = +40^{\circ}C$ и $t_{min} = -40^{\circ}C$



Для районов с расчетной температурой $t_{max} = +40^{\circ}C$ и $t_{min} = -55^{\circ}C$



Схемы составлены для подвесок со стальным несущим тросом.

Сопрежения анкерных участков без секционирования и при секционировании приняты трехпролетными.

При полукompенсированной подвеске на промежуточных и переходных аппаратах консоли в плане устанавливаются перпендикулярно оси пути.

На изолированных консолях с усиленной изоляцией в соответствии с информационным сообщением главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС № 35-79 от 11.11.79г. для обеспечения нормативных изоляционных расстояний 350 и 300 мм от токоведущих частей и фарфора изоляторов для наземных конструкций консолей предусмотрена фиксация подвесных гирлянд фиксаторами троса (черт. 51.00.00 СБ и 52.00.00 СБ) в следующих местах:

на переходных аппаратах сопряжений при секционировании во всех случаях независимо от плана пути и габарита апар;

анкерных ветвей подвески на сопряжениях без секционирования на внутренней стороне кривой независимо от радиуса и габарита апар;

на промежуточных аппаратах на внутренней стороне кривой радиусом до 600 м независимо от габарита установки;

на аппаратах средней анкерной компенсации подвески на внутренней стороне кривой независимо от радиуса и габарита апар.

Расстояние от несущего троса ближней к аппарату ветви контактной подвески до фарфора фиксатора дальней от аппарата ветви должно быть не менее 200 мм. При несоблюдении этого расстояния следует фиксатор троса удлинить.

На планах контактной сети должны быть указаны аппараты, на которых необходимо выполнить фиксацию подвесной гирлянды.

В соответствии с информационным сообщением № 35-79 принята подвеска усиленного провода и провода линии ДПР на одном кронштейне КФД или КФДС. При оснащении и согласовании главным управлением электрификации и энергетического хозяйства МПС для двухпутных участков возможна

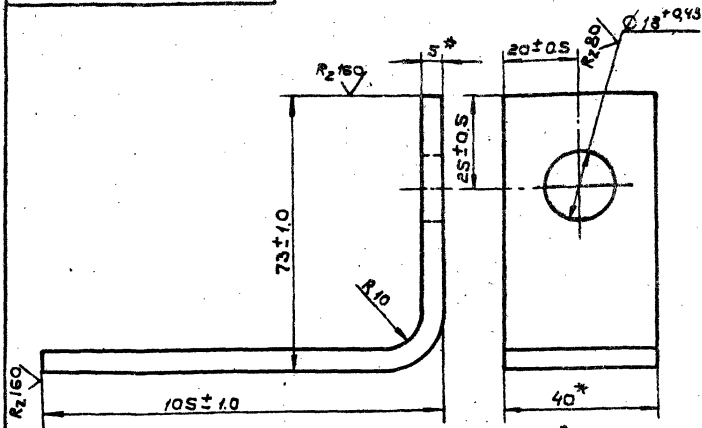
7.501-1-11 3.00.00 ПЗ

Лист

2

51.01.02

✓/A



Развернутая длина 188* мм.

1. Сталь марки ВСт3пс6 для районов расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт3кп2 для температуры минус 30°С и выше.
 2* Размеры для справок

51.01.02

Изм.	Лист	И.докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Листов	Илл.		
Проез.	Вариантов	Вариант		
И.контр.				
И.контр.	Перо			
Утв.				

Скоба

Итература	Масса	Масштаб
Лист	Листов	

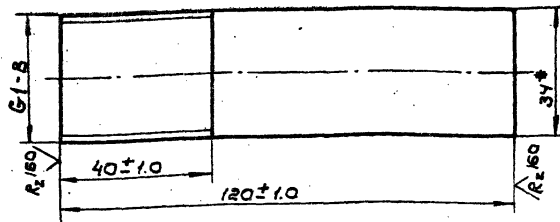
0.25 1:1

Полоса 5x40 ГОСТ 103-76
Ст. указ. 1/ЛСТ 535-79

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

51.01.01

✓/A



* Размер для справок

51.01.01

Изм.	Лист	И.докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Листов	Илл.		
Проез.	Вариантов	Вариант		
И.контр.				
И.контр.	Перо			
Утв.				

Шпилька

Итература	Масса	Масштаб
Лист	Листов	

0.84 1:1

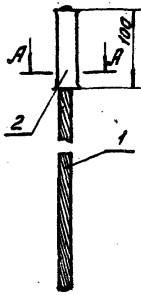
Круге В34 ГОСТ 2590-71
Ст. указ. по ГОСТ 535-79

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

7.501-1 Вып. 11

53.00.00 СБ

А-А
М 1:1



Обмотать
в 3 слоя

Оконцовка провода
сваркой
Поз.1
М 1:2



1. Для создания соединителя использовать только новые оторцованные провода, которые, как и детали поз. 2, в зоне лакирования (сварка взрывом) должны быть тщательно зачищены и обезжирены ацетоном или растворителем. Готовое соединение необходимо герметизировать от атмосферных воздействий смазкой ЭС.

2. Соединение сваркой взрывом выполнять по технологии, приведенной в "Паспорте взрывных работ на участках энергоснабжения железных дорог", Москва, 1981 год ЦЭ МПС.

53.00.00 СБ

Электрический
соединитель
тип ЭС-МГ70
Сборочный чертеж

Литературная Масса
— 1:5
Лист Листов 1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разр.	Листов			
Провер.	Варианта			
Т.контр.				
И.контр.	Перова			

Рядовая зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
А4		53.00.00 СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Материалы</u>		
1*			Провод медный МГ-70 ГОСТ 20685-75		
2*			Лента медная Q5x100 НД М1 ГОСТ 1173-77		

* Длина устанавливается при монтаже.

Имя, № табл. и дата (Имя, № табл. и дата) (Имя, № табл. и дата) (Имя, № табл. и дата)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разр.	Листов			
Провер.	Варианта			
И.контр.	Перова			
Утв.				

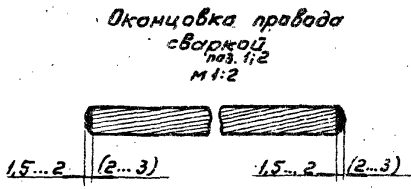
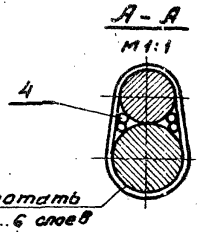
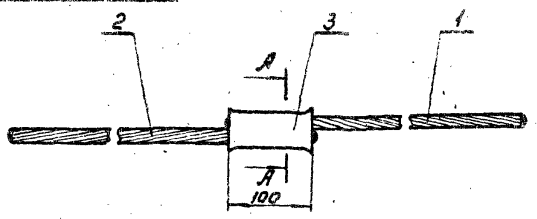
Электрический
соединитель
тип ЭС-МГ70

53.00.00

Листов Лист Листов
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

7.501-1 вып. 11

56.00.00.00 СБ



1. Торцы проводов должны быть обварены.
2. Размеры в скобках даны для провода поз. 2.
3. Для создания соединителя должны использоваться только новые оторцованные провода, которые, как и деталь поз. 3, в зоне плакирования (сварка взрывом) должны быть тщательно зачищены и обезжирены ацетоном или растворителем. Данное соединение необходимо герметизировать от атмосферных воздействий смазкой ЭЭС.
4. Соединение сваркой взрывом выполнять по технологии, приведенной в Паспорте взрывных работ на участках энергоснабжения железных дорог, Москва, 1981 год ЦЭ МПС.

56.00.00 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов	Исполн.		
Пров.	Варивода	Варил		
Т. контр.				
Н. контр.	Перова			
Утв.				

Электрический соединитель тип ЭСУ-М70+А185
Сборочный чертеж

Литера	Масштаб
	1:5
Лист	Листов
	1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

№ докум.	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
ЯИ			56.00.00 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Материалы</u>		
	1*			Провод М70 ГОСТ 839-80		
	2*			Провод А185 ГОСТ 839-80		
	3*			Лента ЛМ 0,5*100 ГОСТ 13726-78		
	4			Проволока из провода А185 ГОСТ 839-80	400	мм
* Длина устанавливается при монтаже.						

56.00.00

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов	Исполн.		
Пров.	Варивода	Варил		
Н. контр.	Перова			
Утв.				

Электрический соединитель тип ЭСУ-М70+А185

Литера	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ