СЕРИЯ 7.501-1

КОНТАКТНАЯ СЕТЬ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ НА ОПОРАХ КОНТАКТНОЙ СЕТИ

ВЫПУСК 9

УЗЛЫ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА ПРЯМЫХ НЕИЗОЛИРОВАННЫХ КОНСОЛЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

СЕРИЯ 7.501-1

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

ВЫПУСК 9

УЗЛЫ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА ПРЯМЫХ НЕИЗОЛИРОВАННЫХ КОНСОЛЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТОМ

Главный инженер института Г.С. Акопян

Главный конструктор Г.Н. Брод

Утверждены и введены в действие Приказом Главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС от 11.10.84г. №38

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Лист
	Содержание	2...4
4.00.000 ПЗ	Пояснительная записка	5...8
5.00.000 ТБ	Таблицы применения прямых неизолированных консолей	9...11
6.00.000 ТБ	Таблица применения фиксаторов	12
	Чертежи монтажной зоны	
7.00.00 МЧ	Установка прямых неизолированных консолей на железобетонных опорах	13
8.00.00 МЧ	Установка фиксаторов прямых неизолированных консолей	14
9.00.00 МЧ	Промежуточная опора на прямой	15
10.00.00 МЧ	То же, на внешней стороне кривой	16
11.00.00 МЧ	То же, на внутренней стороне кривой радиусом до 600 м	17
12.00.00 МЧ	То же, на внутренней стороне кривой радиусом свыше 600 м	18
13.00.00 МЧ	То же, на прямой на станции для Г= 2,45... 3,00 м	19
14.00.00 ЭВ	Схемы сопряжения анкерных участков	20
40.00.00 ЭВ	Сопряжения без секционирования и при секционировании (вид поперек пути)	21
15.00.00 ЭВ	Схемы нейтральных вставок для электровозной тяги	22
16.00.00 МЧ	То же, для моторвагонной тяги	23
17.00.00 МЧ	Переходная опора А без секционирования на прямой	24
18.00.00 МЧ	То же, опора Б	25
19.00.00 МЧ	Переходная опора А без секционирования на внешней стороне кривой	26
20.00.00 МЧ	То же, опора Б	27
21.00.00 МЧ	Переходная опора А без секционирования на внутренней стороне кривой	28
22.00.00 МЧ	То же, опора Б	29
23.00.00 МЧ	Переходная опора А при секционировании на прямой	30
24.00.00 МЧ	То же, опора Б	31
25.00.00 ЧЧ	Переходная опора А при секционировании на внешней стороне кривой	32
26.00.00 МЧ	То же, опора Б	33
27.00.00 МЧ	Переходная опора А при секционировании на внутренней стороне кривой	34
28.00.00 МЧ	То же, опора Б	35

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

Копировал Кикунова Формат А3

Обозначение	Наименование	Лист
29.00.00 МЧ	Переходная опора при секционировании. Вид поперек пути.	36
30.00.00 МЧ	Средняя анкеровка полукомпенсированной подвески	37
31.00.00 МЧ	То же, компенсированной подвески	38
32.00.00 МЧ	Рессорные струны компенсированной и полукомпенсированной подвесок	39
33.00.00 МЧ	Поперечное электрическое соединение подвески соединителем тип ЭС1-МГ70	40
34.00.00 МЧ	То же, из провода М-70	41
35.00.00 МЧ	Продольное электрическое соединение цепных подвесок соединителем тип ПЭС-МГ70	42,43
36.00.00 МЧ	То же, проводам М-70	44
37.00.00 МЧ	Подключение усиливающего провода к цепной подвеске	45,46
38.00.00 МЧ	Подвеска усиливающего провода над консолью	47
39.00.00 МЧ	То же, с полевой стороны опоры	48
41.00.0038	Схемы расположения струн в промежуточных пролетах. Компенсированная подвеска	49
44.00.0038	То же. Полукомпенсированная подвеска	50

Обозначение	Наименование	Лист
42.00.00 ДГ	Графики перемещения контактной подвески при сталемедном несущем тросе	61
43.00.00 ДГ	Графики величин вынасов контактного провода от оси токоприемника	52
46.00.00 МЧ	Стыковка контактных проводов зажимом стыковым	53
46.00.00 МЧ	То же, клеммой соединительной	54
47.00.00 МЧ	Стыковка проводов овальными соединителями	55
48.00.00 МЧ	Стыковка сталемедных несущих тросов на клиновых зажимах	56
49.00.00 МЧ	Струна звеньевая	57
50.00.00 МЧ	Скользящая струна рабочей ветви подвески	58
51.00.00 МЧ	То же, отходящей ветви подвески	59
	Изделия	
52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1 и Т-1	60
52.00.00	То же, спецификация	60
53.00.00 СБ	Фиксатор троса тип ШГ-1	61
53 00.00	То же, спецификация	61
52.01.00 СБ	Фиксатор тип Ф-I	62
52.01.00	То же, спецификация	62

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Обозначение	Наименование	Лист
52.02.00 СБ	Фиксатор тип Ф-I	63
52.02.00	То же, спецификация	63
52.01.01	Скоба	64
52.01.02	Шпилька	64
54.00.00 СБ	Коромысло	65
54.00.00	То же, спецификация	66
54.00.01	Стойка	67
54.00.02	Планка	67
55.00.00 СБ	Стойка усиливающего провода	68
55.00.00	То же, спецификация	68
55.01.00 СБ	Полукомут с сегментами	69
55.01.00.	То же, спецификация	69
55.00.01	Стойка	70
55.01.01	Сегмент	70
55.00.02	Скоба	71
0.00.01	Направляющая	71
56.00.00 СБ	Электрический соединитель	
	тип ЭС1-МГ70	72
56.00.00	То же, спецификация	72
57.00.00 СБ	Электрический соединитель	
	тип ПЭС-МГ70	73
57.00.00	То же, спецификация	73
58.00.00 СБ	Электрический соединитель	
	тип ЭСУ-МГ70+А185	74
58.00.00	То же, спецификация	74
59.00.00 СБ	Электрический соединитель	
	тип ЭСУ-М70+А185	75
59.00.00	То же, спецификация	75

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

Типовая проектная документация „Узлы контактной подвески переменного тока на прямых неизолированных консолях" разработана Трансэлектропроектом по плану типового проектирования на 1983 год в соответствии с техническим заданием главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС №ЭТ-13/2 от 25 января 1983 года.

Настоящая проектная документация является откорректированным изданием проекта „Прямые неизолированные консоли для участков переменного тока" серия 4.501-22 (Инв.№ 1064) выпуска 1974 года.

В проект вошли таблицы применения консолей и фиксаторов, схемы сопряжений анкерных участков без секционирования и при секционировании, схемы нейтральных вставок при электровозной и моторвагонной тяге; чертежи армировок промежуточных, переходных без секционирования и при секционировании железобетонных опор на прямых и кривых участках пути, поперечных и продольных электрических соединений, средних анкеровок полукомпенсированной и компенсированной подвесок, рессорных струн, указания по монтажу и регулировке компенсированной подвески; чертежи узлов стыковки проводов, подвешивания усиливающего провода над консолью и с полевой стороны опоры и другие чертежи, необходимые для монтажа контактной сети.

В проект не вошли чертежи прямых наклонных неизолированных консолей, траверс переходных опор, укороченного фиксаторного кронштейна и шарнира для крепления фиксаторов на консолях. Все эти конструкции выполняются по чертежам альбома ЛКС-31-79 Люберецкого электромеханического завода треста Трансэлектромонтаж.

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 пяты консоли). В этом случае закладные детали на опоре не используются.

Крепление тяги на швеллерных консолях для удобства монтажа предусмотрено в отверстие 5.

Согласно Нормам технологического проектирования железных дорог ($\frac{ВНТП-81}{МПС}$), в проекте высота На контактного провода над уровнем головок рельсов в пролете принята 6500 мм. Такая высота подвески контактного провода может быть обеспечена только при условии крепления консоли на закладные детали, установленные на железобетонных опорах в следующие отверстия: деталь для крепления тяги консоли - 1и2, пята для крепления стрелы консоли - 8 и 9.

При другой высоте контактного провода, соответственно, должна быть изменена указанная в типовом проекте „Унифицированные железобетонные опоры контактной сети электрических железных дорог". серия 3.501-105 (Инв.№ 1089/1и2) привязка условного обреза фундамента железобетонных опор к головке рельса.

Положение консолей и фиксаторов в плане при компенсированной подвеске на промежуточных опорах регулируется по графикам чертежа 4г.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.

Сопряжения анкерных участков без секционирования и при секционировании приняты трехпролетными.

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

				7.501-1-9	4.00.000 ПЗ	
Гл.констр.	Юрод		21.IX.84	Пояснительная записка	Стадия	Лист 1	Листов 4
Н.контр.	Грибкова						
Нач.отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Пастнов						

Копировал Кликунова Формат А3

Схема для районов с расчетной температурой $t_{max} = +40°C$ и $t_{min} = -40°C$.

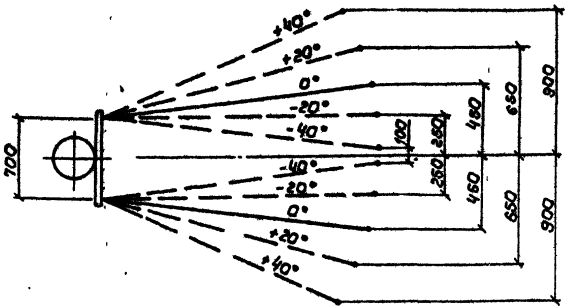
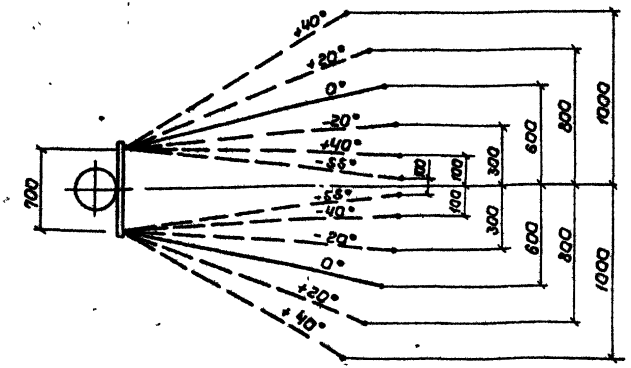


Схема для районов с расчетной температурой $t_{max} = +40°C$ и $t_{min} = -55°C$



Схемы составлены для подвесок со сталемедным несущим тросом.

При полукомпенсированной подвеске на промежуточных и переходных опорах консоли в плане должны устанавливаться перпендикулярно пути.

В соответствии с техническими указаниями Главного управления электрификации энергетического хозяйства МПС № К-135/81 от 23.12.81 г. „О расширении применения подкосов на трубчатых консолях контактной сети" и № К-138/82 от 18.06.82 г. „О повышении надежности работы консолей контактной сети" в таблицы применения консолей (чертеж 5.00.00 ТБ) внесены соответствующие изменения.

В соответствии с информационным сообщением Главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС № 35-79 от 11.11.79 г. для обеспечения нормируемых изоляционных расстояний 350 и 300 мм от токоведущих частей и фарфора изоляторов до заземленных конструкций консолей предусмотрена фиксация подвесных гирлянд фиксаторами троса (чертежи 52.00.00 СБ и 53.00.00 СБ) в следующих местах:

на переходных опорах сопряжений при секционировании во всех случаях вне зависимости от плана пути и габарита опор;

анкеруемых ветвей подвески на сопряжениях без секционирования на внутренней стороне кривой вне зависимости от радиуса и габарита опор;

на промежуточных опорах на внутренней стороне кривой радиусом до 600 м вкл. Независимо от габарита установки;

на опорах средней анкеровки компенсированной подвески на внутренней стороне кривой независима от радиуса и габарита опор.

Все эти требования выполнены в чертежах армировок опор.

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

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

Копировал Кликунова Формат А3

В соответствии с информационным сообщением ТЭЛП №8-79 принята подвеска усиливающего провода и провода линии ДПР на одном кронштейне КФД и КФДС (чертеж 38.00.00).

В настоящем проекте даны чертежи для монтажа как компенсированной, так и полукомпенсированной подвесок.

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

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

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 таблицами 1 и 2, 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 1.

Таблица 1

Толщина стенки гололеда, мм	Длина пролета, м						
	40	45	50	55	60	65	70
5	0,04	0,05	0,06	0,06	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

Изменение высоты подвески, м, за счет уменьшения наклона гирлянд при гололеде должно учитываться при монтаже по таблице 2.

Таблица 2

Толщина стенки гололеда, мм	Кривая радиусом, м							
	2000	1500	1000	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	0,08	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

Все необходимые указания по регулировке полукомпенсированной подвески даны в монтажных таблицах, разработанных и распространяемых Трансэлектропроектом

Таблица 3.

Подвеска	Инв. №	
	С простыми опорными струнами	С рессорными струнами
ПБСМ 70 + МФ100	9902	9972
ПБСМ 95 + МФ100	9902	9972
ПБСМ 70 + МФ 85	9895	—

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

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

на рабочих ветвях сопряжений анкерных участков всех типов при компенсированных подвесках;

на рабочих и отходящих (анкерных) ветвях сопряжений без секционирования при полукомпенсированных подвесках.

При полукомпенсированной и компенсированной подвесках, примерно, в средней части анкерного участка монтируются средние анкеровки (чертежи 30.00.00 и 31.00.00)

При полукомпенсированной подвеске в случаях,

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

Копировал Кликунова Формат А3

когда при крайних значениях температуры отклонение простых струн от вертикали превышает 30°, должны устанавливаться скользящие струны как на рабочих (чертеж 60.00.00), так и на отходящих на анкеровку ветвях подвесок (чертеж 51.00.00).

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

В местах повышенной загрязненности количество изоляторов в подвесных гирляндах должно быть увеличено в соответствии с „Правилами технического обслуживания и ремонта контактной сети электрифицированных железных дорог" и указываться при проектировании в конкретных проектах.

Заземление конструкций крепления контактной сети и опор выполнять по проекту „Заземление устройств контактной сети, серия 4.501-24 (Инв.№1063).

Металлические конструкции должны изготавливаться из сталей, марка которых дана на чертежах этих конструкций. За расчетную температуру принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки в соответствии со СНиП 2.01.01-82.

Для монтажа сопряжений анкерных участков при секционировании (чертеж 29.00.00) использовано изобретение т.т. В.А. Брюзгина и А.Ф. Махнина (авторское свидетельство № 370088).

Условные обозначения, принятые в проекте:
На - высота контактного провода от уровня головки рельса;
Во - вынос контактного провода от оси токоприемника;
Г - габарит установки опор.

С выпуском настоящей типовой проектной документации отменяется серия 4.501-22 (инв.№1054).

Проектный габарит опор, м				3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7
Назначение консоли				Тип консоли						
Промежуточные опоры	Прямая		до К=1,15*	НТРИ-I					НР-III-5	НР-IV-5
			К=1,25...1,35*	НТСИ-I-П						
	Внешняя сторона кривой радиусом, м	Свыше 600	до К=1,15*	НТРИ-I						НР-III-5
			К=1,25...1,35*	НТРИ-I-П						
		до 600	до К=1,35*	НР-I-5					НС-III-5-П**	
	Внутренняя сторона кривой радиусом, м	Свыше 2000	до К=1,15*	НТР-I			НТР-II		НР-III-5	НР-IV-5
			К=1,25...1,35*	НТС-I-П			НТС-II-П			
		от 2000 до 1000	до К=1,15*	НТС-I			НТС-II		НС-III-5	НС-IV-5
			К=1,25...1,35*	НТС-I-П			НТС-II-П			
		от 1000 до 600	до К=1,35*	НТС-II-П					НС-III-5-П**	НС-IV-5-П**
		до 600	до К=1,35*	НС-II-5						
Опоры средней анкеровки при компенсированной подвеске	Прямая		до К=1,15*	НТСИ-I					НС-III-5	НС-IV-5
			К=1,25...1,35*	НТСИ-I-П						
	Внешняя сторона кривой радиусом, м	Свыше 600	до К=1,15*	НТСИ-I					НС-III-5	
			К=1,25...1,35*	НТСИ-I-П						
		до 600	до К=1,35*	НС-I-5					НС-III-5-П**	
	Внутренняя сторона кривой радиусом, м	Свыше 2000	до К=1,15*	НТС-I			НТС-II		НС-III-5	НС-IV-5
			К=1,25...1,35*	НТС-I-П			НТС-II-П			
		от 2000 до 600	до К=1,35*	НТС-II-П					НС-III-5-П**	НС-IV-5-П**
		до 600	до К=1,35*	НС-II-5						

1. * К- повышающие коэффициенты к расчетной скорости ветра, которые применяются при выборе длин пролетов.

2. ** Указанные консоли допускается изготавливать из швеллера 6,5 без установки на них подкосов.

3. Допускается замена трубчатых консолей на швеллерные. Таблицу замены таких консолей и общие примечания см. чертеж 5.00.000 ТБ. лист 2.

4. При составлении таблицы учтены требования технических указаний Главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС №К-135/81 от 23.12.81 г. „О расширении применения подкосов на трубчатых консолях контактной сети" и №К-138/82 от 18.06.82г. „О повышении надежности работы консолей контактной сети."

5. В консолях НТРИ-I и НТСИ-I буквой И обозначает, что для отпаса подвесной изолирующей гирлянды от заземленной части консоли применен измененный буксель. Продолжение см. лист 2.

Гл.констр.	Брод		21.11.84
Н.контр.	Грибкова		
Нач.отд.	Гамаюнов		21.11.84
Гл.спец.	Новгородский		
Рук.гр.	Пастнов		

7.501-1-9 5.00.000 ТБ

Таблицы применения прямых неизолированных консолей

Стадия	Лист	Листов
	1	3

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

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

Копировал Кликунова формат А3

Проектный габарит опор, м			3,1... 3,3	3,4... 3,5
Назначение консоли			Тип консоли	
Промежуточные опоры	Прямая и внешняя сторона кривой		НР-I-5	
	Внутренняя сторона кривой радиусом, м	свыше 2000	НР-I-5	НР-II-5
		от 2000 до 1000	НС-I-5	НС-II-5
		до 1000	НС-II-5	
Опоры средней анкеровки при компенсированной подвеске	Прямая и внешняя сторона кривой		НС-I-5	
	Внутренняя сторона кривой радиусом, м	свыше 2000	НС-I-5	НС-II-5
		до 2000	НС-II-5	

6. Таблицы применения консолей составлены для компенсированной и полукомпенсированной подвесок переменного тока, применяемых в районах с нормативной толщиной стенки гололеда до 20 мм включительно и ветровым напором до 750 Па (скорость ветра до 35 м/с) при повторяемости климатических нагрузок один раз в 10 лет.

7. Область применения сжатых тяг (консоли НТСИ, НТС, НС) определена для нормальных условий контактной подвески переменного тока с одним контактным проводом. Во всех случаях, вызывающих дополнительное сжимающее усилие в тяге, как то: ненормально уменьшенные пролеты на кривых; при расположении пролета частично на кривых, частично на внутренней стороне кривой, при расчетной скорости ветра свыше 35 м/с и в других подобных случаях возможность применения растянутых тяг должна быть проверена расчетом. Растянутая тяга может быть применена в том случае, когда растягивающее усилие в ней при самом неблагоприятном сочетании нагрузок будет выше 200 Н.

8. В целях повышения ветроустойчивости контактной сети переменного тока в местах, подверженных ветровым воздействиям, - поймах рек, насыпях свыше 5м от поверхности земли или вершин окружающих деревьев в лесистой местности, а также в местах, подверженных автоколебаниям (пляске) проводов, применять сжатые тяги за исключением внешней стороны кривой радиусом до 1000 м. В остальных случаях растянутая тяга может быть применена в том случае, когда растягивающее усилие в ней при самом неблагоприятном сочетании нагрузок составляет свыше 500 Н.

9. Сжатая тяга из трубы должна заменяться сжатой тягой из уголка (чертеж Л93.41.0055, Л9М3) в следующих случаях:

9.1. на консолях анкеруемой ветви переходных опор на внутренней стороне кривой радиусом до 800 м при габарите опор до 3,5м;

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

9.3. на консолях средних анкеровок несущего троса компенсированной подвески на внутренней стороне кривой радиусом до 1000м при габарите переходной или анкерной опоры свыше 3,5м.

Во всех случаях габарит анкерной опоры не должен быть более 5,7м плюс увеличение габарита на кривых участках пути. Места установки сжатых тяг из уголка должны быть оговорены на планах контактной сети.

				7.501-1-9	5.00.000 ТБ
Гл.констр.	Брод		9/IX.89	Таблицы применения прямых неизолированных консолей	Стадия: — Лист: 2 Листов:
Н.контр.	Грибкова				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Нач.отд.	Гамзиков		11.89		
Гл.спец.	Новогрудский				
Рук.гр.	Пастнов				

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

Проектный габарит опор, м					3.10	3,20	3,30	3,40	3,60	4,90	5,70
Назначение консоли					Тип консоли						
Переходные опоры с секционированием	Без секционирования	Прямая	Рабочая ветвь ближе к опоре	опора А	Консоль рабочей ветви	НР-I-5				НР-II-5	НР-IV-5
					Консоль анкеруемой ветви	НС-I-5				НС-III-5-П*	НС-IV-5-П*
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	опора Б	Консоль рабочей ветви	НР-I-5	НР-II-5			НР-III-5	НР-IV-5
					Консоль анкеруемой ветви	НС-I-5	НС-II-5			НС-III-5-П*	НС-IV-5-П*
		Внешняя сторона кривой радиусом	до 600 м	опоры А и Б	Консоль рабочей ветви	НР-I-5				НР-III-5	НР-IV-5
					Консоль анкеруемой ветви	НС-I-5				НС-III-5-П	НС-IV-5-П*
			свыше 600 м		Консоль рабочей ветви	НР-I-5				НС-III-5-П	НС-IV-5-П*
					Консоль анкеруемой ветви	НС-I-5				НС-III-5	НС-IV-5
		Внутренняя сторона кривой радиусом	до 1000 м	опоры А и Б	Консоль рабочей ветви	НС-I-5		НС-II-5		НС-III-5-П	НС-IV-5-П*
					Консоль анкеруемой ветви					НС-III-5	НС-IV-5
			свыше 1000 м		Консоль рабочей ветви					НС-III-5-П*	НС-IV-5-П*
					Консоль анкеруемой ветви					НС-III-5-П**	НС-IV-5-П**
	С секционированием	Прямая	Рабочая ветвь ближе к опоре	опора А	Консоль рабочей ветви	НР-I-5				НР-III-5	НР-IV-5
					Консоль анкеруемой ветви	НС-II-5				НС-III-5-П*	НС-IV-5-П*
			Анкеруемая ветвь ближе к опоре	опора Б	Консоль рабочей ветви	НР-I-5	НР-II-5			НР-III-5	НР-IV-5
					Консоль анкеруемой ветви	НС-I-5				НС-III-5-П**	НС-IV-5-П**
		Внешняя сторона кривой радиусом	до 600м	опора А	Рабочая ветвь ближе к опоре	НР-I-5				НС-III-5-П**	НС-IV-5-П**
					Анкеруемая ветвь ближе к опоре	НС-II-5				НС-IV-5-П**	
				опора Б	Консоль рабочей ветви	НР-I-5				НС-III-5-П**	
					Консоль анкеруемой ветви	НС-I-5					
			свыше 600м	опора А	Рабочая ветвь ближе к опоре	НР-I-5				НР-III-5	НР-IV-5
					Анкеруемая ветвь ближе к опоре	НС-II-5				НС-IV-5-П**	
				опора Б	Консоль рабочей ветви	НР-I-5				НР-III-5	НР-IV-5
					Консоль анкеруемой ветви	НС-I-5				НС-III-5-П**	НС-IV-5-П**
		Внутренняя сторона кривой радиусом	до 1000м	опора А	Рабочая ветвь ближе к опоре	НС-I-5				НС-III-5-П**	НС-IV-5-П**
					Анкеруемая ветвь ближе к опоре	НС-II-5				НС-IV-5-П**	
				опора Б	Консоль рабочей ветви	НС-I-5		НС-II-5		НС-III-5-П**	
					Консоль анкеруемой ветви						
			свыше 1000м	опора А	Рабочая ветвь ближе к опоре	НС-I-5				НС-III-5	НС-IV-5
					Анкеруемая ветвь ближе к опоре	НС-II-5				НС-IV-5-П**	
				опора Б	Консоль рабочей ветви	НС-I-5		НС-II-5		НС-III-5	НС-IV-5
					Консоль анкеруемой ветви					НС-III-5-П**	НС-IV-5-П**

Общие примечания см. чертеж 5.00.000.ТБ лист 1 и 2.

Гл.констр.	Брод		11.87
Н.контр.	Гридкова		
Нач.отд.	Гамаюнов		11.87
Гл.спец.	Новгородский		
Рук.гр.	Поетнов		

7.501-1-9 5.00.000 ТБ

Таблицы применения прямых неизолированных консолей

Стадия	Лист	Листов
	3	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

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

Копировал Кликунова Формат А3

Таблица 1

Назначение фиксаторов				Тип фиксатора при проектном габарите опоры, м						
				3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7
Переходная опора без секционирования	Прямая	Рабочая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФП-I-25					ФП-IV-25	ФП-V-25
			Анкеруемая ветвь	ФА-II-25		ФА-III-25			ФА-IV-25	ФА-V-25
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФО-II-25		ФО-III-25			ФО-IV-25	ФО-V-25
			Анкеруемая ветвь	ФА-III-25					ФА-IV-25	ФА-V-25
	Внешняя сторона кривой	Рабочая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФГ-25						
			Анкеруемая ветвь	ФА-III-25					ФА-IV-25	
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФГ-25						
			Анкеруемая ветвь	ФА-II-25		ФА-III-25			ФА-IV-25	ФА-V-25
		Рабочая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФП-II-25					ФП-IV-25	
			Анкеруемая ветвь	ФА-III-25					ФА-IV-25	ФА-V-25
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФП-II-25					ФП-IV-25	
			Анкеруемая ветвь	ФА-II-25		ФА-III-25			ФА-IV-25	ФА-V-25
	Внутренняя сторона кривой	Рабочая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФО-I-25		ФО-II-25			ФО-IV-25	ФО-V-25
			Анкеруемая ветвь	ФА-II-25		ФА-III-25			ФА-IV-25	ФА-V-25
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФО-I-25		ФО-II-25			ФО-IV-25	ФО-V-25
			Анкеруемая ветвь	ФА-II-25				ФА-III-25	ФА-IV-25	ФА-V-25
Переходная опора при секционировании	Прямая	Рабочая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФП-I-25					ФП-IV-25	ФП-V-25
			Анкеруемая ветвь	ФГ-I-25					ФГ-IV-25	ФГ-V-25
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФО-II-25		ФО-III-25			ФО-IV-25	ФО-V-25
			Анкеруемая ветвь	ФГ-I-25	ФГ-II-25				ФГ-IV-25	ФГ-V-25
	Внешняя сторона кривой	Рабочая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФГ-25						
			Анкеруемая ветвь	ФГ-II-25		ФГ-III-25			ФГ-IV-25	ФГ-V-25
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФГ-25						
			Анкеруемая ветвь	ФГ-I-25				ФГ-II-25	ФГ-III-25	ФГ-IV-25
		Рабочая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФП-II-25					ФП-V-25	
			Анкеруемая ветвь	ФГ-II-25		ФГ-III-25			ФГ-V-25	ФГ-VI-25
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФП-II-25					ФП-V-25	
			Анкеруемая ветвь	ФГ-I-25				ФГ-II-25	ФГ-IV-25	ФГ-V-25
	Внутренняя сторона кривой	Рабочая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФО-I-25		ФО-II-25			ФО-IV-25	ФО-V-25
			Анкеруемая ветвь	ФГ-II-25				ФГ-III-25	ФГ-V-25	ФГ-VI-25
		Анкеруемая ветвь ближе к опоре	Рабочая ветвь	ФО-I-25		ФО-II-25			ФО-V-25	ФО-VI-25
			Анкеруемая ветвь	ФГ-I-25					ФГ-III-25	ФГ-IV-25

Таблица 2

Назначение фиксаторов			Тип фиксатора при проектном габарите опоры, м						
			3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	4,9	5,7
Промежуточная опора	Прямая	Изгиб к опоре до = 300 мм	ФП-I-25					ФП-IV-25	ФП-V-25
		Изгиб от опоры до = 300 мм	ФО-II-25		ФО-III-25			ФО-IV-25	ФО-V-25
	Внешняя сторона кривой радиусом, м	до 400 вкл.	ФГ 2-25						
		Свыше 400 до величин табл. 3	ФГ-25						
		Свыше величин табл. 3	ФП-II-25					ФП-V-25	
	Внутренняя сторона кривой радиусом, м	до 400 вкл.	ФО 2-I-25		ФО 2-II-25			ФО 2-IV-25	ФО 2-V-25
		свыше 400	ФО-I-25		ФО-II-25			ФО-IV-25	ФО-V-25

Условия применения гибких фиксаторов.

Таблица 3.

Расчетная скорость ветра, м/с	Максимальный радиус кривой, м, при длине пролета, м, при котором могут устанавливаться гибкие фиксаторы			
	40	50	60	70
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	—	—

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

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

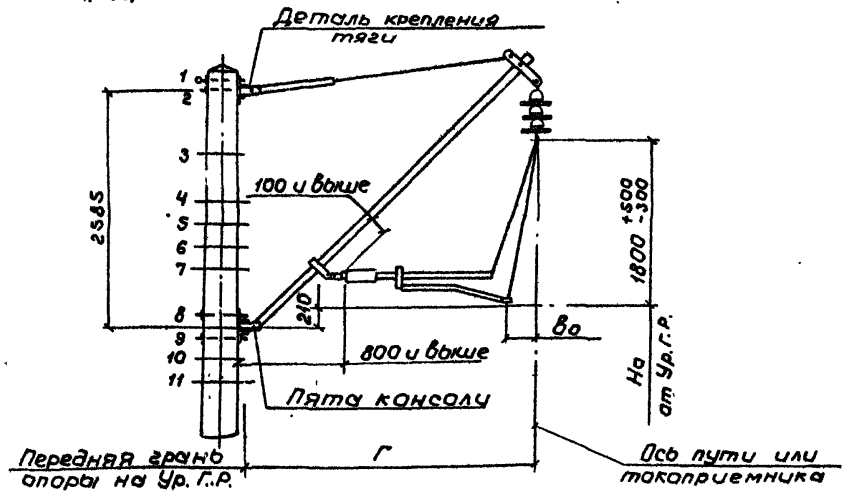
				7.501-1-9	6.00.000 ТБ
Гл. констр.	Брод		01.84	Таблицы применения фиксаторов	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Н. контр.	Грибкова				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Нач. отд.	Гамаонов		4.84		
Гл. спец.	Новгородский				
Рук. гр.	Простнов				

Копировал Калкунова Формат А3

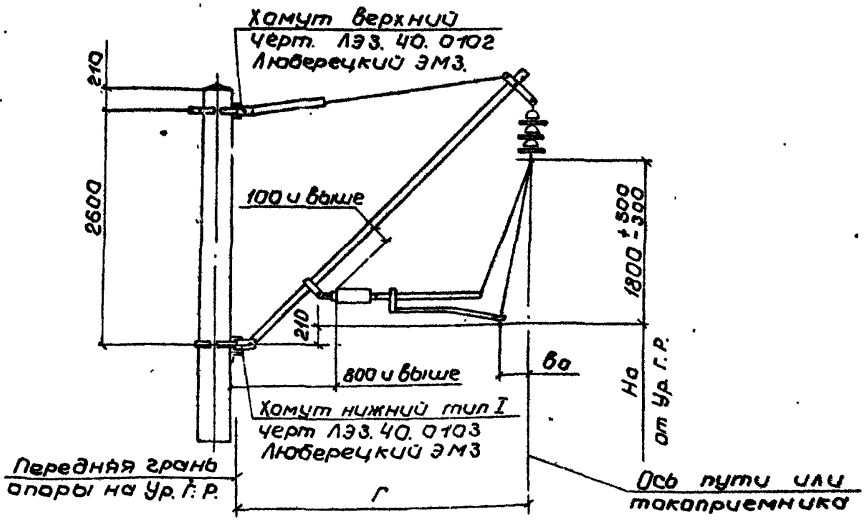
Опора высотой 9,6 м

(Стойка длиной 13,6 м при установке непосредственно в грунт или стойка длиной 10,8 м в стаканном фундаменте.)

1. Крепление консоли на закладных деталях

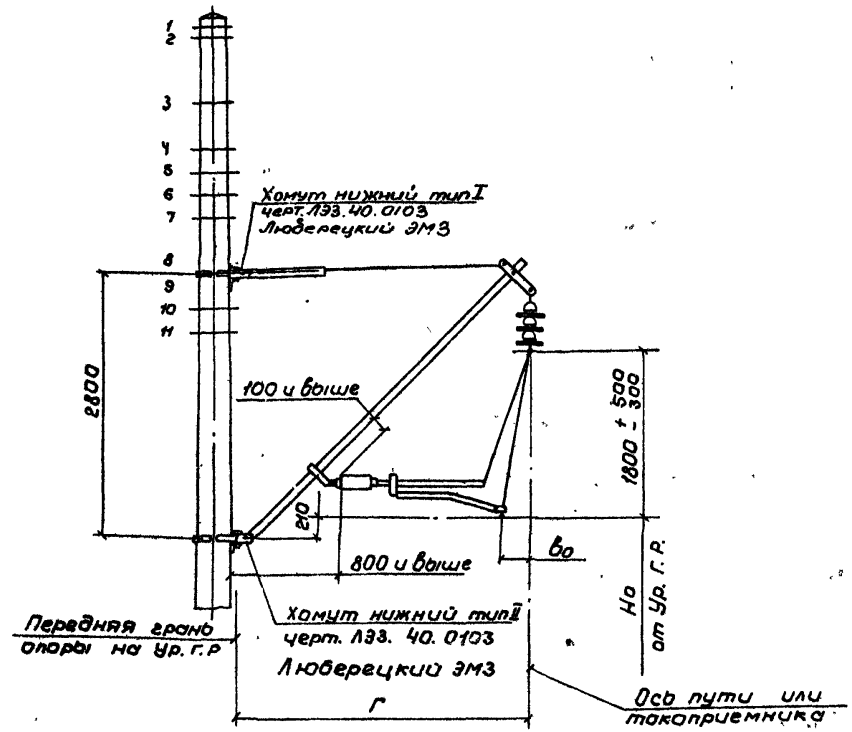


2. Крепление консоли на съемных деталях.



Опора высотой 12,4 м

(Стойка длиной 13,5 м в стаканном фундаменте)



Установка консолей условно дана для промежуточных опор на прямых участках пути. На внешней и внутренней стороне кривой установка консолей производится аналогично

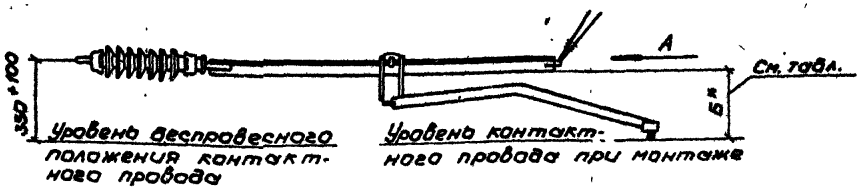
				7.501-1-9	7.00.00 МЧ	
Гл.констр.	Брод			Установка прямых неизолированных консолей на железобетонных опорах. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Гамаюнов				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новгородский						
Рук.гр.	Пастнов						

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

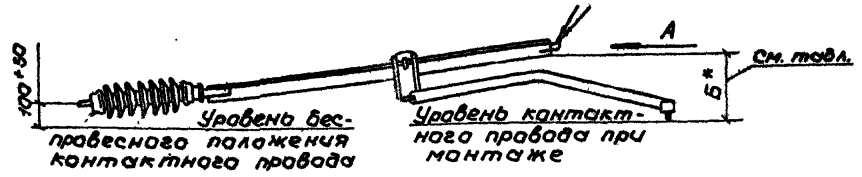
Копировал Кликунова Формат А3

Фиксаторы типа ФП-25

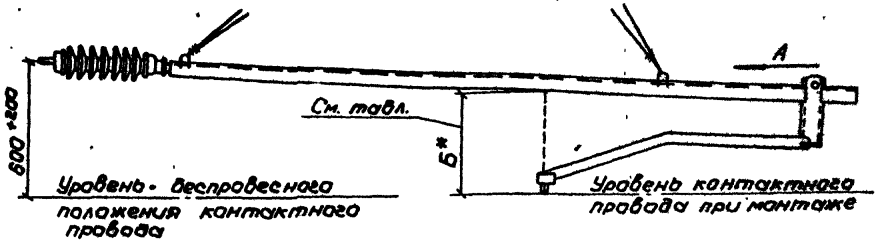
Прямая и кривая радиусом свыше 2000м



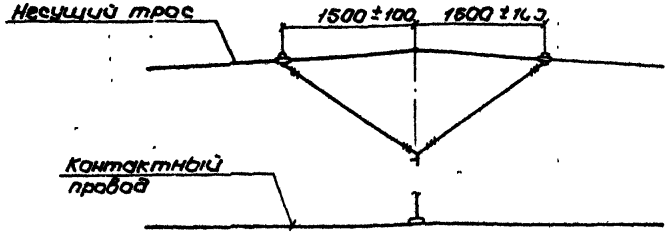
Кривая радиусом до 2000м



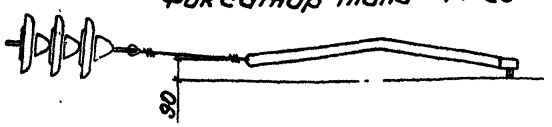
Фиксаторы типа ФО-25 и ФО2-25



Вид А



Фиксатор типа ФГ-25



Тип фиксатора	Тип подвески	Места установки	Б*, мм
ФП-25	Полукомпенсированная	прямая и кривая R свыше 2000 м	(350+Δh) ±50
		Кривая R до 2000 м	(300+Δh) ±50
	Компенсированная	прямая и кривая R свыше 2000 м	350 ±50
		Кривая R до 2000 м	300 ±50
ФО-25	Полукомпенсированная	прямая и кривая R свыше 2000 м	(450+Δh) ±50
		Кривая R до 2000 м	(400+Δh) ±50
	Компенсированная	прямая и кривая R свыше 2000 м	450 ±50
		Кривая R до 2000 м	400 ±50
ФО2-25	Полукомпенсированная	Кривая R до 400 м	(400+Δh) ±50
	Компенсированная		400 ±50

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

1. В эксплуатации полукомпенсированной подвески при проверке размера Б возможны слевующие допуски; при минимальной температуре + 100 мм, при максимальной температуре ± 50 мм.
2. Δh - изменение уровня контактного провода над опорой (см. монтажные таблицы).
3. Таблицу применения фиксаторов см. чертеж 8.00.000 ТБ.

				7.501-1-9	8.00.00 МЧ		
Гл. констр.	Брод		11.81	Установка фиксаторов прямых неизолированных консолей. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Гумаюнов		11.81		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новгородский						
Рук. гр	Пастнов						

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

Рис. 1 (Г=3,10... 3,50м) 9.00.00

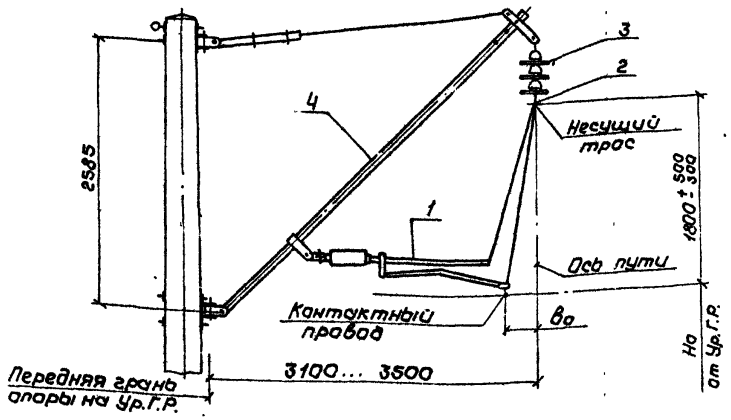
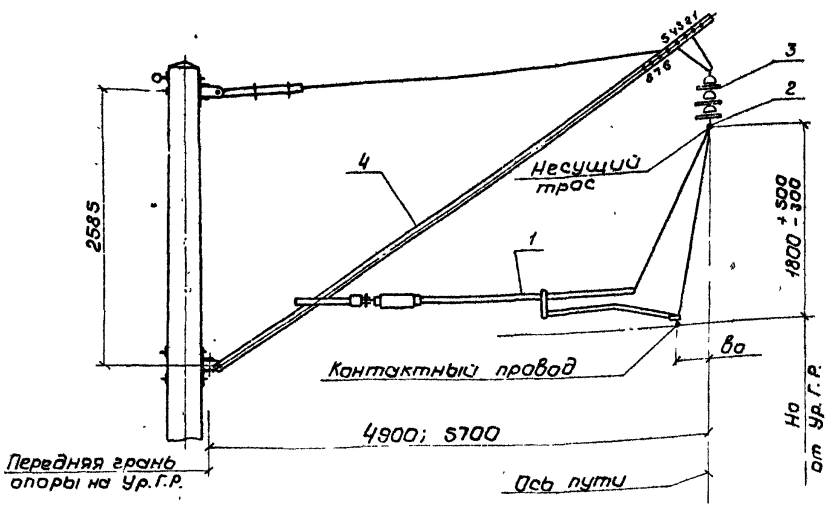


Рис. 2 (Г=4,90; 570м) 9.00.00-01



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып.5	Фиксатор	1	
2	5РЯ.889.000	Седло одинарное под пестик	1	Челябинский ЭРЗ
		Изолятор ПС 70-Д ГОСТ 14197-77	3	
	Переменные данные для исполнений:			
		Рис. 1 9.00.00		
4**	Л93.40.0176 СБ	Консоль тип НТРИ	1	Люберецкий ЭМЗ
		Рис. 2 9.00.00-01		
4**	КС-1067-70 Л.1	Консоль тип НР	1	Люберецкий ЭМЗ

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.00 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ

1. На рис. 2 тяга консоли крепится в отверстие 5, а бугель в отверстия 3, 4.
2. При совпадении крепления тяги и бугеля в отверстие 5 допускается раздельное их крепление при условии относа несущего троса от оси пути до ± 200 мм (в плане).
3. Установочные размеры фиксаторов определяются по чертежу 8.00.00.
4. На чертеже показана армировка промежуточной опоры на прямой при зигзаге контактного провода к опоре. При зигзаге контактного провода от опоры армировка выполняется аналогично.

				7.501-1-9 9.00.00 М4			
Гл.констр.	Ярод	[signature]	21.11.84	Промежуточная опора на прямой. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова	[signature]					1
Нач.отд.	Гамаюнов	[signature]	11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский	[signature]					
Рук.гр.	Постнов	[signature]					

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

Копировал [redacted]

Рис. 1 (Г= 3,10... 3,90м) 10.00.00

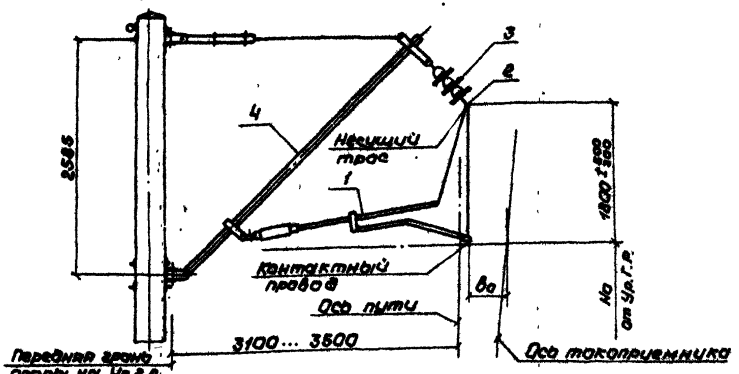
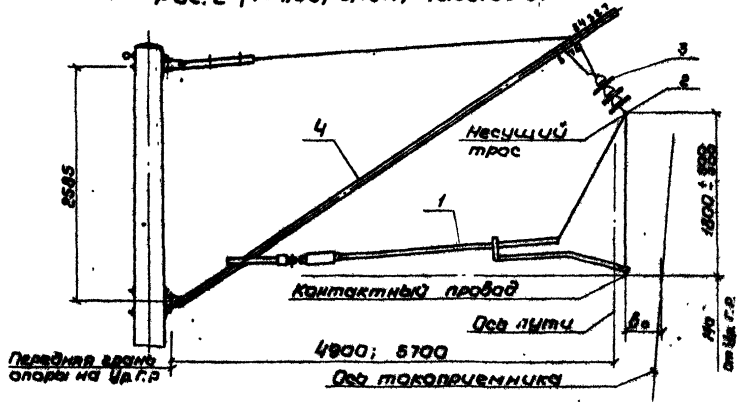


Рис. 2 (Г=4,90; 5,70м) 10.00.00-01



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1. вып.5	Фиксатор	1	
2	5РЯ.889.000	Седло двойное под пестик	1	Челябинский ЗМЗ
3		Изолятор ПС 70-Д ГОСТ 14137-77	3	
		Переменные данные для исполнений:		
		Рис. 1 10.00.00		
4**	Л93.40.0176 СБ	Консоль тип НТРИ-1	1	Новоберезниковский ЗМЗ
	Л93.40.0178 СБ	Консоль тип НТРИ-1-П	1	"
	КС-1067-10Л. л.1	Консоль тип НР-1-5	1	"
		Рис. 2 10.00.00-01		
4**	КС-1067-10Л, л.1	Консоль тип НР	1	Новоберезниковский ЗМЗ
	КС-1067-10Л, л.2	Консоль тип НС-III-5-П	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 8.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ

1. На швеллерных консолях тяга крепится в отверстие 5.
2. При совпадении крепления тяги и бугеля в отверстие 5 допускается разбивание их крепление при условии относа несущего троса от оси контактного провода до ±200 мм (в плане).
3. Установочные размеры фиксаторов определяются по чертежу 8.00.00.

Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Габарит опоры, м	Радиус кривой, м	Номера отверстий
4,90	до 1000	7-6
5,70		8-3
4,90	Свыше 1000	6-7
5,70		7-6

					7.501-1-9	10.00.00 МЧ
Гл.инжен.	Бров				Промежуточная опора на внешней стороне кривой. Монтажный чертеж	Стадия:	Лист:	Листов: 1
Н.контр.	Гридкова					ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Нач.отд.	Гончаренко					
Гл.спец.	Новоберезный					
Рук.гр.	Пестной					

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

Копировал Кликумова Формат А3

Рис. 1 (Г=3,10... 3,50 м) 11.00.00

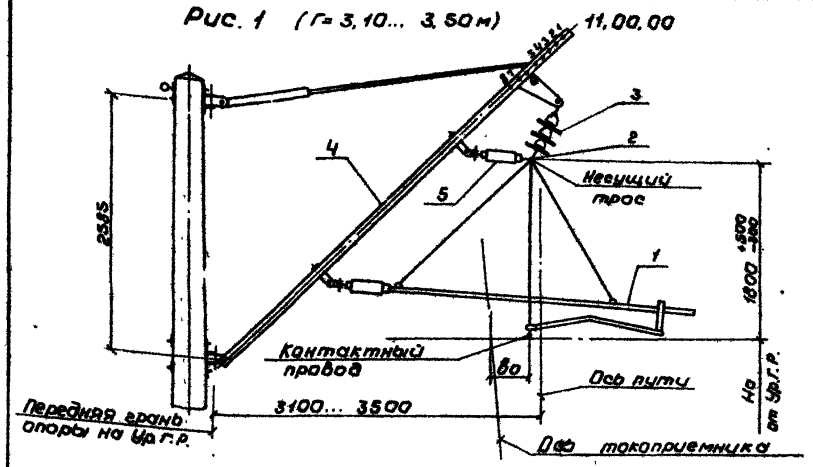
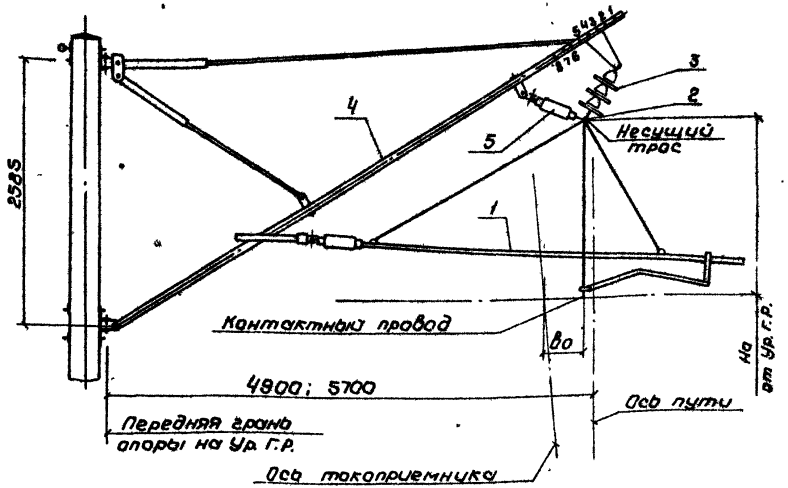


Рис. 2 (Г=4,90; 5,70 м) 11.00.00-01



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор	1	
2	5РЯ. 889. 000	Седло одинарное под пестик	1	Челябинский ЭРЗ
3		Изолятор ПС 70-Д ГОСТ 14197-77	3	
	Переменные данные для исполнений:			
		Рис. 1 11.00.00		
4**	КС-1067-70Л, л.3	Консоль тип НС-II-5	1	Люберецкий ЭМЗ
5	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	1	
		Рис. 2 11.00.00-01		
4**	КС-1067-70Л, л.4	Консоль тип НС-5-П	1	Люберецкий ЭМЗ
5	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	1	

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.00 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5. Бугель устанавливается на рис. 1 в отверстия 6-7, на рис. 2: в отверстия 3-4.

2. При совпадении крепления тяги и бугеля в отверстие 5 допускается раздельное их крепление при условии относа несущего троса от оси контактного провода до ± 200 мм (в плане).

3. Установочные размеры фиксаторов определяются по чертежу 8.00.00

				7.501-1-9 11.00.00 МЧ			
Гл. констр.	Брод		21.11.84	Промежуточная опора на внутренней стороне кривой радиусом до 600 м Монтажный чертёж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Заманонов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новогрудский						
Рук. гр.	Пастнов						

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

Копировал Кликунова Формат А3

Рис. 1 (Г=3,10... 3,50 м) 12.00.00

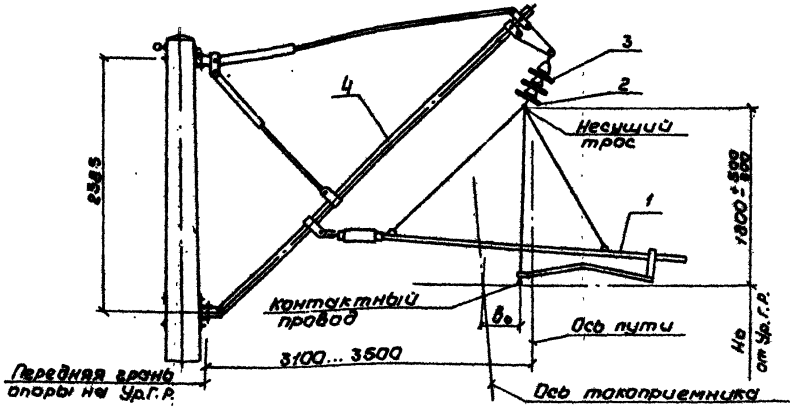
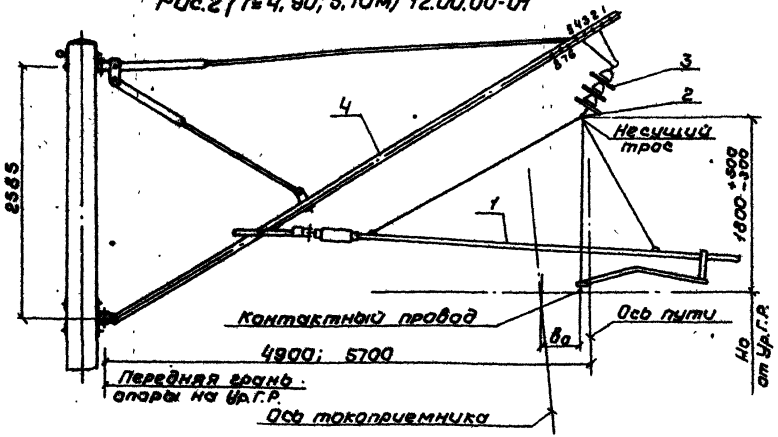


Рис. 2 (Г=4,90; 5,70 м) 12.00.00-01



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	7.501-1 вып. 5	Фиксатор	1	
2	5РЯ. 889.000	Седло одинарное под пестик	1	Челябинский ЭРЗ
3		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14197-77	3	
	Переменные данные для исполнений:			
		Рис. 1 12.00.00		
4	ЛЭЗ.40.0128 СБ	Консоль тип НТР	1	Люберецкий ЭМЗ
	ЛЭЗ.40.0129 СБ	Консоль тип НТС	1	"
	ЛЭЗ.40.0130 СБ	Консоль тип НТС-П	1	"
		Рис. 2 12.00.00-01		
4	КС-1067-70Л, л.1	Консоль тип НР	1	Люберецкий ЭМЗ
	КС-1067-70Л, л.3	Консоль тип НС	1	"
	КС-1067-70Л, л.4	Консоль тип НС-П	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. На рис. 2 тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. При совпадении крепления тяги и бугеля в отверстие 5 допускается раздельное их крепление при условии относа несущего троса от оси контактного провода до ±200 (в плане).
3. Установочные размеры фиксаторов определяются по чертежу 8.00.00

Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Габарит опоры, м	Радиус кривой, м	Номера отверстий
4,90... 5,70	до 1000	3-4
4,90	Свыше 1000	3-4
5,70		6-7

Гл. контр.	Брод		21.11.84
Н. контр.	Грибкова		
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84
Гл. спец.	Новогрудский		
Рук. гр.	Постнов		

7.501-1-9 12.00.00 МЧ

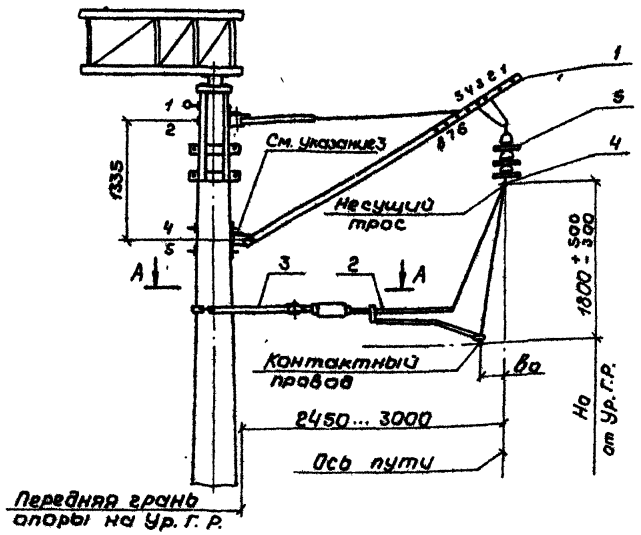
Промежуточная опора на внутренней стороне кривой радиусом свыше 600 м. Монтажный чертеж

Стадия	Лист	Листов
		1

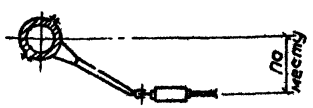
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

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

Копировал Кликунова Формат А3



А - А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	КС-1067-70 А.1	Консоль тип НР-0-5	1	Люберецкий ЭМЗ
2	7.501-1 Вып. 5	Фиксатор тип ФП-I-25	1	
3	Л33.40.0104	Кронштейн фиксаторный	1	
4	5РЯ.889.000	Седла одинарное под пестик	1	Челябинский ЭРЗ
5		Изолятор ПС 70-Д ГОСТ 14137-77	3	

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5
2. При совпадении крепления тяги и бугеля в отверстие 5 допускается раздельное их крепление при условии относа несущего троса от оси пути до ±200 мм
3. Допускается крепление пяты в обхват опоры по чертежу Л33.40.0103 Люберецкого ЭМЗ.
4. Установка фиксаторного кронштейна с прямым фиксатором должна осуществляться как показано на сечении А-А. Допускается установка фиксаторного кронштейна перпендикулярно оси пути с соответствующим уменьшением зигзага Ва.
5. Установочные размеры фиксаторов определяются по чертежу 8.00.00.
6. На чертеже показана армировка промежуточной опоры на станции при зигзаге контактного провода к опоре. При зигзаге контактного провода от опоры армировка выполняется аналогично с применением фиксатора тип ФО-II-25.

Номера отверстий в консолях для крепления бугеля

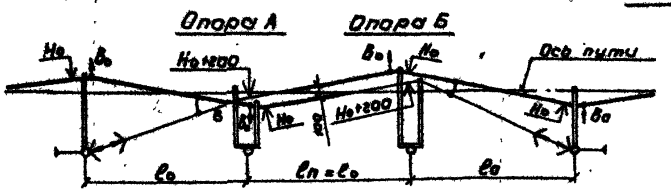
Габарит опоры, м	2,45	2,65	2,75	2,85	2,95
Номера отверстий	7-8	6-7	6-7	3-4	3-4

Гл. констр.	Брод		11.84	7.501-1-9 13.00.00 МЧ	
Н. контр.	Пригорева		11.84	Промежуточная опора на прямой, на станции для Г = 2,45... 3,00м Монтажный чертеж	Стадия: — / Лист: — / Листов: 1
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл. спец.	Новгородский				
Рук. гр.	Пастнов				

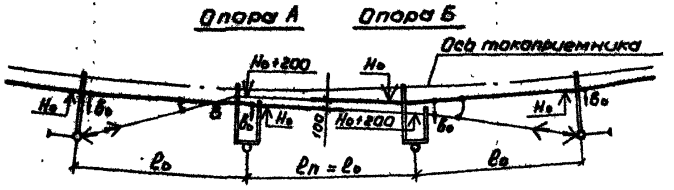
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Без секционирования

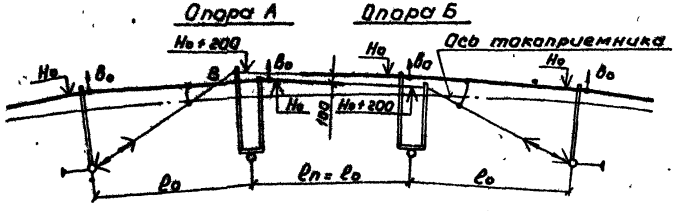
На прямой



На внешней стороне кривой

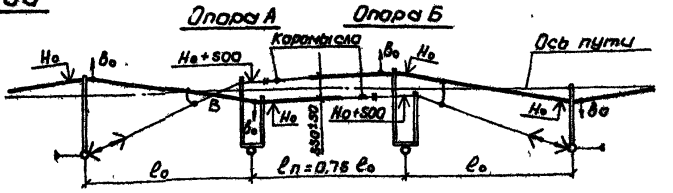


На внутренней стороне кривой

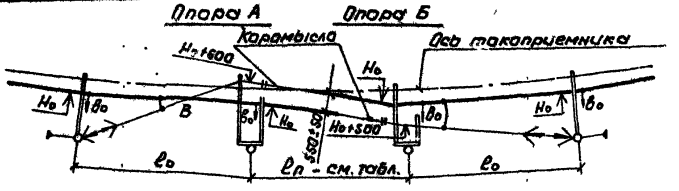


При секционировании

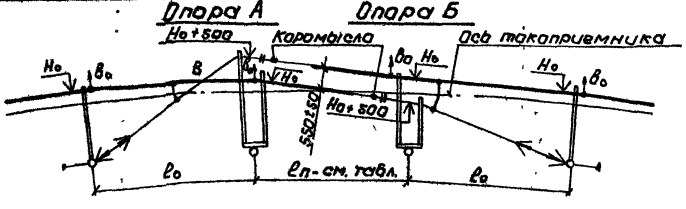
На прямой



На внешней стороне кривой



На внутренней стороне кривой



1. За нулевую отметку принят уровень головки рельса (Ур. Г. Р.).
2. Расстояние между несущими тросами в точке В (опора А) должно быть не менее 60 мм.

l_0 – длина промежуточного пролета;
$l_п$ – длина переходного пролета.

Радиус кривой, м	свыше 1500	1500... 1001	1000... 501	до 500
Длина пролета $l_п$, м	0,75 l_0	0,80 l_0	0,85 l_0	0,90 l_0

Гл. констр.	Бров		
Н. контр.	Грибкова		
Нач. отд.	Гамаюнов		
Гл. спец.	Новогородский		
Рук. гр.	Постнов		

7.501-1-9 14.00.00 ЭВ

Схемы сопряжения анкерных участков
Монтажный чертеж

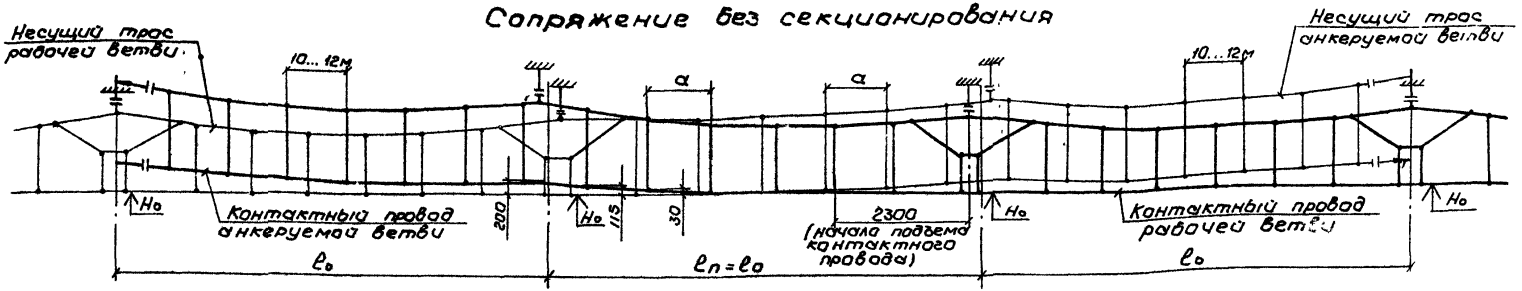
Стадия	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

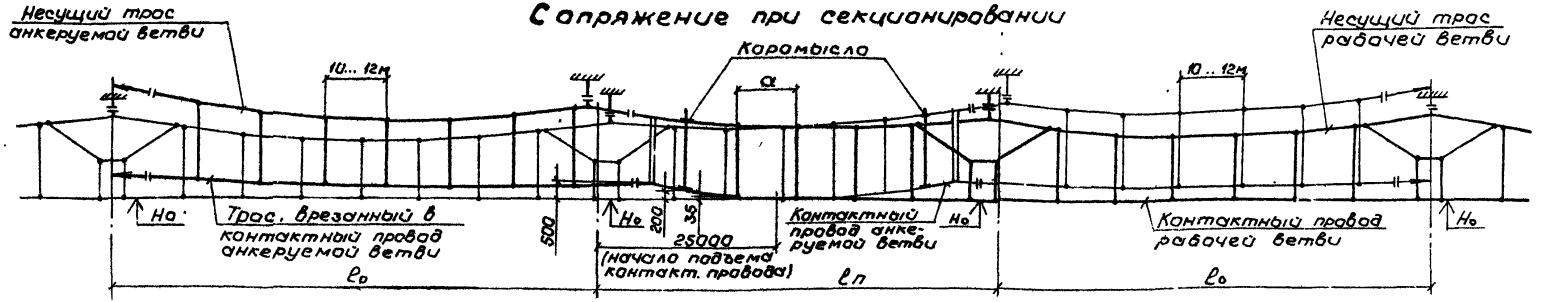
Копировал Кликунова Формат А3

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Сопряжение без секционирования



Сопряжение при секционировании

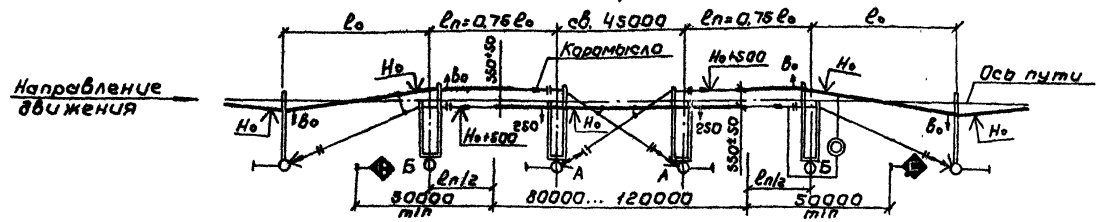


1. Расстояние между струнами „α" берется в зависимости от длины переходного пролета lп по таблицам чертежа 41.00.00, листы 1 и 2.
2. В рабочих участках подвесок в переходном и промежуточном пролетах струны располагаются однотипно.

				7.501-1-9	40.00.00 ЭВ	
Гл.констр.	Брод		21.11.84	Сопряжения без секционирования и при секционировании (вид поперек пути). Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Гамцанов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

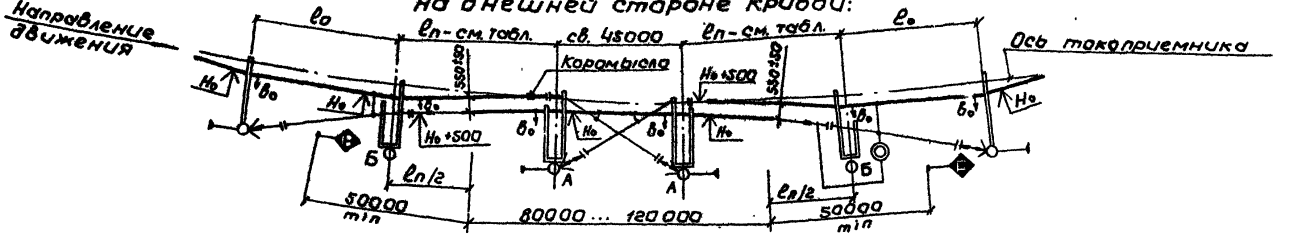
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

На прямой

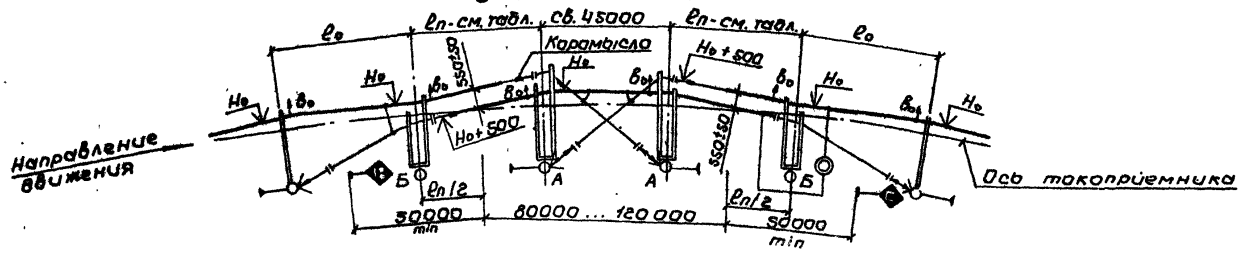


Радиус кривой, м	Длина пролета $\ell_п$, м
св. 1500	0,75 ℓ_0
от 1001 до 1500	0,80 ℓ_0
от 501 до 1000	0,85 ℓ_0
от 300 до 500	0,90 ℓ_0

На внешней стороне кривой:



На внутренней стороне кривой



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

ℓ_0 - длина промежуточного пролета

$\ell_п$ - длина перекрывного пролета.

Б - сигнал „Отключить ток".

В - сигнал „Включить ток на электровозе".

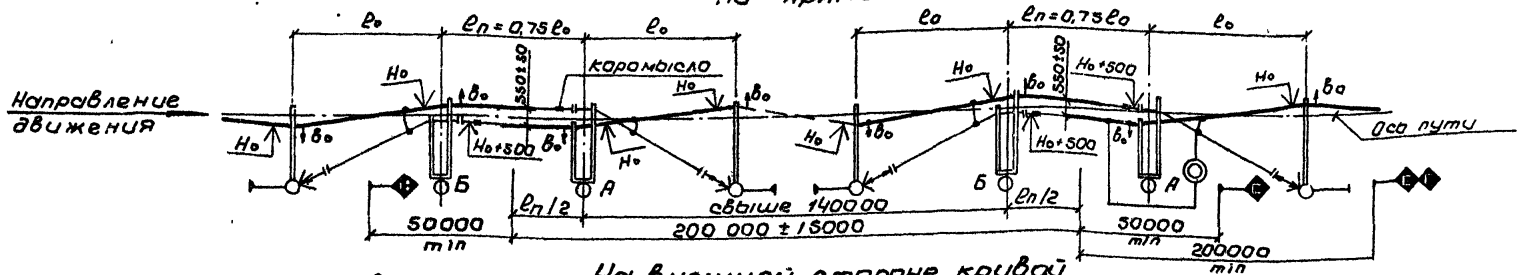
				7.501-1-9	15.00.00 ЭВ
Гл.констр.	Бров		11.84	Схемы нейтральных вставок для электровозной тяги. Монтажный чертеж	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Н.контр.	Грибкова				
Нач.отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл.спец.	Набоженский				
Рук.гр.	Постнов				

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

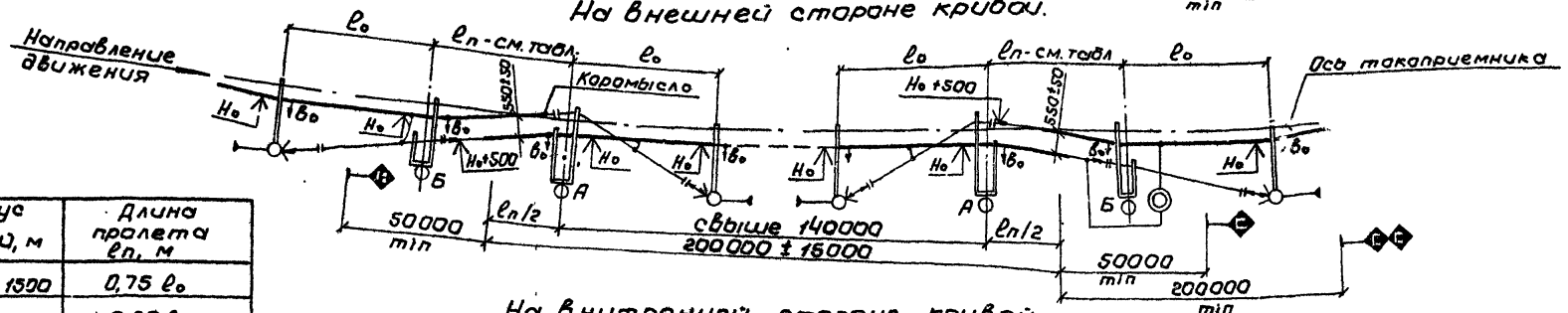
Копировал Кликунова

Формат А3

На прямой.

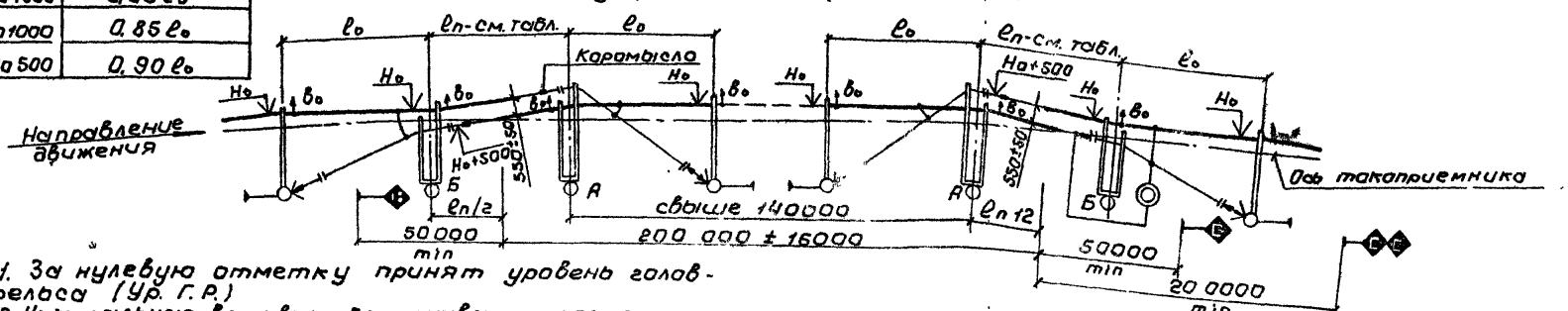


На внешней стороне кривой.



Радиус кривой, м	Длина пролета ln, м
Свыше 1500	0,75 l_o
от 1001 до 1500	0,80 l_o
от 501 до 1000	0,85 l_o
от 300 до 500	0,90 l_o

На внутренней стороне кривой



1. За нулевую отметку принят уровень головки рельса (Ур. Г. Р.)
2. Нейтральная вставка обеспечивает пропуск моторвагонного поезда из десяти вагонов
3. При проектировании нейтральной вставки следует проверять тяговыми расчетами проходимость ее электроподвижным составом по инерции.

l_o - длина промежуточного пролета.
l_n - длина переходного пролета.

- сигнал „Включить ток."
- сигнал „Включить ток на моторвагонном поезде"
- сигнал „Отключить ток"

Гл. констр.	Брод		21.11.84
Н. контр.	Грибкова		
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84
Гл. спец.	Новогрудский		
Рук. гр.	Пастнов		

7.501-1-9 16.00.00 ЭВ

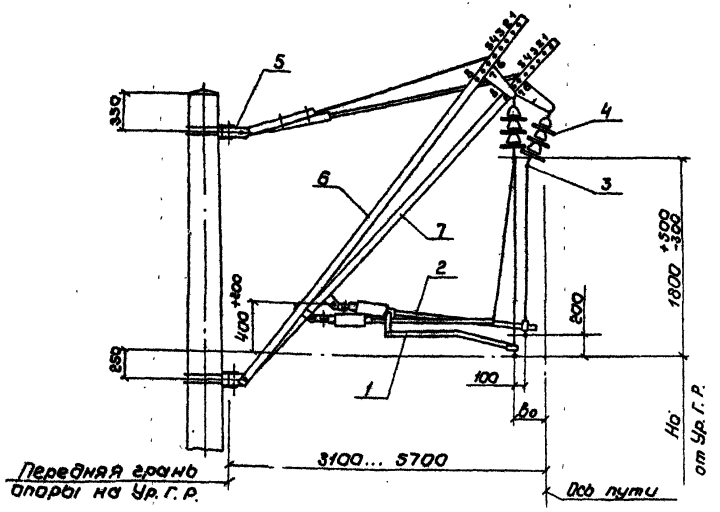
Схемы нейтральных вставок для моторвагонной тяги. Монтажный чертеж

Стадия	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

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

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ. 889. 000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС 70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	ЛЭ3. 40. 0080У	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
6**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
7**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6. 00. 000 ТБ

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5. 00. 000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00. 00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.

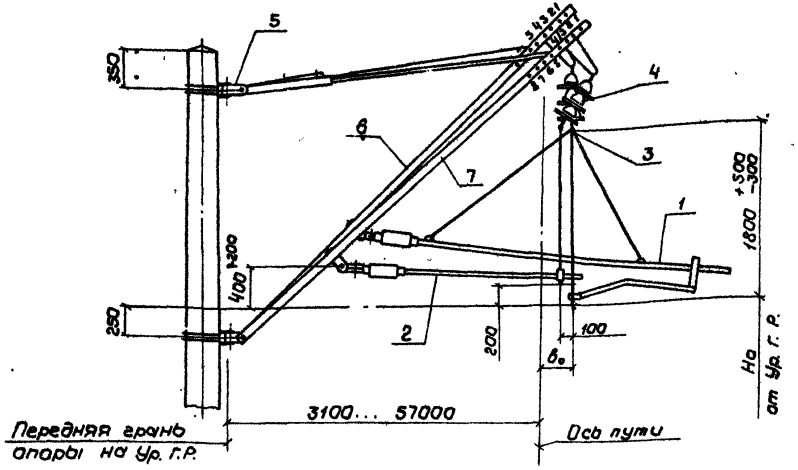
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3,1	—	—	—	—	4,9	—	7-8
	—	3,2	3,3	—	—	—	5,7	6-7
	—	—	—	3,4	3,6	—	—	3-4
Анкеруемая ветвь	3,1	—	—	—	—	-	5,7	6-7
	—	3,2	3,3	—	—	4,9	—	3-4
	—	—	—	3,4	—	—	—	2-3
	—	—	—	—	3,6	—	—	1-2

				7.501-1-9 17.00.00 МЧ			
Гл. констр.	Брод		21.11.84	Переходная опора А без секционирования на прямой Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84г.		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новогрудский						
Рук. гр.	Постнов						

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

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ. 889.000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	ЛЭЗ.40.0080У	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
6**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
7**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.

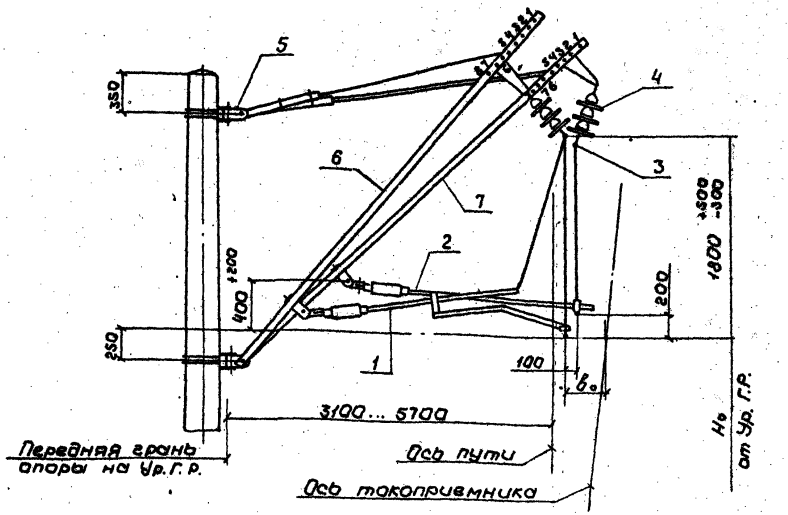
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3,1	—	—	—	—	—	—	3-4
	—	3,2	—	—	—	—	—	2-3
	—	—	3,3	3,4	—	—	5,7	6-7
	—	—	—	—	3,5	4,9	—	3-4
Анкеруемая ветвь	3,1	3,2	—	—	—	4,9	—	2-3
	—	—	3,3	3,4	—	—	—	3-4
	—	—	—	—	3,5	—	5,7	2-3

				7.501-1-9 18.00.00 МЧ			
Гл.констр.	Брод		21.4.84	Переходная опора Б без секционирования на прямой Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 Вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 Вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	ЭРЯ. 889. 000	Седла одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	Л93. 40. 00801У	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
6**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
7**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 8.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж. 14.00.00.

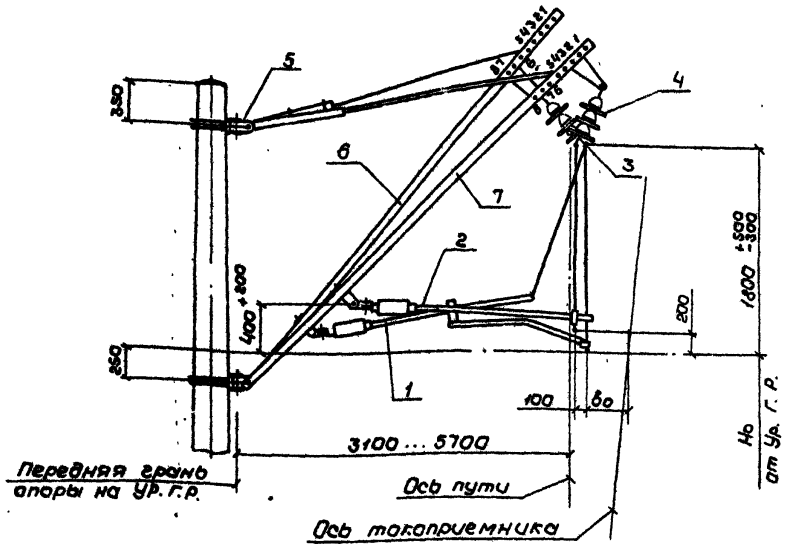
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3.1	3.2	—	—	—	4.9	5.7	7-8
	—	—	3.3	3.4	3.5	—	—	6-7
Анкеруемая ветвь	3.1	3.2	—	—	—	4.9	5.7	2-3
	—	—	3.3	3.4	3.5	—	—	1-2

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

				7.501-1-9	19.00.00 МЧ
Гл.констр.	Брод		11.84	Переходная опора А без секционирования на внешней стороне кривой. Монтажный чертеж	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Н. контр.	Грибкова				
Нач.отд.	Гончаков		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл. спец.	Новгородская				
Рук.гр.	Пастнов				

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ. 889. 000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПСГО-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	Л93.40.00800У	Траверса	2	Львовский ЭМЗ
6**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
7**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000ТБ

** Тип консоли устанавливается по таблицам примения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

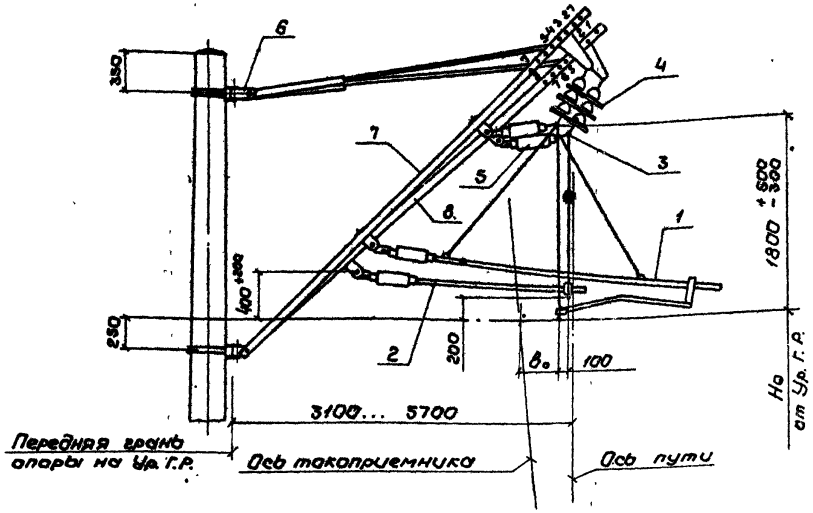
1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.

Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3,1	3,2	—	—	—	4,9	5,7	7-6
	—	—	3,3	3,4	3,5	—	—	6-7
Анкеруемая ветвь	3,1	3,2	—	—	—	4,9	5,7	2-3
	—	—	3,3	3,4	3,6	—	—	1-2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

				7.501-1-9	20.00.00 МЧ
Гл. констр.	Брод		11.84	Переходная опора Б без секционирования на внешней стороне кривой. Монтажный чертеж.	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Н. контр.	Грибкова				
Нач. отд.	Семенков		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл. спец.	Новогрудский				
Рук. гр.	Пастнов				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып.5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып.5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ.889.000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС-70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	2	
6	ЛЭЗ.40.0080У	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
7**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
8**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.
4. На кривой радиусом свыше 600м фиксатор троса поз. 5 на консоли рабочей ветви поз. 7 не устанавливать.

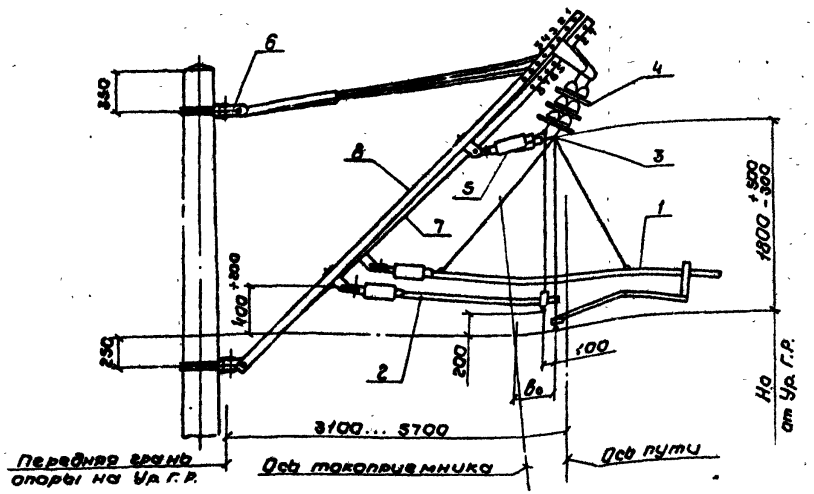
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3,1	3,2	—	—	—	—	—	3-4
	—	—	3,3	—	—	—	—	2-3
	—	—	—	3,4	3,5	4,9	5,7	6-7
Анкеруемая ветвь	3,1	—	—	—	—	4,9	5,7	3-4
	—	3,2	3,3	—	—	—	—	2-3
	—	—	—	3,4	3,5	—	—	6-7

				7.501-1-9	21.00.00 МЧ		
Гл. констр.	Брод		21.11.84	Переходная опора А без секционирования на внутренней стороне кривой. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов 1
Н. контр.	Грибкова				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84г				
Гл. спец.	Новогрудский						
Рук. гр.	Постнов						

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

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып.5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып.5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ.889.000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	2	
6	Л93.40.0080У	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
7**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
8**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.
4. На кривой радиусом свыше 600 м фиксатор троса поз. 5 на консоли рабочей ветви поз. 7 не устанавливать.

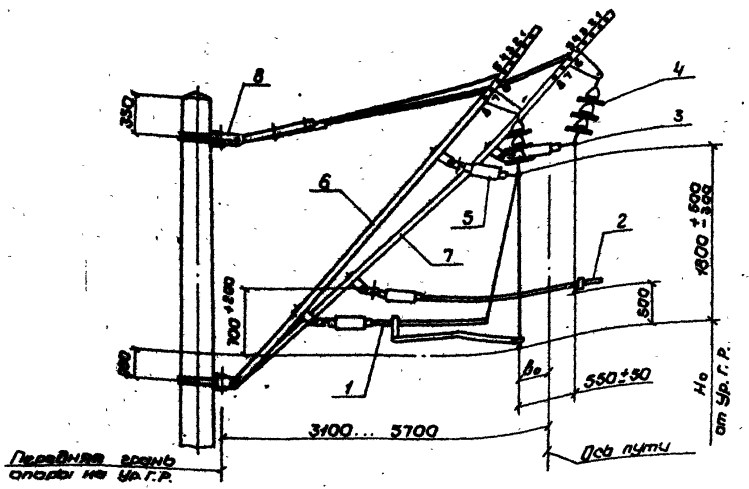
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3,1	3,2	—	—	—	—	—	3-4
	—	—	3,3	—	—	—	—	2-3
	—	—	—	3,4	3,5	4,9	5,7	6-7
Анкеруемая ветвь	3,1	—	—	—	—	4,9	5,7	3-4
	—	3,2	3,3	—	—	—	—	2-3
	—	—	—	3,4	3,5	—	—	6-7

				7.501-1-9	22.00.00 МЧ
Гл. констр.	Брод		11.84	Переходная опора Б без секционирования на внутренней стороне кривой. Монтажный чертеж	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Н. контр.	Грибкова				
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл. спец.	Нововедский				
Рук. гр.	Пастнов				

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

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ. 889.000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС 70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	2	
6**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	Люберецкий ЭМЗ
7**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"
8	ЛЭЗ.40.0080 У	Траверса	2	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.
4. Переходную опору (вид поперек пути) см. чертеж 29.00.00

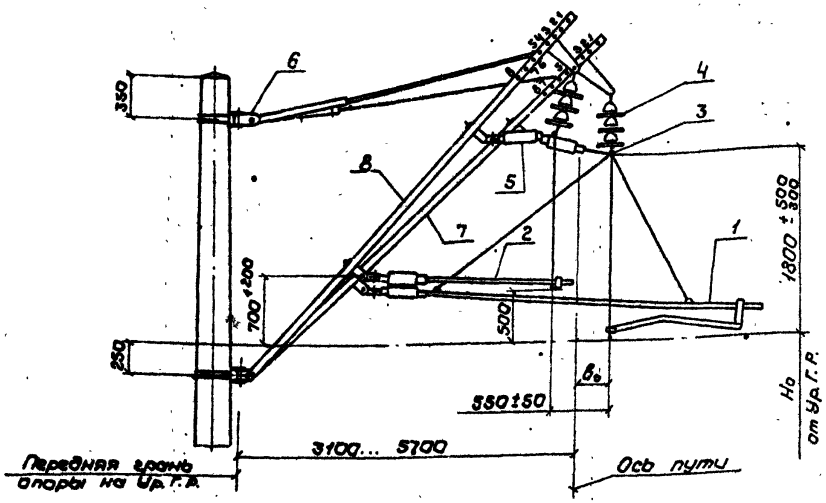
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3,1	—	—	—	—	4,9	5,7	7-8
	—	3,2	3,3	—	—	—	—	6-7
	—	—	—	3,4	3,5	—	—	5-6
Анкеруемая ветвь	3,1	—	—	—	—	—	—	7-8
	—	3,2	—	—	—	—	—	6-7
	—	—	3,3	3,4	—	—	—	5-6
	—	—	—	—	3,5	—	—	3-4
	—	—	—	—	—	4,9	—	1-2
	—	—	—	—	—	—	5,7	2-3

Гл.констр.	Брод		11.84	7.501-1-9 23.00.00 МЧ			
Н.контр.	Грибкова			Переходная опора А при секционировании на прямой	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Гамаронов		11.84				1
Гл.спец.	Новоградский			Монтажный чертеж	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Постнов						

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

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып.5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып.5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ. 889. 000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	2	
6	ЛЭ3.40.0080У	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
7**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
8**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.
4. Переходную опору (вид поперек пути) см. чертеж 29.00.00.

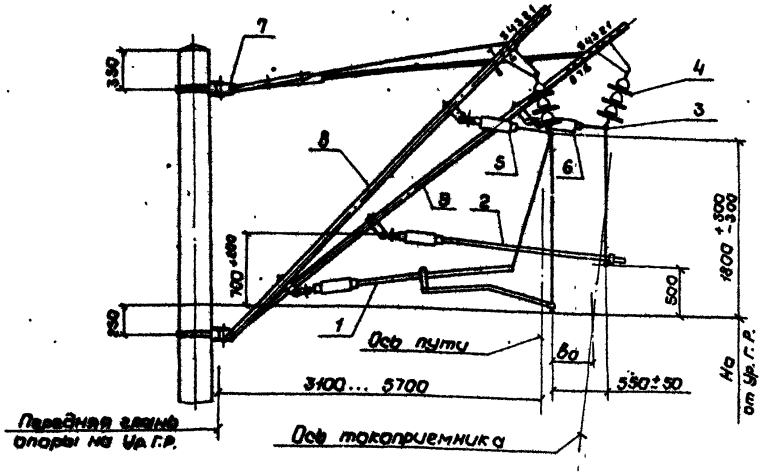
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3.1	3.2	3.3	—	—	4.9	—	3-4
	—	—	—	3.4	3.5	—	5.7	6-7
Анкеруемая ветвь	3.1	3.2	—	3.4	—	—	—	2-3
	—	—	3.3	—	—	—	—	3-4
	—	—	—	—	3.5	—	—	1-2
	—	—	—	—	—	4.9	—	6-7
	—	—	—	—	—	—	5.7	7-8

				7.501-1-9 24.00.00 МЧ			
Гл. констр.	Брод		21.11.84	Переходная опора Б при секционировании на прямой	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новогрудский			Монтажный чертеж			
Рук. гр.	Постнов						

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

Копировал Клюкинова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ. 889.000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС 70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	53.00.00 СБ	Фиксатор троса тип ШГ-1	1	
6	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	1	
7	ЛЭЗ.40.0080У	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
8**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
9**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.
4. Переходную опору (вид поперек пути) см. чертеж 29.00.00

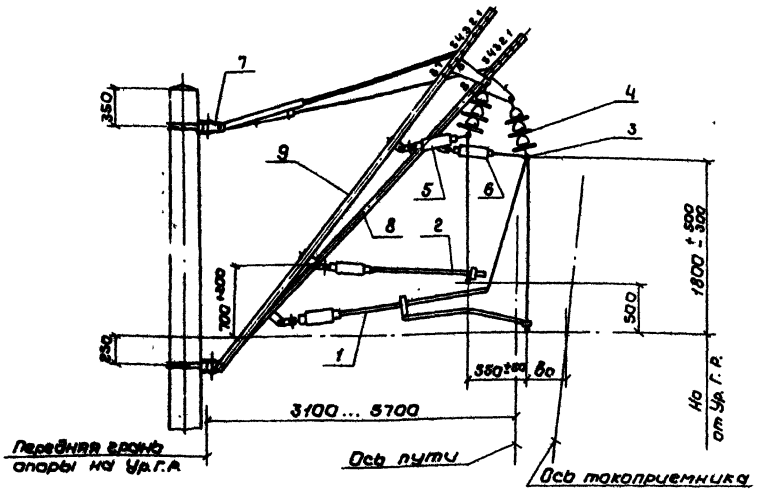
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит анкерной опоры, м	Радиус кривой, м	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	Вне зависимости от габарита	до 1500	3,1	3,2	—	—	—	4,9	—	7-8
			—	—	3,3	3,4	3,5	—	—	6-7
			—	—	—	—	—	—	5,7	2-3
		свыше 1500	3,1	3,2	—	—	—	—	5,7	7-8
			—	—	3,3	3,4	3,5	4,9	—	6-7
Анкеруемая ветвь	3,1... 3,5	Вне зависимости от радиуса	3,1	—	—	—	—	—	—	6-7
			—	3,2	3,3	3,4	—	4,9	—	3-4
			—	—	—	—	3,5	—	5,7	2-3
	4,9; 5,7		3,1	3,2	—	—	—	4,9	—	3-4
			—	—	3,3	3,4	—	—	—	2-3
			—	—	—	—	3,5	—	5,7	1-2

Гл. конар.	Брод		21.II.84	7.501-1-9 25.00.00 МЧ			
Н. контр.	Грибкова			Переходная опора А при секционировании на внешней стороне кривой. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84				1
Гл. спец.	Новогрудский				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Постнов						

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

Копировал Кликинова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5PR. 889.000	Седла одинарное под пестик	2	Челябинский УРЗ
4		Изолятор ЛС70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	1	
6	53.00.00 СБ	Фиксатор троса тип ШГ-1	1	
7	Л33.40.00 80У	Траверса	2	Лиепайский ЭМЗ
8	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
9	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

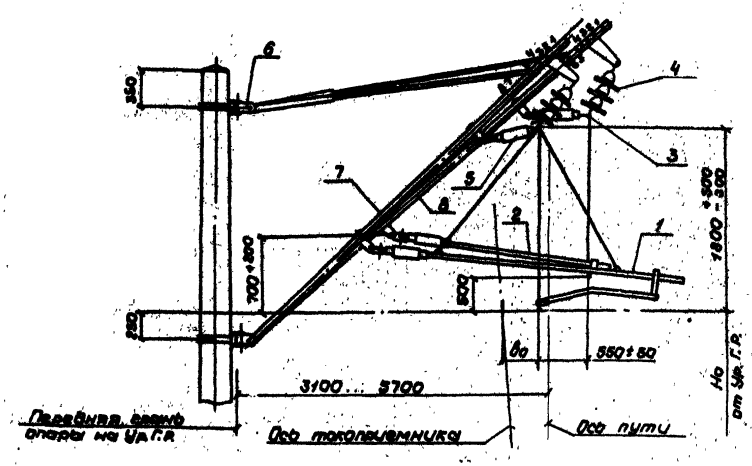
1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.
4. Переходную опору (вид поперек пути) см. чертеж 29.00.00

Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит анкерной опоры, м	Радиус кривой, м	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	Вне зависимости от габарита	до 1500	3,1	3,2	—	—	—	4,9	—	7-8
			—	—	3,3	3,4	3,5	—	—	6-7
			—	—	—	—	—	—	5,7	2-3
		свыше 1500	3,1	3,2	—	—	—	—	5,7	7-8
			—	—	3,3	3,4	3,5	4,9	—	6-7
Анкеруемая ветвь	3,1 ... 3,5	Вне зависимости от радиуса	3,1	3,2	—	—	—	—	5,7	6-7
			—	—	3,3	3,4	3,5	—	—	3-4
			—	—	—	—	—	4,9	—	1-2
	4,9; 5,7		3,1	—	—	—	—	4,9	5,7	6-7
			—	3,2	3,3	3,4	—	—	—	3-4
			—	—	—	—	3,5	—	—	2-3

Гл. констр.	Брод			7.501-1-9 26.00.00 МЧ
Н. контр.	Грибкова			Переходная опора Б при секционировании на внешней стороне кривой. Монтажный чертеж
Нач. отд.	Гамаюнов			Стадия: — Лист: — Листов: 1
Гл. спец.	Новгородский			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук. гр.	Постнов			

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1*	7.501-1 вып.5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501-1 вып.5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ.889.000	Седло одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14197-77	6	
5	52.00.00 СБ	Фиксатор троса тип Ш-1	2	
6	Л93.40.0080У	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
7**	КС-1067-70Л	Консоль рабочей ветви	1	"
8**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы сопряжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.
4. Переходную опору (вид поперек пути) см. чертеж 29.00.00.

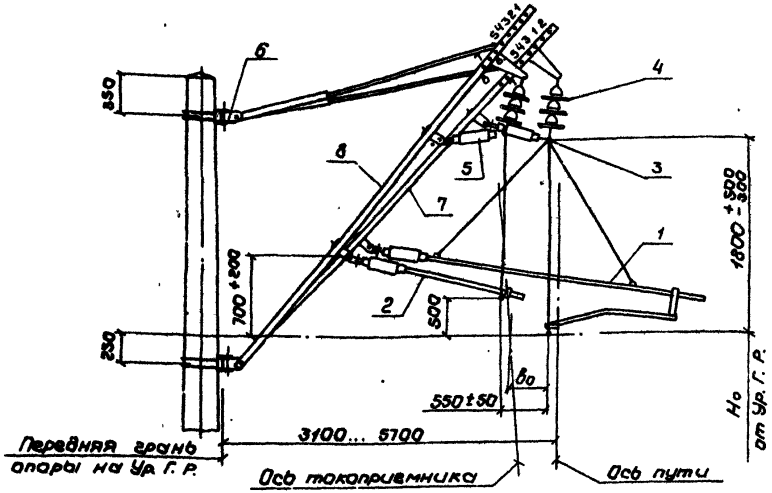
Номера отверстий в консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3,1	3,2	—	—	—	—	—	3-4
	—	—	3,3	—	—	—	—	2-3
	—	—	—	3,4	3,5	—	—	1-2
	—	—	—	—	—	4,9	—	6-7
	—	—	—	—	—	—	5,7	4-5
Анкеруемая ветвь	3,1	3,2	—	—	—	—	—	3-4
	—	—	3,3	—	—	—	—	2-3
	—	—	—	3,4	3,5	4,9	5,7	1-2

Гл. констр.	Брод			7.501-1-9 27.00.00 МЧ			
Н. контр.	Грибкова			Переходная опора А при секционировании на внутренней стороне кривой. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Романов						1
Гл. спец.	Новоградский				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Постнов						

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

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1*	7.501.1 Вып. 5	Фиксатор рабочей ветви	1	
2*	7.501.1 Вып. 5	Фиксатор анкеруемой ветви	1	
3	5РЯ.889.000	Седла одинарное под пестик	2	Челябинский ЭРЗ
4		Изолятор ПС 70-А ГОСТ 14197-77	6	
5	52.00.00 СБ	Фиксатор трасс тип Ш-1	2	
6	Л33.40.00804	Траверса	2	Люберецкий ЭМЗ
7**	КС-1067-70л	Консоль рабочей ветви	1	"
8**	КС-1067-70Л	Консоль анкеруемой ветви	1	"

* Тип фиксатора устанавливается по таблицам применения фиксаторов, чертеж 6.00.000 ТБ.

** Тип консоли устанавливается по таблицам применения консолей, чертеж 5.00.000 ТБ.

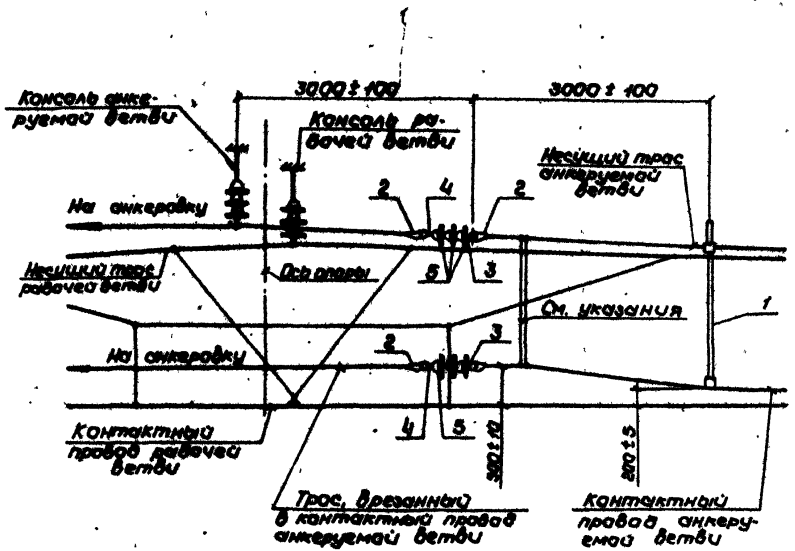
1. Тяга консоли крепится в отверстие 5.
2. Установочные размеры фиксатора рабочей ветви поз. 1 определяются по чертежу 8.00.00.
3. Схемы натяжений анкерных участков см. чертеж 14.00.00.
4. Перекидную опору (вид поперек пути) см. чертеж 29.00.00.

Номера отверстий консоли для крепления бугеля

Назначение консоли	Габарит переходной опоры, м							Номера отверстий
Рабочая ветвь	3,1	3,2	—	—	—	—	—	3-4
	—		3,3	—	—	—	—	2-3
	—	—	—	3,4	3,5	—	—	1-2
	—	—	—	—	—	4,9	—	6-7
	—	—	—	—	—	—	5,7	4-5
Анкеруемая ветвь	3,1	3,2	3,3	—	—	—	5,7	7-8
	—	—	—	3,4	3,5	4,9	—	6-7

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

Гл. констр.	Бров		21.11	7.501-1-9 28.00.00 МЧ	
Н. контр.	Грибкова			Переходная опора Б при секционировании на внутренней стороне кривой. Монтажный чертеж	Стадия / Лист / Листов: 1
Начал.	Гамаюнов		11.84		
Гл. спец.	Новогрудов				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук. гр.	Постнов				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	54.00.00 СБ	Коромысло	1	
2	5РЯ. 145. 003	Зажим клиновой	4	Челябинский ЭРЗ
3	5РЯ. 882. 003	Ушко однолапчатое	2	"
4	К 529. 22. 000	Серьга Ср-4,5	2	Новосибирский з-д
5		Изолятор ПС 70-Д ГОСТ 14197-77	6	

При смонтированных врезных изоляторах в несущий трос и контактный провод производится фиксация анкеруемой ветви на переходной опоре и временная регулировка струн. Высота анкеруемой ветви контактного провода над уровнем рабочего контактного провода у опоры - 500 мм.

У врезных изоляторов со стороны переходного пролета монтируются двойные неизолированные струны на струновых зажимах. На контактном проводе допускается, вместо струнового зажима, применять скобу для проводов (чер. КС058.00.000 Симферопольского 93).

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

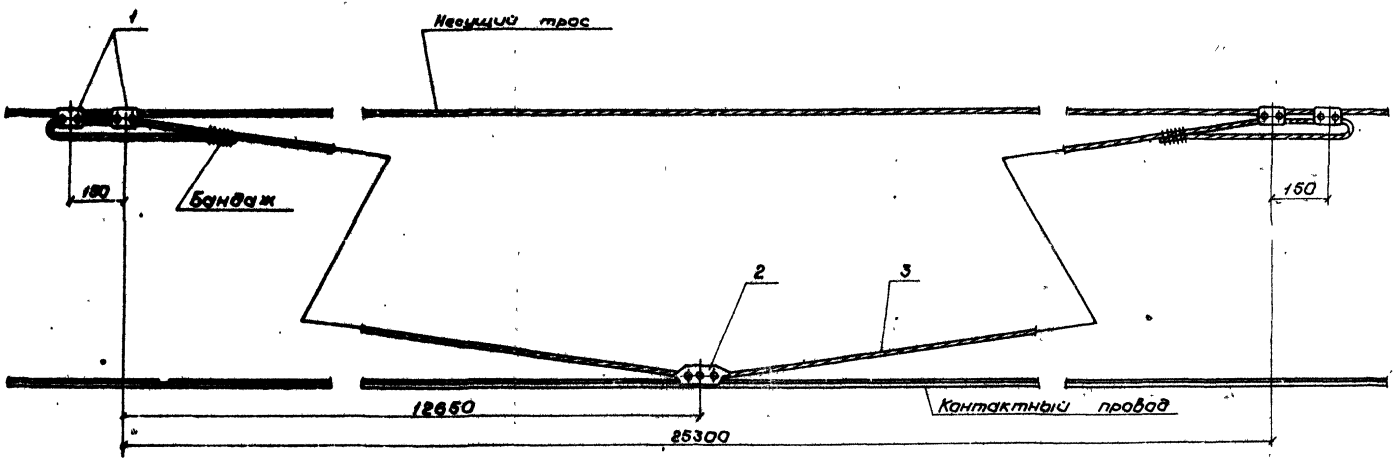
Монтируется коромысло поз. 1 враспор между несущим тросом и контактным проводом. Необходимая разность уровней контактных проводов у двойных струн (300 мм) достигается при усилии сжатия коромысла около 1 кН. Затем производится окончательная регулировка струн на анкеруемой ветви подвески.

				7.501-1-9 29.00.00 МЧ			
Гл. конст.	Брод		21.11.87	Переходная опора при секционировании. Вид поперек пути Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гривкова						1
Нач. отд.	Романов		11.87 г.		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новогрудский						
Рук. гр.	Постнов						

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

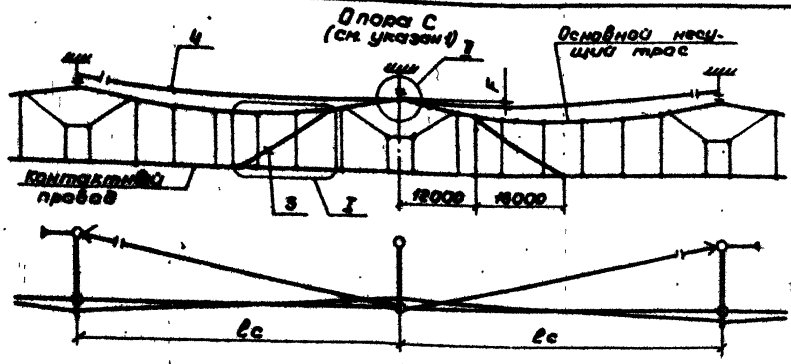
Копировал Кликунова Формат А3

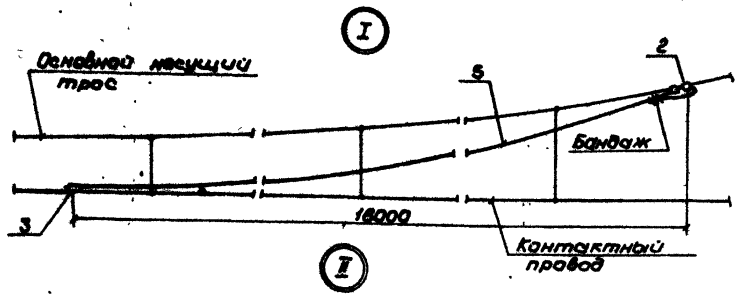
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К 529.04.000	Зажим соединительный	4	Оренбургское з-д
2	К 529.06.000	Зажим средней анкеровки контактного провода	1	"
3		Провод средней анкеровки ПБСМ-70 ГОСТ 4776-76, ℓ=27500	1	

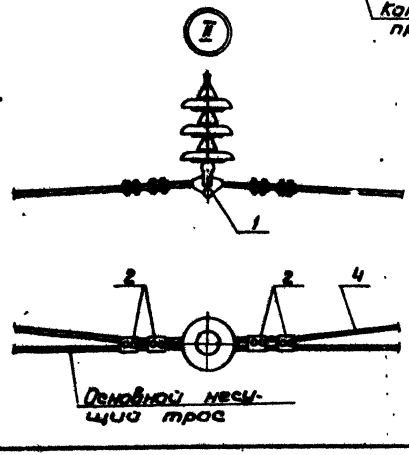


				7.501-1-9 30.00.00 МЧ	
Гл.констр.	Брод			Средняя анкеровка полукомпенсированной подвески. Монтажный чертеж	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Н.контр.	Грибкова				
Нач.отд.	Гаманюков				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл.спец.	Новгородский				
Рук. гр.	Пастнов				

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







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5РЯ. 889. 002	Седло двойное под пестик	1	Челябинский ЭРЗ
2	К 529. 04. 000	Зажим соединительный	8	Оренбургский з-д
3	К 529. 06. 000	Зажим средней анкеровки		
		контактного провода	2	"
4*		Дополнительный трос		
		ПБСМ-70 ГОСТ 4775-75	1	
5		Трос средней анкеровки		
		ПБСМ-70 ГОСТ 4775-75, l=17000	9	

* Длина дополнительного троса определяется при конкретном проектировании.

1. На опоре С, расположенной на внутренней стороне кривой независимо от радиуса и габарита установки опоры, выполнить дополнительную фиксацию гирлянды по чертежу 52.00.00 СБ.

2. Жесткая анкеровка дополнительного троса поз. 4 выполняется по чертежам проекта „Анкеровка проводов контактной сети", серия 4.501-13. (Инв. № 726).

3. l_c - длина пролета средней анкеровки.

Монтажная таблица дополнительного троса поз. 4.

Длина пролета l_c, м	Стрелы провеса F, см и натяжения T, кН	Температура воздуха при монтаже								
		-40°	-30°	-20°	-10°	0°	+10°	+20°	+30°	+40°
40	T	10.0	8.6	1,4	6.8	5,85	5,05	4,4	4,0	3,7
	F	12	14	16	18	20	24	27	30	33
50	T	10.0	8.7	7,55	6,6	5,65	4,7	4,0	3,6	3,25
	F	19	22	25	28	33	40	47	52	57
60	T	10.0	8.8	7,7	6.4	5,35	4,4	3,7	3,2	2,85
	F	27	31	35	42	50	61	73	84	94
70	T	10.0	8.9	7,8	6,2	5,0	4,0	3,3	2,85	2,5
	F	37	41	47	59	73	92	111	129	146

				7.501-1-9 31.00.00 М4			
Гл. конст.	Брод		2(м.в)	Средняя анкеровка компенсированной подвески. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Гомонов		11.82		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новогрудский						
Рук. гр.	Постнов						

Копировал Кликунова Формат А3

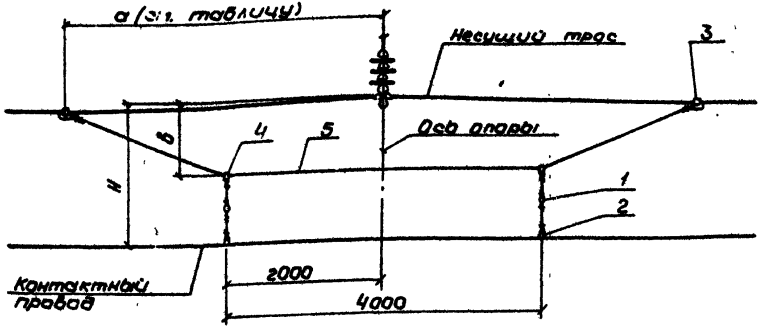


Схема расположения струн под опорой на кривой радиусом до 800 м

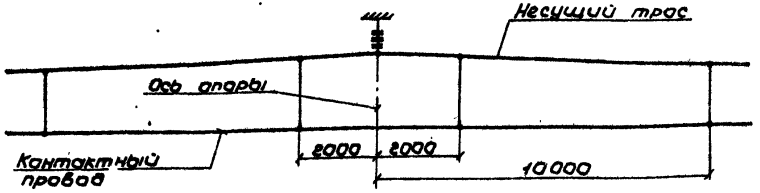
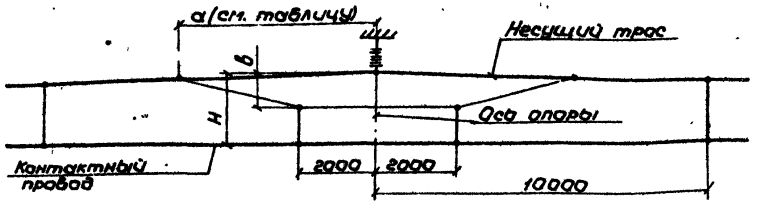


Схема расположения рессорной струны



Тип подвески	Размеры, м		Масса, кг
	а	Длина поз.5	
компенсированная	6	13	3,03
полукомпенсированная	5	11	2,56

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	49.00.00	Струна звеньевая	2	
2	КС051.00.000	Зажим струновой	2	Симферопольский з-д
3	К529.04.000	Зажим средней анкеровки		
		и эластичной струны	2	Оренбургский з-д
4	КС058.00.000	Скоба для проводов	2	Симферопольский з-д
5		Вспомогательный провод		
		6 БСМ 2 ГОСТ 3822-79		
		ℓ=см. таблицу	1	

1. Монтаж рессорной струны рекомендуется проводить следующим образом: вспомогательный провод поз. 5 одним концом при помощи зажима средней анкеровки и эластичной струны, поз. 3 закрепляется на несущем тросе, протягивается вдоль несущего троса и подвязывается 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 отвязывается от несущего троса в районе седла и устанавливаются струны звеньевые поз. 1. Требуемое расстояние между несущим тросом и вспомогательным проводом по оси опоры обеспечивается установкой струн звеньевых, длина которых определяется как разность между конструктивной высотой подвески Н на данной опоре и размером в, определяемым по картам Инструктивных указаний по регулировке контактных подвесок, „Транспорт". 1981г.

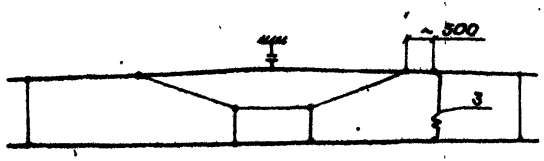
2. Указания о местах установки рессорных струн даны в пояснительной записке (чертеж 4.00.000 ПЗ. лист 3).

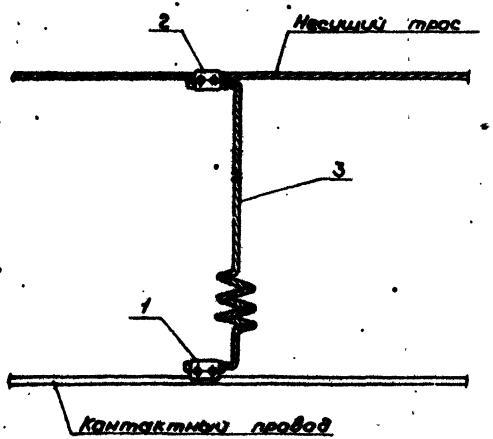
				7.501-1-9 32.00.00 МЧ			
Гл. констр.	Брод		21.11.81	Рессорные струны компенсированной и полукомпенсированной подвесок. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84г.		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новогрудский						
Рук. гр.	Постнов						

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

Копировал Кукушкина Формат А3

Схема расположения поперечного электрического соединителя.





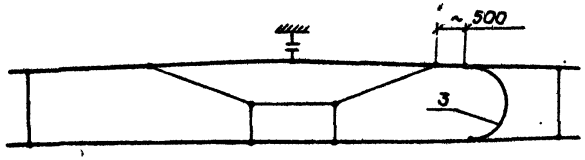
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К 529.07.000	Зажим питающий		
		контактного провода	1	Оренбургский 3-д
2	К 529.08.000	Зажим соединительный	1	"
3	56.00.00 СБ	Электрический соединитель		
		тип ЭС1-МГ70	1	

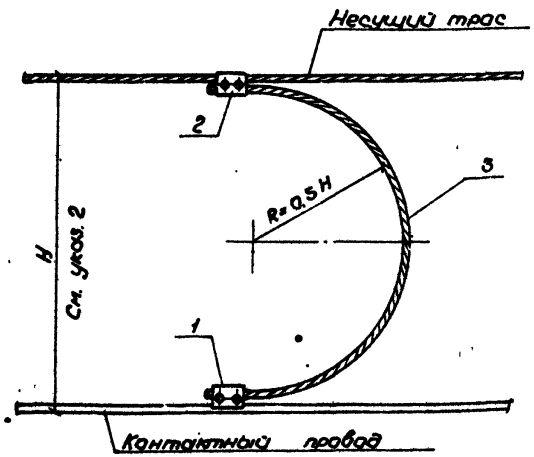
				7.501-1-9 33.00.00 М4			
Гл.констр.	Брод		21.11.84	Поперечное электрическое соединение подвески соединителем тип ЭС1-МГ70. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

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

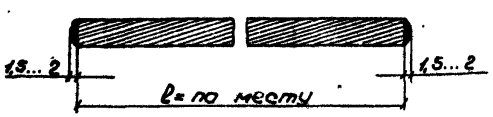
Копировал Кликунова Формат А3

Схема расположения поперечного электрического соединителя





Торцевая обварка провода поз. 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К 529.07.000	Зажим питающий		Орендурский 3-8
		контактного провода	1	
2	К 529.08.000	Зажим соединительный	1	"
3		Провод М-70 ГОСТ 839-80		
		ℓ= по месту	1	

1. Электрический соединитель поз.3 устанавливается только на полукомпенсированной подвеске

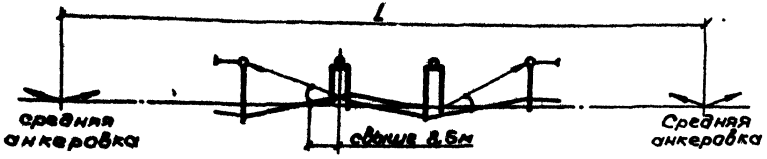
2. Из-за большой жесткости провода М-70 электрический соединитель поз. 3 не рекомендуется устанавливать при H=1 м и менее. В этом случае соединение выполнить по черт. 33.00.00

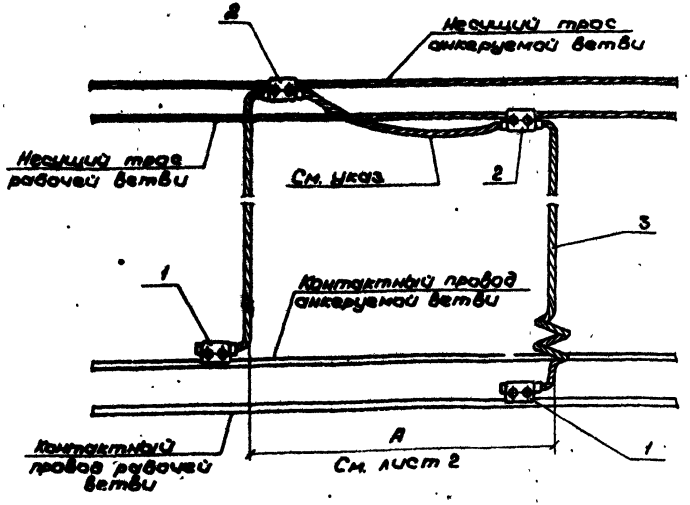
				7.501-1-9 34.00.00 МЧ			
Гл.констр.	Брод		21.11.84	Поперечное электрическое соединение подвески соединителем из провода М-70. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

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

Копировал Кликунова Формат А3

Схема
размещения электрических соединителей.





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К 529.07.000	Зажим питающий		
		контактных проводов	2	Оренбургский 3-0
2	К 529.08.000	Зажим соединительный	2	"
3	57.00.00 СБ	Электрический соединитель		
		тип ПЭС-МГ70	1	

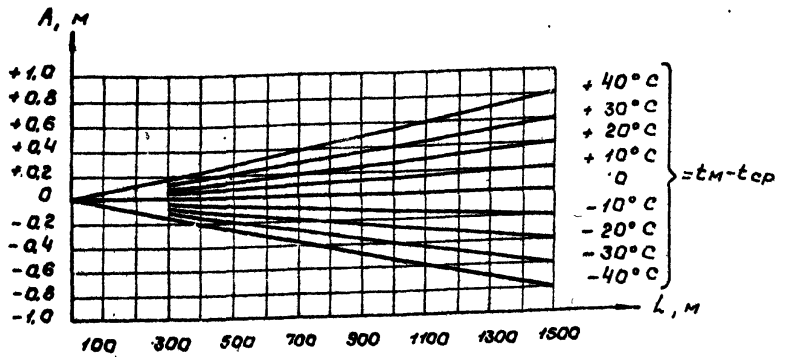
Длина провода между зажимами соединительными поз. 2, установленными на несущих тросах разных ветвей подвески, равна:
для компенсированной подвески – 2м;
для полукомпенсированной подвески – 0,8м.

				7.501-1-9	35.00.00 МЧ	
Гл.констр.	Брод			Продольное электрическое соединение цепных подвесок соединителем тип ПЭС-МГ70. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Прибкова					1	2
Нач.отд.	Гамаконов				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

Копировал Кликунова Формат А3

Графики размера А компенсированной подвески.

Сталемедный несущий трос.

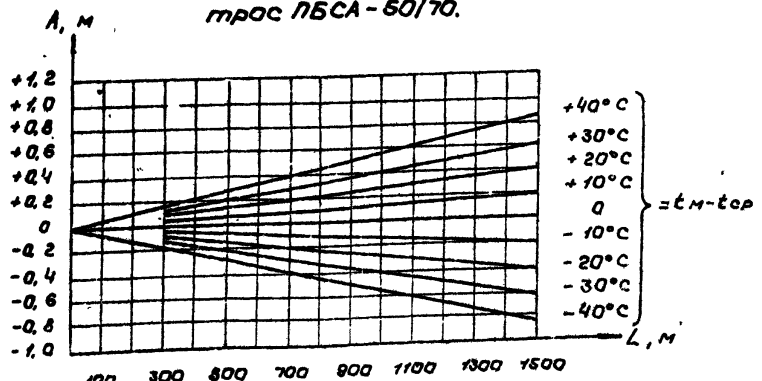


L - расстояние между средними анкеровками соседних анкерных участков;

tм - температура при монтаже;

tср - средняя температура для данного района (среднее арифметическое значение из абсолютных максимумов и минимумов температуры воздуха).

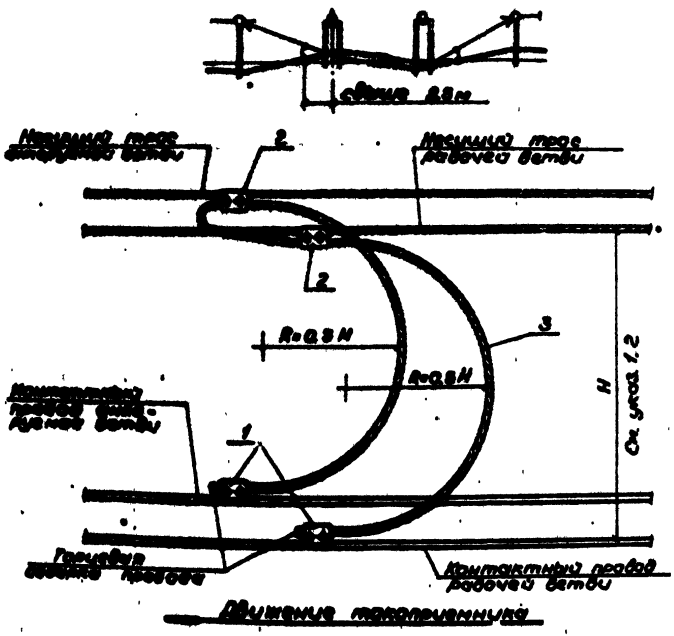
Сталеалюминиевый несущий трос ПБСА-50/70.



				7.501-1-9	35.00.00 МЧ
Гл.констр.	Брод		11.87	Продольное электрическое соединение цепных подвесок соединителем тип ПЭС-МГ 70. Монтажный чертеж	Стадия: — / Лист: 2 / Листов: —
Н.контр.	Грибкова				
Нач.отд.	Гончаров		11.87		
Гл.спец.	Новоприцкий				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук.гр.	Постнов				

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

Схема размещения электрических соединителей



Торцевая обварка провода поз. 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К 529.07.000	Зажим питающий		
		контактных проводов	2	Оренбургский з-д
2	К 529.08.000	Зажим соединительный	2	"
3		Провод М-70 ГОСТ 839-80		
		ℓ= по месту	1	

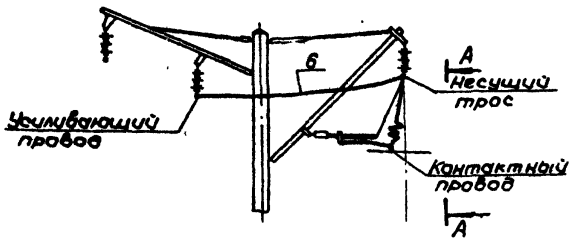
1. Из-за большой жесткости проводов М-70 электрический соединитель поз. 3 не рекомендуется устанавливать при H=1м и менее. В этом случае подключение выполнять по чертежу 35.00.00.
2. Электрические соединители поз. 3 устанавливаются только на полукомпенсированных подвесках

Гл. конструктор	Брод			7.501-1-9 36.00.00 МЧ
Н. контр.	Гришкова			
Нач. отд.	Пономарев			Проволочное электрическое соединение цепных подвесок проводом М-70 Монтажный чертеж
Гл. спец.	Новоселицкий			
Рук. пр.	Постнов			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

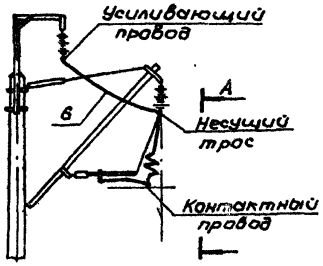
Копировал Клицунова Формат А3

Схемы подвески усиливающих проводов

С полевой стороны опоры



Над консолью



А – А

Вариант 1 37.00.00

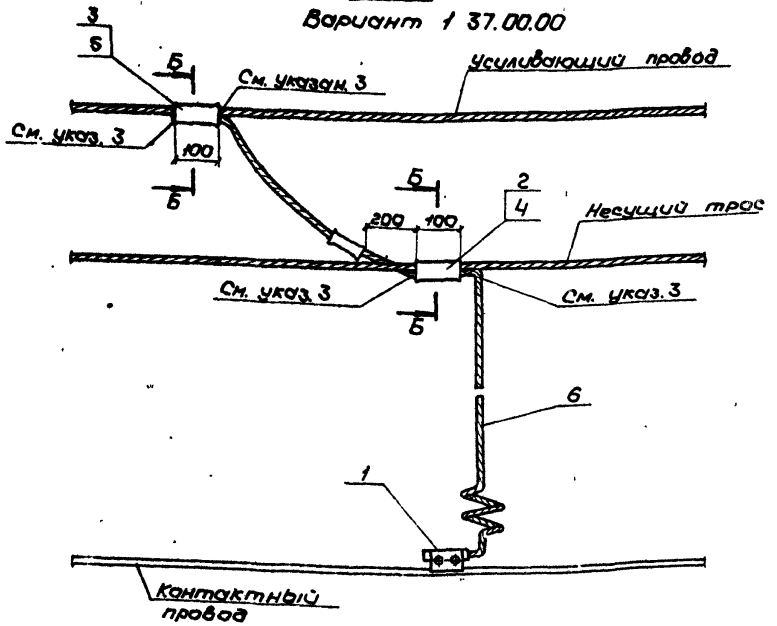
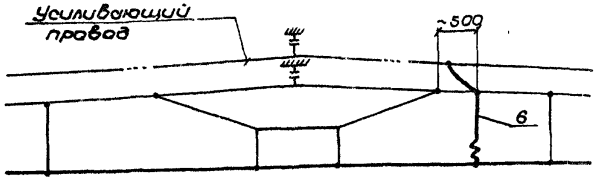


Схема расположения электрического соединителя



1. Допускается в исключительных случаях крепление электрического соединителя поз.6 к несущему тросу осуществлять зажимом соединительным (чертеж К 529.08.000 Оренбургского завода) и к усиливающему проводу зажимом питающим для алюминиевых проводов (чертеж К 529.18.000 Оренбургского завода).

2. Из-за большой жесткости провода М-70 (вариант 2) лист 2 электрический соединитель не рекомендуется устанавливать при Н= 1м и менее. В этом случае подключение выполнять по варианту 1.

3. Провода и детали поз. 2, 3 в зоне плакирования (сварка взрывом) должны быть тщательно зачищены и обезжирены ацетоном или растворителем. После сварки тарцы соединителей необходимо герметизировать от атмосферных воздействий смазкой ЗЭС.

				7.501-1-9	37.00.00 МЧ	
Гл.констр.	Ерод		11.84	Подключение усиливающего провода к цепной подвеске. Монтажный чертеж	Стадия	Лист 1 / Листов 2
Н.контр.	Грибкова					
Нач.отд.	Гончаков		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Гл.спец.	Новгородский					
Рук.гр.	Пастнов					

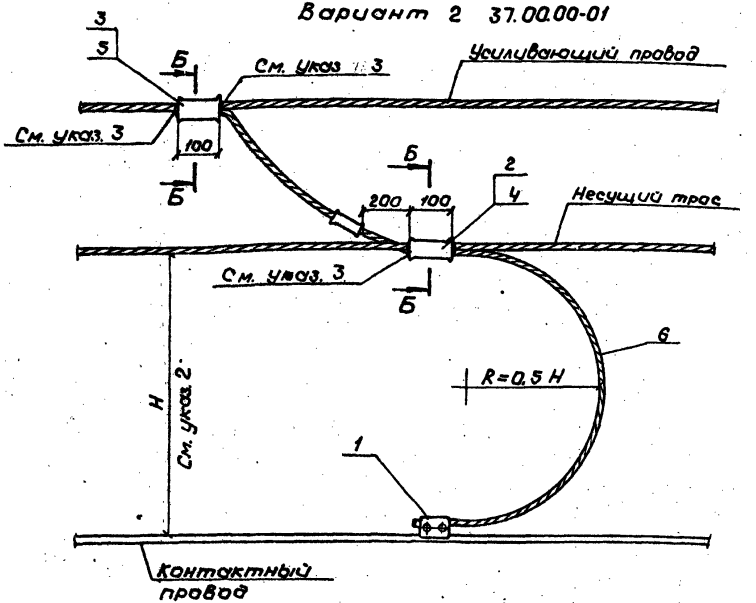
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Калинкова

Формат А3

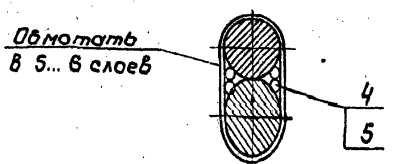
А - А

Вариант 2 37.00.00-01



Движение токоприемника

Б - Б

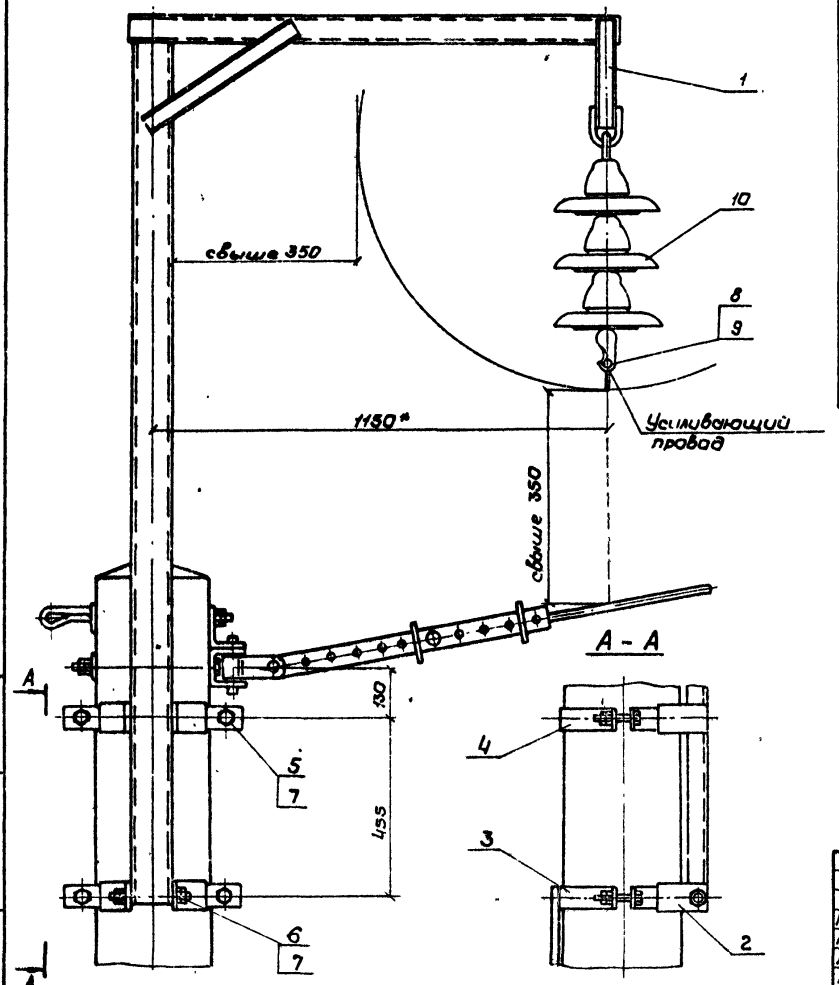


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К 529. 07. 000	Зажим питающий		
		контактного провода	1	Оренбургский 3-д
2		Фольга медная ГОСТ 5638-75		
		ℓ= по месту	1	
3		Фольга алюминиевая		
		ГОСТ 618-73 ℓ= по месту	1	
4		Проволока из провода М-70		
		ГОСТ 839-80, ℓ= 100 мм	4	
5		Проволока из провода А-185		
		ГОСТ 839-80, ℓ=100 мм	4	
	Переменные данные для исполнений:			
		Вариант 1 37.00.00		
6	58. 00. 00 СБ	Электрический соединитель		
		тип ЭСУ - МГ 70+А 185	1	
		Вариант 2 37.00.00-01		
6	59. 00. 00 СБ	Электрический соединитель		
		тип ЭСУ - М 70+А 185	1	

				7.501-1-9 37.00.00 МЧ			
Гл.констр.	Брод		21.11.84	Подключение усиливающего провода к цепной подвеске. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова					2	
Нач.отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	55.00.00 СБ	Стойка усиливающего провода	1	
2	55.01.00 СБ	Полухомут с сегментами тип Н-1	1	
3	ЛЭ3.41.0162	Полухомут с прутком заземления тип I	1	Люберецкий ЭМЗ
4**	ЛЭ3.41.0162	Полухомут тип I	1	"
5		Болт М16х120.46 ГОСТ 7798-70	4	
6		Болт М16х45.46 ГОСТ 7798-70	2	
7		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70	12	
8	5РД.889.000	Седло одинарное под пестик	1	Челябинский ЭРЗ
9	К529.19.000	Вкладыш седловой	1	Новосибирский З-д
10		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14197-77	3	

** Берется без прутка заземления.

1. Стойка поз. 1 рассчитана для подвески одного усиливающего провода А-185 в районах с толщиной стенки гололеда до 20 мм и максимальным ветром до 35 м/с включительно.
2. * Размер для справок

Гл. констр.	Бров		21.11.84	3.501-1-9 38.00.00 МЧ	
Н. контр.	Грибкова			Подвеска усиливающего провода над консолью. Монтажный чертеж	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84г.		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл. спец.	Новгородцев				
Рук. гр.	Постнов				

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

Копировал Кликунова Формат А3

Рис. 1. Прямая, внутренняя сторона кривой и внешняя радиусом свыше 1000 м 39.00.00

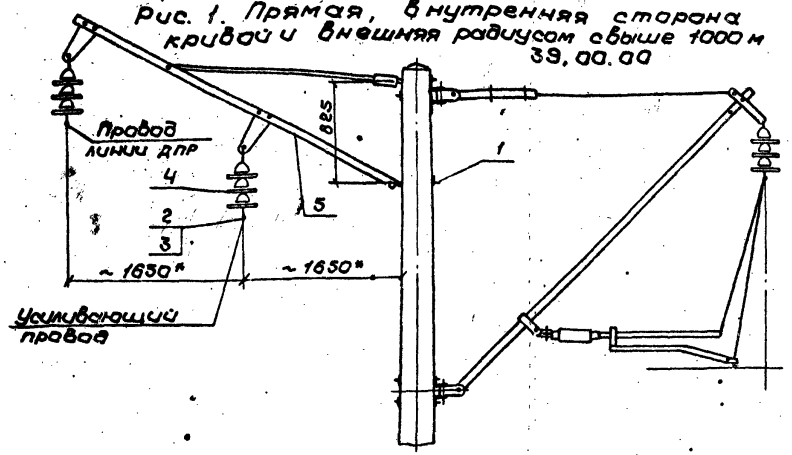
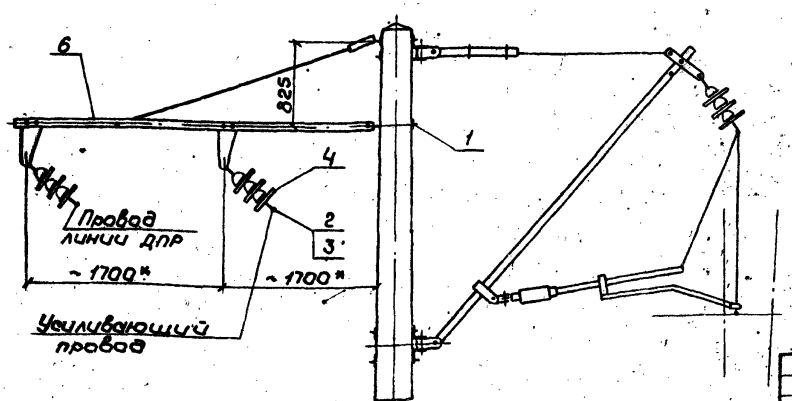


Рис. 2. Прямая, внутренняя и внешняя сторона кривой. 39.00.00-01



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	133.41.0154	Узел крепления кронштейна	1	Люберецкий ЭМЗ
2	БРЯ.889.000	Седло одинарное под пестик	1	Челябинский ЭРЗ
3	К529.19.000	Вкладыш седловой	1	Новосибирский З-д
4		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14197-77.	3	
		Переменные данные для исполнений:		
		Рис. 1 39.00.00		
5	КС-80	Кронштейн КФДС	1	Люберецкий ЭМЗ
		Рис 2 39.00.00-01	-	
6	КС-80	Кронштейн КФД	1	Люберецкий ЭМЗ

1. Особое внимание следует обращать на соблюдение нормативных расстояний от земли до проводов, подвешиваемых на кронштейнах КФД (рис. 2), устанавливаемых в выемке.
2. Способ подвешивания проводов (по рис. 1 или рис. 2) определяется в зависимости от рельефа местности и профиля пути в конкретном проекте.
3. На внешней стороне кривой радиусом до 1000 м подвешивание проводов выполнять только по рис. 2
4. * Размеры для справок.

Гл. констр.	Брод		21.11.84
Н. контр.	Грибкова		
Нач. отд.	Гуманков		11.84
Гл. спец.	Новогрудский		
Рук. гр.	Пастнов		

7.501-1-9 39.00.00 МЧ

Подвеска усиливающего провода с полевой стороны опоры
Монтажный чертеж

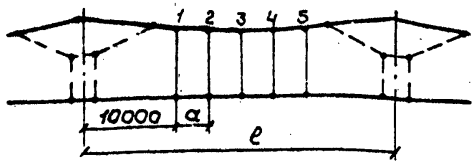
Стадия	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

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

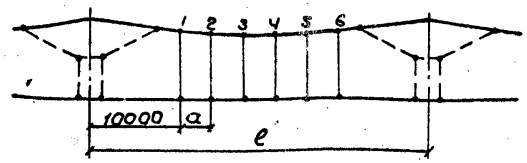
Копировал Кликунова Формат А3

5 струн в пролете



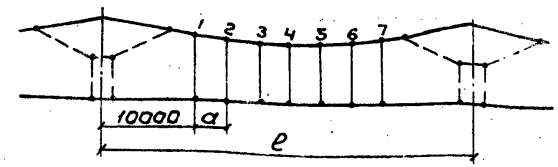
Длина пролета ℓ, м	Расстояние между струнами a, м	Длина струн, см		
		1 и 5	2 и 4	3
44	6,00	165	160	155
45	6,25			
46	6,50			
47	6,75	160	156	
48	7,00			150
49	7,25			
50	7,50		150	
51	7,75			
52	8,00			

6 струн в пролете



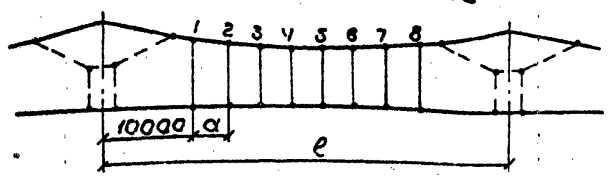
Длина пролета ℓ, м	Расстояние между струнами a, м	Длина струн, см		
		1 и 6	2 и 5	3 и 4
53	6,60	160	150	145
54	6,80			
55	7,00			
56	7,20	155	145	140
57	7,40			
58	7,60			
59	7,80			
60	8,00			

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
61	6,82	155	145	135	130
62	7,00				
63	7,17		140		
64	7,34				
65	7,50			130	
66	7,67				
67	7,87	150	135		125
68	8,00				

8 струн в пролете



Длина пролета ℓ, м	Расстояние между струнами a, м	Длина струн, см			
		1, 8	2 и 7	3 и 6	4 и 5
69	7,00	150	135	125	120
70	7,14				
71	7,30				
72	7,40			120	
73	7,57		130		115
74	7,71				
75	7,88				

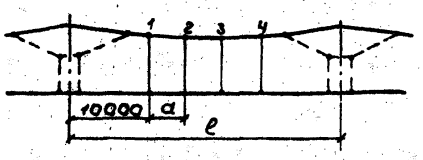
1. Длины струн определены для контактной подвески ПБСМ 70+МФ100 при натяжении в несущем тросе 14.70 кН и конструктивной высоте 1800 мм. При других значениях длины струн должны быть откорректированы.
2. Длина струны – геометрическое расстояние между несущим тросом и контактным проводом.
3. Размеры длин струн округлены до 5 см.

				7.501-1-9	41.00.00 ЭВ	
Гл. констр.	Ырад		21.11.84	Схемы расположения струн в промежуточных пролетах. Компенсированная подвеска. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Гамаканов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новгородский						
Рук. гр.	Пастнов						

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

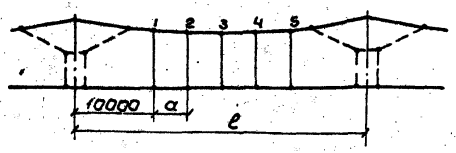
Копировал Кликунова Формат А3

4 струны в пролете.



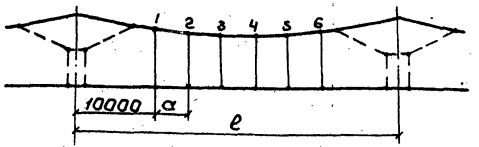
Длина пролета ℓ, м	Расстояние между струнами a, м	Длина струн, см	
		1 и 4	2 и 3
44	8.00	150	145
45	8.33		
46	8.67		
47	9.00		140
48	9.33		
49	9.67		
50	10.00		

5 струн в пролете.



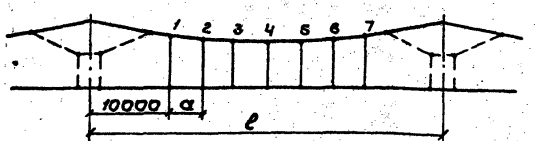
Длина пролета ℓ, м	Расстояние между струнами a, м	Длина струн, см		
		1 и 5	2 и 4	3
51	7.75	145	135	130
52	8.00			
53	8.25			
54	8.50			
55	8.75			
56	9.00		125	120
57	9.25			
58	9.50			
59	9.75			
60	10.00			

6 струн в пролете.



Длина пролета ℓ, м	Расстояние между струнами a, м	Длина струн, см		
		1 и 8	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		110	100
67	9.40			
68	9.60			
69	9.80			95
70	10.00			

7 струн в пролете.



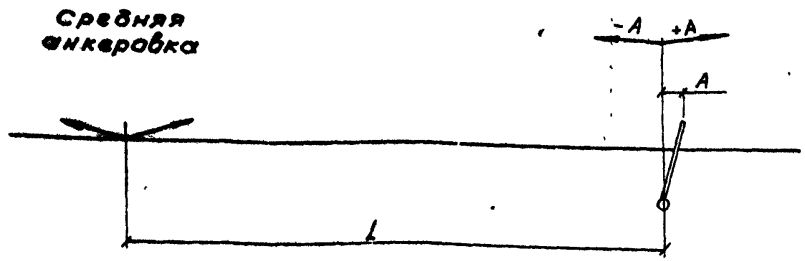
Длина пролета ℓ, м	Расстояние между струнами a, м	Длина струн, см			
		1 и 7	2 и 6	3 и 5	4
71	8.50	135	105	90	85
72	8.67				
73	8.33				
74	9.00				80
75	9.17				

1. 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.
2. Длина струны - геометрическое расстояние между несущим тросом и контактным проводом.
3. Размеры длин струн округлены до 5 см.

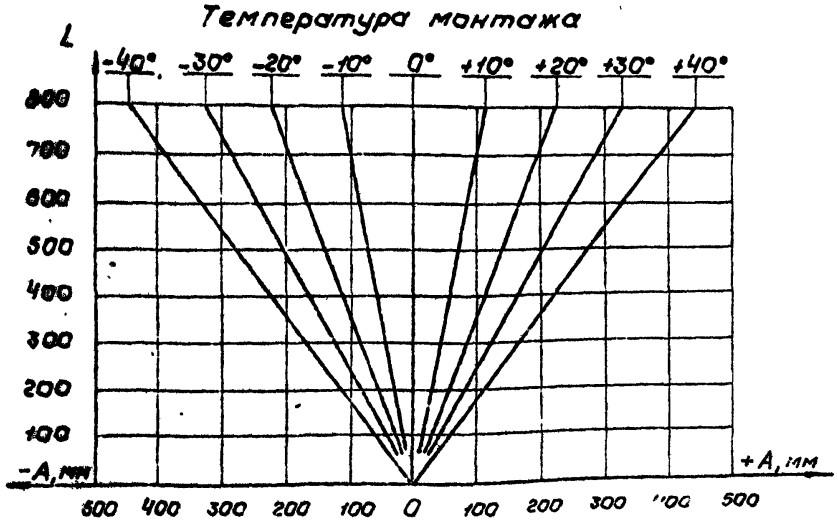
				7.501-1-9	44.00.00 ЭВ
Гл.констр.	Брод			Схемы расположения струн в промежуточных пролетах. Полукомпенсированная подвеска. Монтажный чертеж	Стадия: — / Лист: — / Листов: 1
Н.контр.	Грибкова		11.84		
Нач.отд.	Гамаюнов		11.84		
Гл.спец.	Набоприйский				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Рук.гр.	Постнов				

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

Копировал Кликунова Формат А3



Расстояние от опоры до средней анкеровки

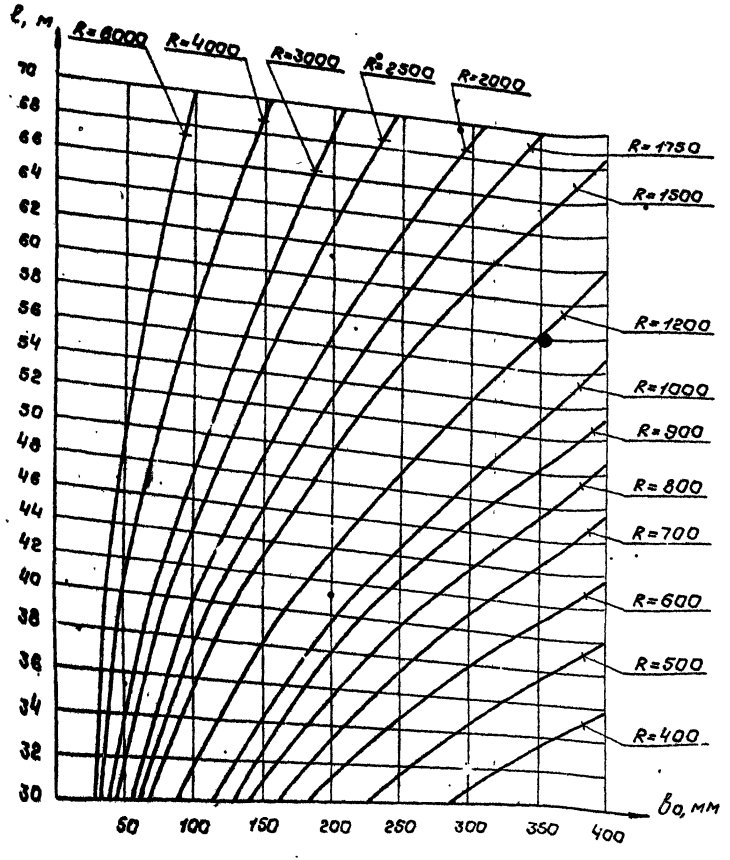


1. Перемещения контактной подвески подсчитаны без учета изменения натяжения несущего троса.

2. По настоящим графикам регулируются положения консолей, фиксаторов при компенсированной подвеске и фиксаторов при полукомпенсированной подвеске.

				7.501-1-9 42.00.00 ДГ		
Гл.констр.	Брод		21.08	Графики перемещения контактной подвески при стальмедном несущем тросе. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Гумаанов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

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

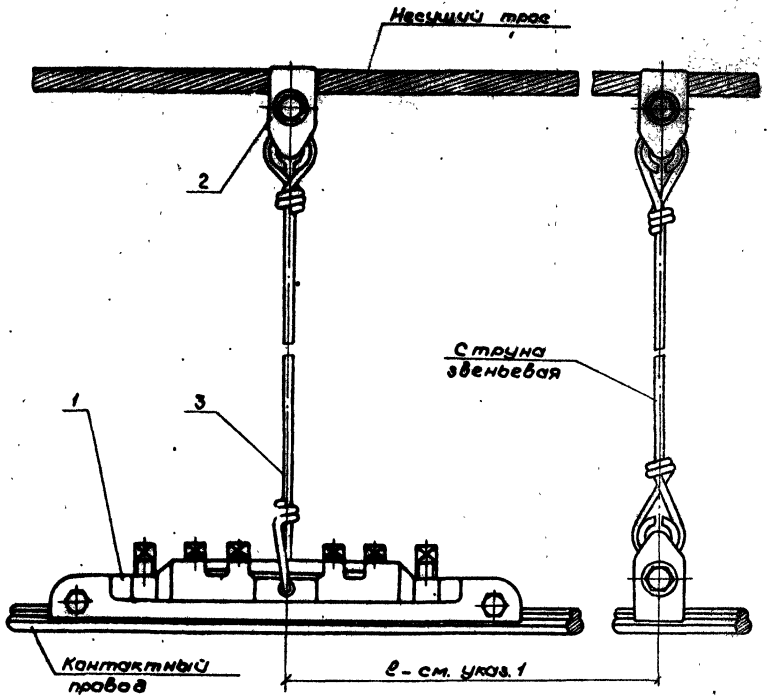


Графики величин выносов ва контактного провода от оси токоприемника у опоры при длине пролета ℓ на кривой радиусам R определены вне зависимости от расчетной скорости ветра при расположении контактного провода в середине пролета по оси токоприемника.

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

				7.501-1-9 43.00.00 ДГ		
Гл.констр.	Брод		21.87	Графики величин выносов контактного провода от оси токоприемника монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Гамаюнов		11.87		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Пастнов						

Копировал Кликунова Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К 529. 12.000	Зажим стыковой		
		контактного провода	1	Оренбургский з-д
2	КС [illegible] 00.000	Зажим струновой	1	Симферопольск. з-д
3	49.00.00	Струна звеньевая	1	Без. поз.1

1. При величине ℓ свыше 2 м на зажиме стыковом поз. 1 устанавливается специальная поддерживающая струна поз. 3. При величине ℓ до 2 м струна звеньевая совмещается со струной поз. 3.

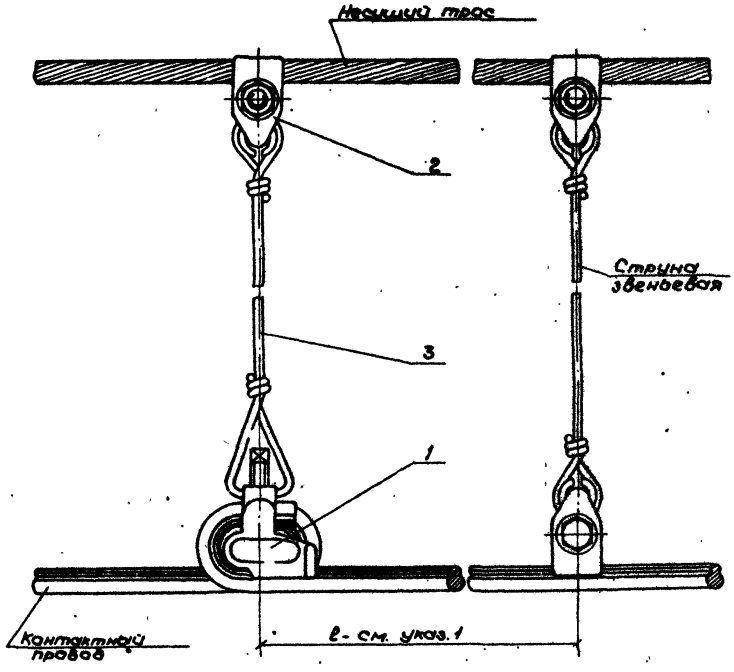
2. При выполнении струны с однавитковыми кольцами по чертежу 49.00.00, рис. 1 кауш струновой чертеж ЛКС-020 Люберецкого ЭМЗ в месте крепления струны к контактному проводу не устанавливать

				7.501-1-9	45.00.00 МЧ
Гл. констр.	Брод			Стыковка контактных проводов зажимам стыковым. Монтажный чертеж	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Н. контр.	Грибкова				
Нач. отд.	Гуморонов				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл. спец.	Новгородский				
Рук. гр.	Пастнов				

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

Копировал Кликунова Формат А3

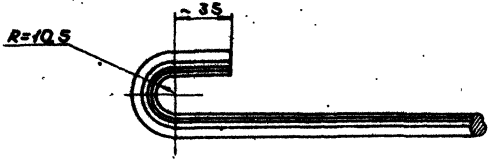
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	КС-048.000	Клемма соединительная С-2	1	Симферопольский з-д
2	КС 051.00.000	Зажим струновой	1	"
3	49.00.00	Струна звеньевая	1	Без. поз. 1



1. При величине l свыше 2м на клемме соединительной поз. 1 устанавливается специальная поддерживающая струна поз. 3. При величине l до 2м струна звеньевая совмещается со струной поз. 3.

2. При выполнении струны с одновитковыми кольцами по чертежу 49.00.00. рис. 1 коуш струновой чертеж ЛКС-020 Люберецкого ЭМЗ в месте крепления струны к контактному проводу не устанавливать.

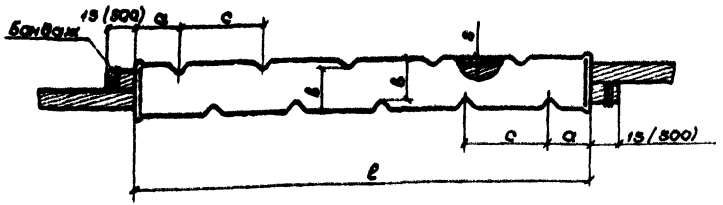
Сгиб контактного провода



				7.501-1-9 46.00.00 МЧ			
Гл. констр.	Брод		21.11.84	Стыковка контактных проводов клеммой соединительной. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Грибкова						1
Нач. отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Новогрудский						
Рук. гр.	Постнов						

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Кликунова Формат А3



1. Указанная на данном чертеже стыковка допускается в исключительных случаях. Основным способом стыковки должен быть метод взрыва.
2. Размер в скобках дан для провода ПБСА-50/70.
3. Конец провода ПБСА-50/70, выступающий из соединителя на 500 мм, дан для последующего присоединения к основному проводу сваркой взрывом. В исключительных случаях допускается выпустить концы по 500 мм с двух сторон и присоединить их к основному проводу 4 зажимами для алюминиевых проводов по 2 с каждой стороны (чертеж К 529.18.000 Оренбургского з-да).
4. Обозначение чертежа соединителя проводов СОА-Л33 42.0441 Люберецкого ЭМЗ; СОАС-95-3 1982.3 - опытного завода ВНИИЖТ.

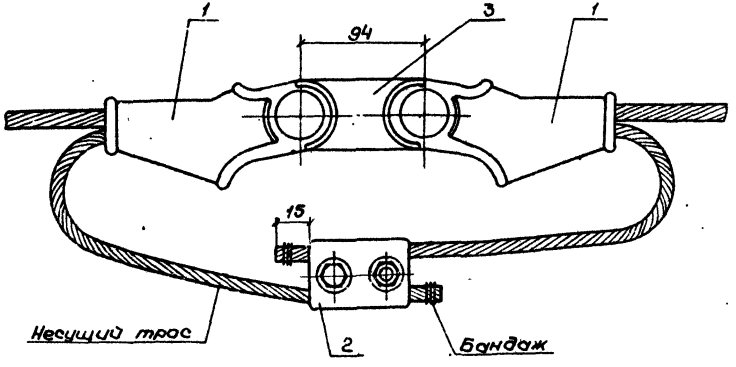
Материал провода	Тип соединителя	Марка провода	Размеры, мм					Монтаж зажимов		Гарантир. прочность, кН
			a	c	в	г	ℓ	Номера чертежей вкладышей клещей МИ-19А	Число обжатий	
Алюминий	СОА-120	А-120	30,0	52,0	26	2,0	284	Р-3806, 5 и 6	10	16,0
	СОА-150	А-150	30,0	56,0	30,0	2,0	312	Р-3806, 9 и 10		20,0
	СОА-185	А-185	31,0	60,0	33,5	2,0	332	Р-3806, 7 и 8		25,0
Сталеалюминий	СОАС-95-3	ПБСА-50/70	71,0	64,0	29,0	2,6	780	—	20	—

Гл. констр.	Брод			7.501-1-79 47.00.00 МЧ			
Н. контр.	Грибкова			Стыковка проводов овальными соединителями Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Тимонов						1
Гл. спец.	Новгородский				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Постнов						

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

Копировал Кликунова Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5РЯ 145.003	Зажим клиновой	2	Челябинский ЭРЗ
2	К 529.08.000	Зажим соединительный	1	Оренбургский З-д
3	Л93.42.0380	Планка соединительная	1	Лиепайский ЭМЗ



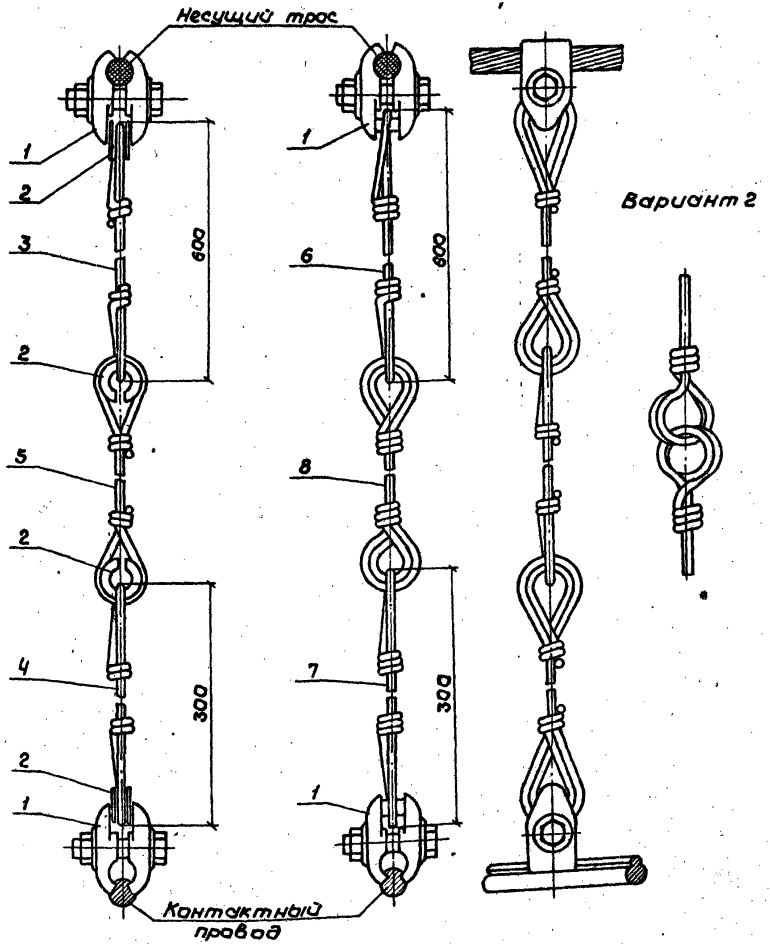
Указанная на данном чертеже стыковка допускается в исключительных случаях. Основным способом стыковки должен быть метод взрыва.

				7.501-1-9	48.00.00 МЧ
Гл. констр.	Брод		21.11.87	Стыковка сталемедных несущих тросов на клиновых зажимах. Монтажный чертеж	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Н. контр.	Грибкова				
Нач. отд.	Гамаюнов		11.87		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл. спец.	Новогрудский				
Рук. гр.	Пастнов				

Копировал Кликунова формат А3

Рис. 1 Струна с одновитковыми кольцами 49.00.00

Рис. 2 Струна с двухвитковыми кольцами 49.00.00-01 Вариант 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	КС 051.00.000	Зажим струновой	2	Симферопольск.з-д
		Переменные данные для исполнений:		
		Рис. 1 49.00.00		
2*	ЛКС-020	Коуш струновой	4	
		Звено струны с одновитковыми кольцами 4БСМ2 ГОСТ 3822-79		
3		ℓ разв. = 840 ± 10 мм	1	
4		ℓ разв. = 540 ± 10 мм	1	
5		ℓ** разв.	1	
		Рис. 2 (вариант 1,2) 49.00.00-01		
		Звено струны с двухвитковыми кольцами 4БСМ2 ГОСТ 3822-79		
6		ℓ разв. = 1100 ± 10 мм	1	
7		ℓ разв. = 800 ± 10 мм	1	
8		ℓ** разв.	1	

* Люберецкий ЭМЗ является калькодержателем

** Длина звена струны выбирается при конкретной привязке.

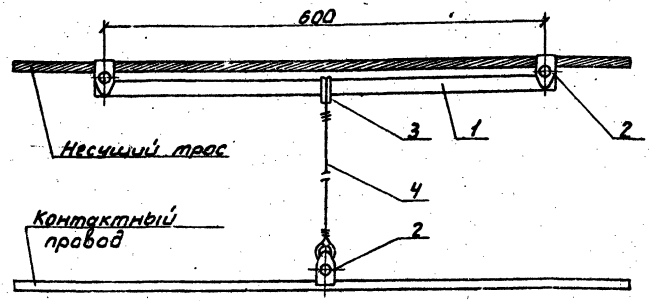
1. Регулировка струны производится за счет запаса в среднем звене (поз. 5, 8).
2. Обрезка свободного конца среднего звена производится после окончательной регулировки в процессе эксплуатации.
3. В соответствии с технической информацией ЦЭ МПС N К-50/81 двухвитковые кольца выполняются по предложению Горьковской ж.д. (вариант 1), Юго-западной ж.д. (вариант 2).

				7.501-1-9 49.00.00 МЧ			
Гл.констр.	Брод		21.8.84	Струна звеньевая.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Романонов		11.8.84	Монтажный чертеж	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

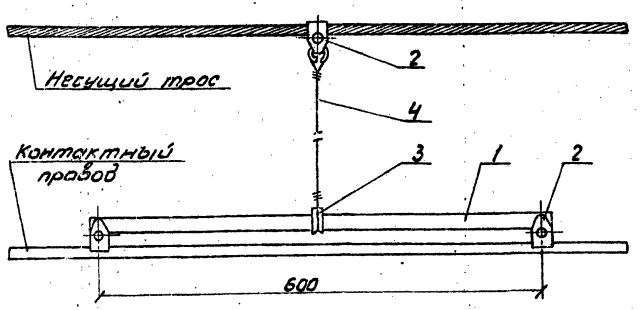
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Кликинова Формат А3

Установка направляющей на несущем тросе



Установка направляющей на контактном проводе



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	0.00.01	Направляющая	1	
2	КС 051.00.000	Зажим струновой	3	Симферопольск. з-д
3	КС 058.00.000	Скоба для проводов	9	"
4	49.00.00	Струна звеньевая	1	Без поз.1

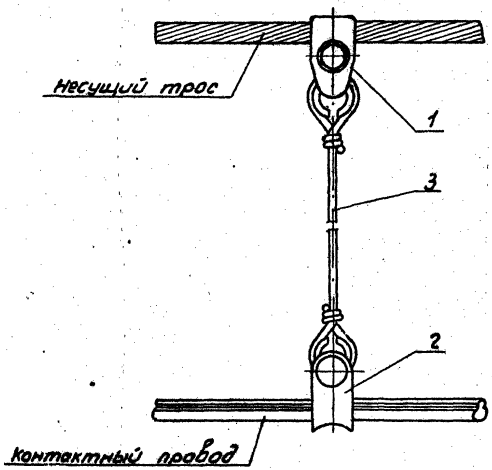
1. Скользящая струна применяется при угле наклона струны в плоскости цепной подвески к вертикали свыше 30° (при крайних расчетных значениях температуры).
2. При выполнении струны с одновитковыми кольцами по чертежу 49.00.00, рис.1 коуш струновой чертеж ЛКС-020 Люберецкого ЭМЗ в месте крепления струны к направляющей не устанавливать.

				7.501-1-9	50.00.00 МЧ		
Гл.констр.	Брод		Ноябрь	Скользящая струна рабочей ветви подвески. Монтажный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова		Ноябрь			1	
Нач.отд.	Гамаганов		Ноябрь		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов						

Копировал Гусева

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	КС 051.00.000	Зажим струновой	1	Симферопольск. з-д
2	КС 058.00.000	Скоба для проводов	1	"
3	49.00.00	Струна звеньевая	1	Без поз. 1



1. Скользящая струна устанавливается на нерабочей части контактного провода отходящей ветви.

2. Скользящая струна применяется при угле наклона струны в плоскости цепной подвески к вертикали свыше 30° (при крайних расчетных значениях температуры).

				7.501-1-9 51.00.00 МЧ			
Гл.констр.	Брод		21.11.84	Скользящая струна отходящей ветви подвески	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Грибкова						1
Нач.отд.	Гамаюнов		11.84		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл.спец.	Новогрудский						
Рук.гр.	Постнов			Монтажный чертеж			

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

Копировал Гусева формат А3

52.00.00 СБ

Рис. 1 (тип Ш-1) 52.00.00 СБ

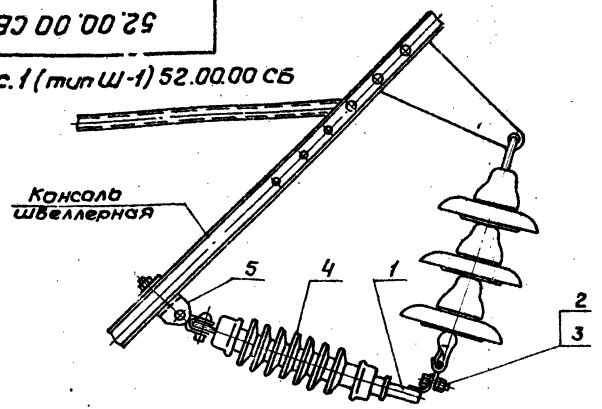
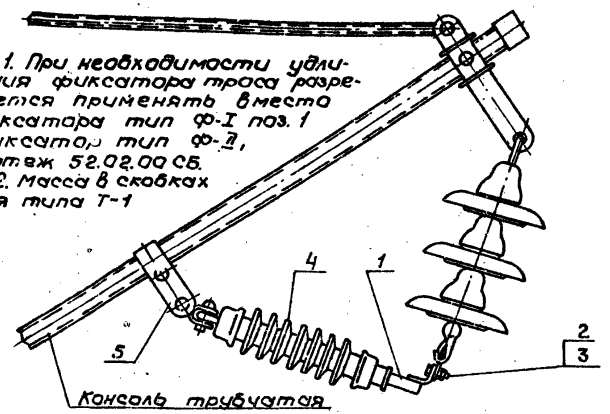


Рис. 2 (тип Т-1) 52.00.01-01 СБ



1. При необходимости удлинения фиксатора трос разрешается применять вместо фиксатора тип Ф-I поз. 1 фиксатор тип Ф-2, чертеж 52.02.00 СБ.
2. Масса в скобках для типа Т-1

			52.00.00 СБ		
Изм.	Лист	N докум.			
Разраб.		Постнов			
Пров.		Брод		11.84	
Т.контр.					
Н.контр.		Перова			
Утв.		Гаманов		11.84	
Фиксатор троса тип Ш-1 и Т-1			Литера	Масса	Масштаб
				11,69 (11,40)	1:10
Сборочный чертеж			Лист	Листов 1	
			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Копировал Кликунова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			52.00.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	52.01.00	Фиксатор тип Ф-I	1	
				Стандартные изделия		
		2		Болт М16×50.46 ГОСТ 7798-70	1	
		3		Гайка М16.4 ГОСТ 5915-70	2	
				Прочие изделия		
		4		Изолятор тип VKL 60/1	1	ГДР
			Переменные данные для исполнений:			
				Рис. 1 (тип Ш-1) 520000		
				Прочие изделия		
		5	Л93.41.0277	Узел крепления фиксатора	1	Люберецкий ЭМЗ
				Рис. 2 (тип Т-1) 52.00.00-01		
				Прочие изделия		
		5	Л93.41.0288	Узел крепления фиксатора	1	Люберецкий ЭМЗ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

			52.00.00		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Постнов			
Провер.		Брод		11.84	
Н.контр.		Перова			
Утв.		Гаманов		11.84	
Фиксатор троса тип Ш-1 и Т-1			Литера	Лист	Листов 1
			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Копировал Кликунова Фиксатора А4

53.00.00 СБ

Рис.1- использование стержневого изолятора 53.00.00 СБ

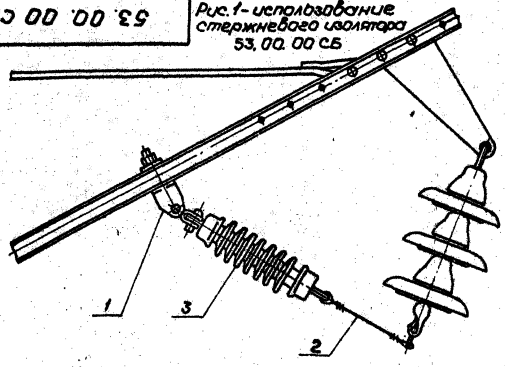
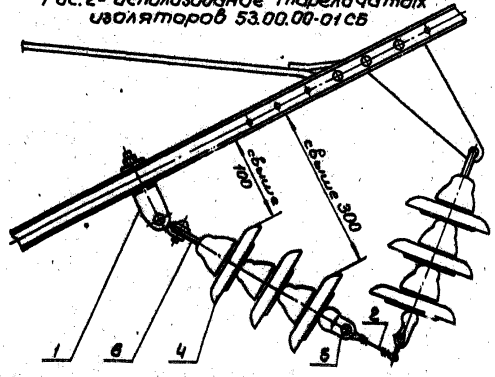


Рис.2- использование тарельчатых изоляторов 53.00.00-01 СБ



7.501-1-9

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Постнов		
Провер.		Брод		
Т.контр.				
Н.контр.		Перова		
Утв.		Гамаюнов		

53.00.00 СБ

Фиксатор троса тип ШГ-1

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
	-	1:10

Лист | Листов 1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			53.00.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЛЭЗ.41.0277	Узел крепления фиксатора	1	Проверено ЭМЗ
				Материалы		
		2		Проволока 4БСМ2 ГОСТ 3822-79		2-по месту
				Переменные данные для исполнений:		
				Рис.1 53.00.00		
				Прочие изделия		
		3		Изолятор тип VKL 60/1	1	ГДР
				Рис.2 53.00.00-01		
				Прочие изделия		
		4		Изолятор ПС70-Д ГОСТ 14107-77	3	
		5	ЗРЯ.882.004	Ушко двухлапчатое	1	Челябинский ЭРЗ
		6	ЛЭЗ.42.0353	Серьга сварная	1	Проверено ЭМЗ

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Постнов		
Пров.		Брод		
Н.контр.		Перова		
Утв.		Гамаюнов		

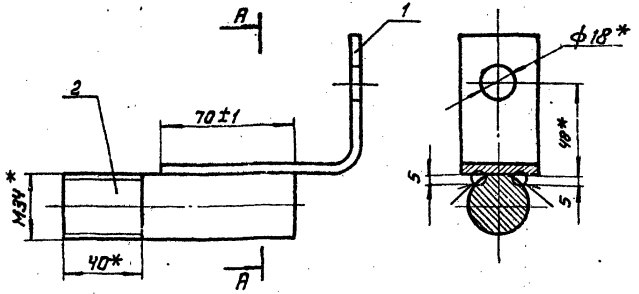
53.00.00

Фиксатор троса тип ШГ-1

Литера	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

52.01.00 СБ



1. После изготовления зачистить и окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75, резьбу смазать антикоррозионной смазкой по ГОСТ 2712-75.
2. Сварка ручная дуговая
3. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнов		
Пров.		Брод		21.04
Т. контр.				
Н. контр.		Перова		
Утв.		Гамаюнов		11.84

52.01.00 СБ

Фиксатор тип Ф-I
Сварочный чертеж.

Литер	Масса	Масштаб
	1.09	1:2
Лист	Листов 1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			52.01.00 СБ	Сварочный чертеж		
				Детали		
А4		1	52.01.01	Скоба	1	
А4		2	52.01.02	Шпилька	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнов		
Пров.		Брод		21.04
Н. контр.		Перова		
Утв.		Гамаюнов		11.84

52.01.00

Фиксатор тип Ф-I

Литера	Лист	Листов
		1

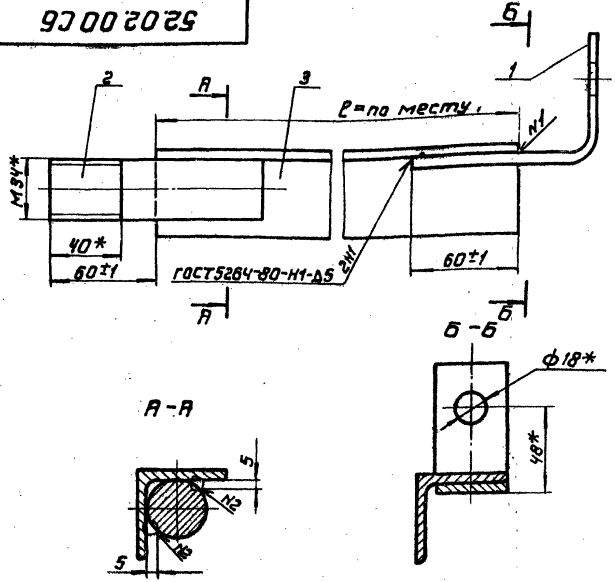
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова Формат А4

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

7.503.1-9

52.02.00 СБ



1. Деталь поз.3 из стали марки ВСт.3пс4-1 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт.3кп2-1 для температуры минус 30°С и выше.
2. После изготовления зачистить и окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75, резьбу смазать антикоррозионной смазкой по ГОСТ 2712-75.
3. Сварной шов N2 - сварка ручная дуговая.
4. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнав		
Пров.		Брод		
Т.контр.				
Н.контр.		Перова		
Утв.		Бманов		

52.02.00 СБ

Фиксатор тип Ф-II

Сварочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
	—	1:2
Лист	Листов 1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			52.02.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	52.01.01	Скоба	1	
А4		2	52.01.02	Шпилька	1	
		3	52.02.01	Уголок Б-50х50х5 ГОСТ8509-72 См.указ.1.ТУ14-Т-3023-80		
				ℓ=по месту	1	
				1. Деталь поз.3 из стали марки ВСт3пс4-1 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт3кп2-1 для температуры минус 30°С и выше.		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнав		
Пров.		Брод		
Н.контр.		Перова		
Утв.		Бманов		

52.02.00

Фиксатор тип Ф-II

Литера	Лист	Листов
	1	1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

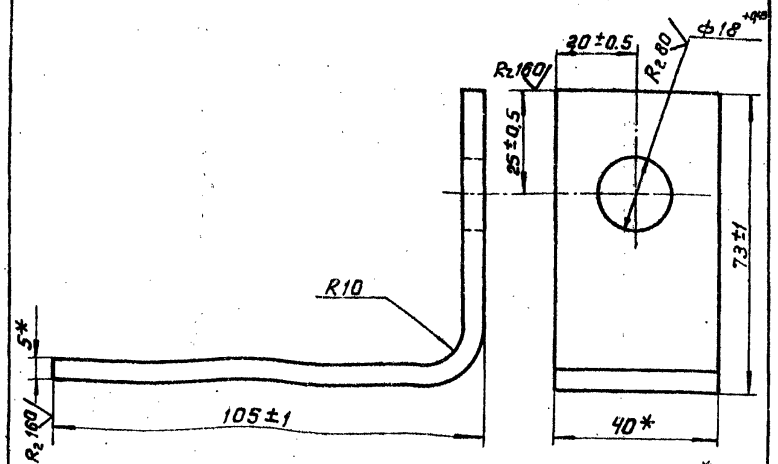
Копировал Одинцова

Формат А4

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подпись и дата

7.501-...9

52.01.01



Развернутая длина 168* мм

1. Деталь из стали марки ВСт.3пс4 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт.3кп2 для температуры минус 30°С и выше.
2* Размеры для справок.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Постнов		
Пров.		Брод		21.11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Перова		
Утв.		Гамаюнов		11.84

52.01.01

Скоба.

Литера	Масса	Масштаб
	0.25	1:1

Лист | Листов 1

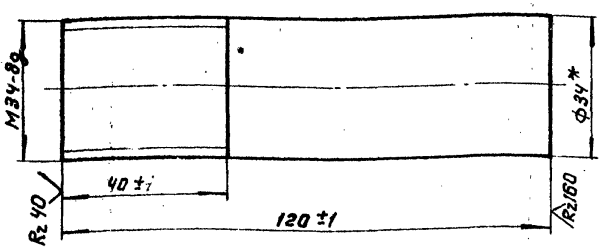
Полоса 5×40 ГОСТ 103-76
См. указ. 1 ГОСТ 535-79

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова | Формат А4

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

52.01.02



* Размер для справок

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Постнов		
Пров.		Брод		21.11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Перова		
Утв.		Гамаюнов		11.84

52.01.02

Шпилька.

Литера	Масса	Масштаб
	0.84	1:1

Лист | Листов 1

Круг В34 ГОСТ 2590-71
ВСт3сп5 ГОСТ 535-79

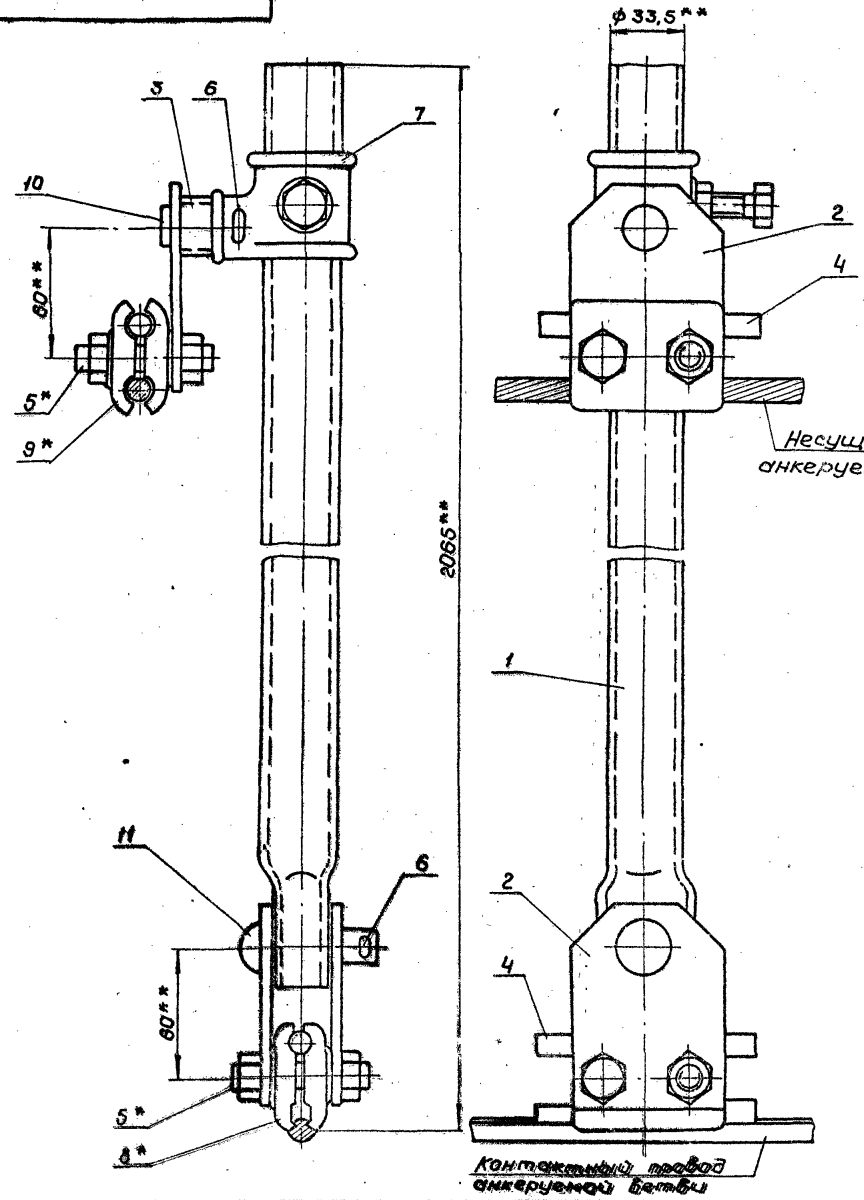
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова | Формат А4

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

54.00.00 СБ

7.501-1-9



1.* В деталях поз. 8 и 9 болт М12×40 заменить на болт поз. 5.
2.** Размеры для справок.

					54.00.00 СБ		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Коромысло. Сборочный чертеж	Литер	Масса	Масштаб
Разраб.		Пастнов					7,52	1:2
Пров.		Брод				Лист	Листов 1	
Т. контр.								
Н. контр.		Перова				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Утв.		Гончаков						

Копировал Кликунова Формат А3

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		7	5РЯ-100.005	Держатель без ушка Д1"-40	1	Челябинский ЭРЗ
		8	К 529.07.000	Зажим питающий контактного провода	1	Оренбургский з-д
		9	К 529.08.000	Зажим соединительный	1	"
		10	К 529.13.000	Штифт держателя	1	"
		11	Л33.41.0215	Валик 16×55	1	Люберецкий ЭМЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнов		
Пров.		Брод		11.84
Н. контр.		Перова		
Утв.		Гаманюк		11.84

54.00.00

Лист 2

Копировал Кликунова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			54.00.00 СБ	Сварочный чертеж		
				Детали		
А4		1	54.00.01	Стойка	1	
А4		2	54.00.02	Планка	3	
Б4		3	54.00.03	Труба 20×2,8 ГОСТ 3262-75 l = 10мм	1	
Б4		4	54.00.04	Круг $\frac{B12\ ГОСТ\ 2590-71}{B\ Ст.3кп2\ ГОСТ\ 535-79}$ l = 80мм	2	
				Стандартные изделия		
		5		Болт М12×50.46 ГОСТ 7798-70	4	
		6		Шплинт 5×50 ГОСТ 397-79	2	

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

54.00.00

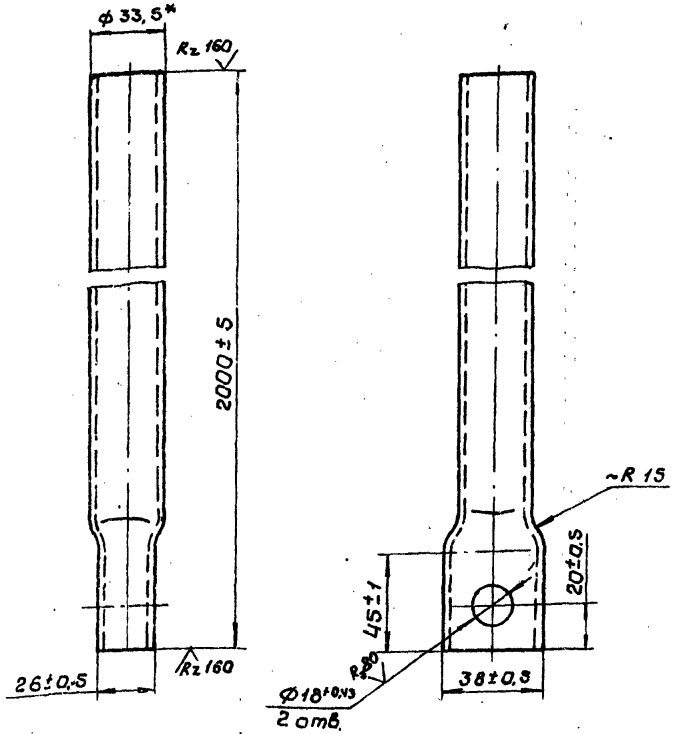
Коромысло

Литера	Лист	Листов
	1	2

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Кликунова Формат А4

54.00.01

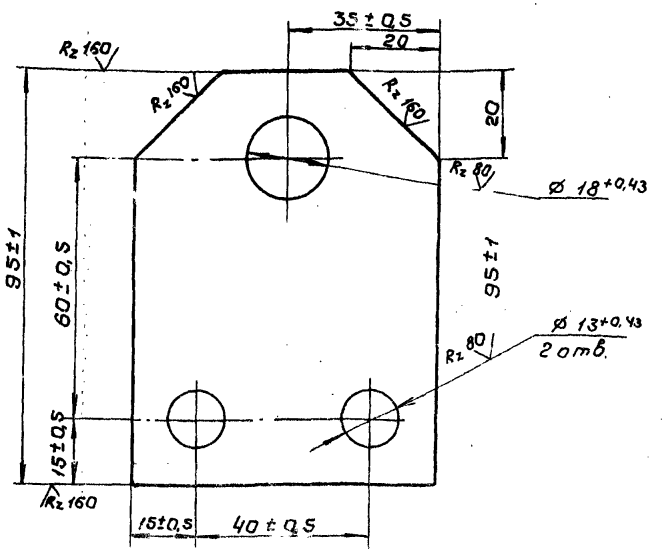


* размер для справок

				54.00.01			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Стойка	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Пастнов					4,77	1:2
Пров.		Брад		11.84		Лист	Листов 1
Т. контр.							
Н. контр.		Перова			Труба 25х3,2 ГОСТ 3262-75	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Утв.		Гаманюнов		11.84			

Копировал Кликунова Формат А4

54.00.02



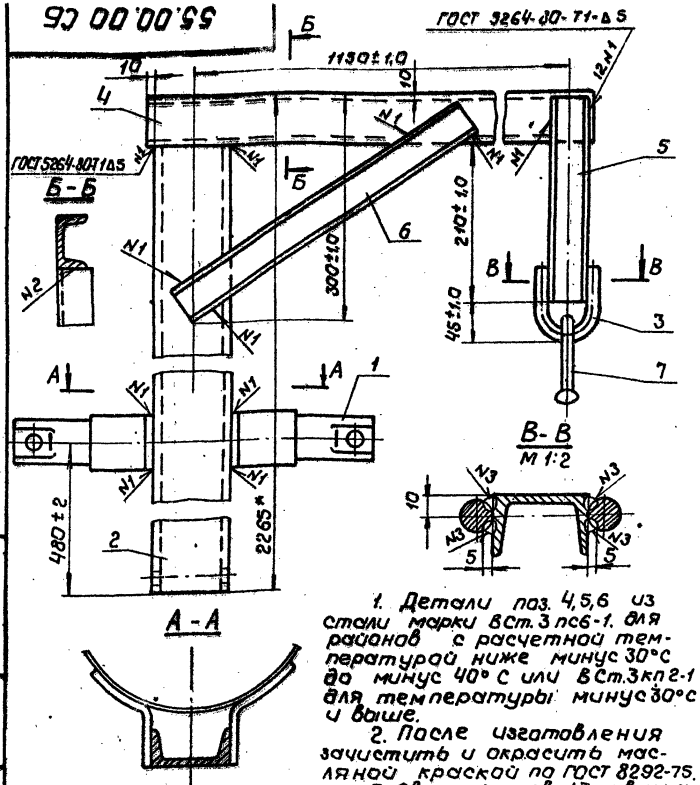
1. Покрытие Гор. Ц. 60... 80 ГОСТ 9.073-77.
2. Деталь из стали марки ВСт3пс6 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт.3кп2 для температуры минус 30°С и выше.

				54.00.02			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Планка	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Пастнов					0,23	1:1
Пров.		Брад		11.84		Лист	Листов 1
Т. контр.							
Н. контр.		Перова			Полоса 5х70 ГОСТ 103-76	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Утв.		Гаманюнов		11.84	См. указ.2 ГОСТ 535-79		

Копировал Кликунова Формат А4

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

55.00.00 СБ



1. Детали поз. 4,5,6 из стали марки ВСт.3пс6-1. для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40° С или ВСт.3кп2-1 для температуры минус 30°С и выше.
2. После изготовления зачистить и окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75.
3. Сварной шов N3- сварка ручная дуговая.
4.* Размер для справок

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнов		
Пров.		Брод		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Перова		
Утв.		Гончаков		11.84

55.00.00 СБ

Стойка усиливающего провода
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
	33.65	1:5
Лист	Листов 1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Кликунова Формат А4

7.501-1-9

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			55.00.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	55.01.00-01СБ	Хомут тип В-1	1	
				Детали		
А4		2	55.00.01	Стойка	1	
А4		3	55.00.02	Скоба	1	
Б4		4	55.00.03	Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72 См. указ.1ТУ14-1-3023-80		
				ℓ = 1240 мм		
Б4		5	55.00.04	Швеллер 5 ГОСТ 8240-72 См. указ.1ТУ14-1-3023-80		
				ℓ = 270мм		
Б4		6	55.00.05	Швеллер 5 ГОСТ 8240-72 См. указ.1ТУ14-1-3023-80		
				ℓ = 450мм		
				Прочие изделия		
		7	Л93. 4г. 0353	Серьга сварная	1	Люберецкий ЗМЗ

1. Детали поз.4,5,6 из стали марки ВСт3пс 6-1 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт 3кп 2-1 для температуры минус 30°С и выше.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнов		
Пров.		Брод		11.84
Т.контр.		Перова		
Н.контр.				
Утв.		Гончаков		11.84

55.00.00

Стойка усиливающего провода

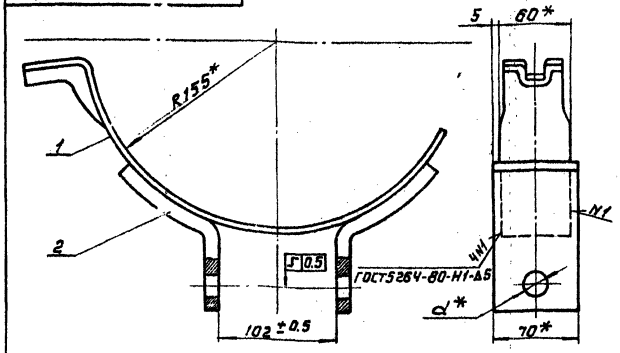
Литера	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Кликунова Формат А4

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

55.01.00СБ



Обозначение	тип	α*, мм
55.01.00 СБ	Н-1	18
-01 СБ	В-1	–

1. Хомут с сегментами тип Н-1 после изготовления зачистить и окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75.
2.* Размеры для справок.

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

Изм.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнов		
Пров.		Брая		11.81
Т.контр.				
Н.контр.		Перова		
Утв.		Чмыханов		11.81

55.01.00СБ

Хомут с сегментами
Сборочный чертеж.

Литера	Масса	Масштаб
	3.31	1:2.5
Лист	Листов 1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			55.01.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1	ПЭЗ.41.0162	Хомут тип I	1	Люберецкий ЗМЗ
			Переменные данные для исполнений:			
				тип Н-155.01.00СБ		
А4		2	55.01.01	Сегмент	2	
				тип В-155.01.00-01СБ		
А4		2	55.01.01-01	Сегмент	2	

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

Изм.	Лист	Докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Пастнов		
Пров.		Брая		11.81
Т.контр.				
Н.контр.		Перова		
Утв.		Чмыханов		11.81

55.01.00

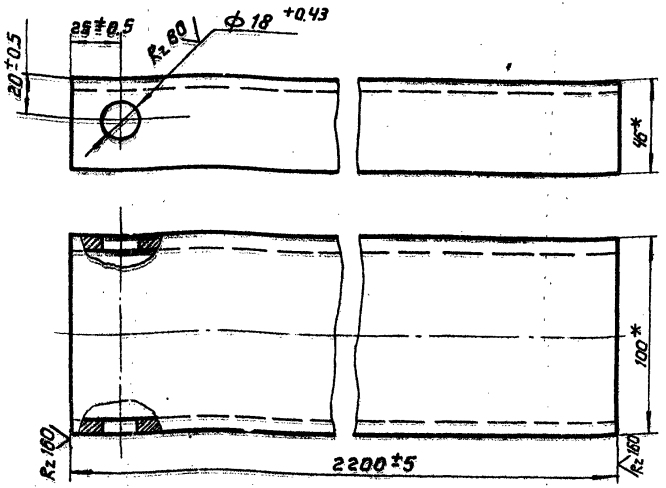
Хомут с сегментами

Литера	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова Формат А4

55.00.01

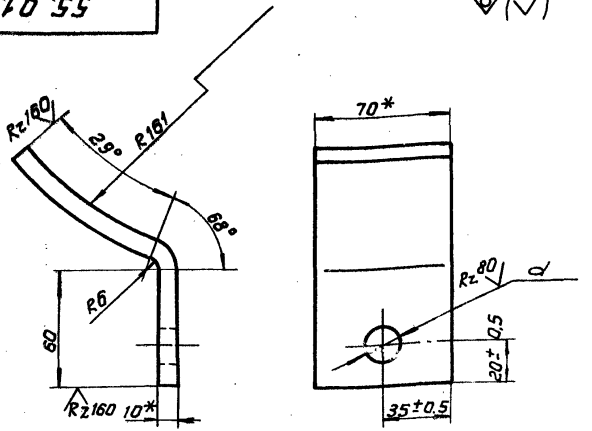


1. Деталь из стали марки ВСт.3пс6-1 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт.3кп2-1 для температуры минус 30°С и выше.
2.* Размеры для справок.

					55.00.01			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Стойка.	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Постнов					18.87	1:2
Пров.		Брод		21.11.84		Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.		Перова			Швеллер 10 ГОСТ 8240-72	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Утв.		Гамаюнов		11.84	См.указ. 1ТУ11-I-3023-80			

Копировал Одинцова Формат А4

55.01.01



Развернутая длина 160* мм

Обозначение	d, мм
55.01.01	18 +0.43
-01	-

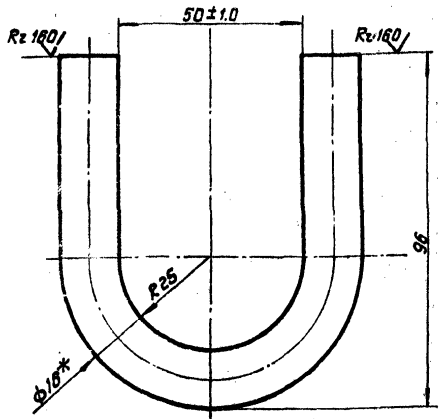
1. Деталь из стали марки ВСт.3пс6 для районов с расчетной температурой ниже минус 30°С до минус 40°С или ВСт.3кп2 для температуры минус 30°С и выше.
2.* Размеры для справок.

					55.01.01			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Сегмент	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Постнов					0.88	1:2
Пров.		Брод		21.11.84		Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.		Перова			Полоса 10х70 ГОСТ 103-76	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Утв.		Гамаюнов		11.84	См.указ. 1 ГОСТ 535-79			

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

Копировал Одинцова Формат А4

55.00.02



Развернутая длина 215* мм

1. Деталь из стали 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.* Размеры для справок.

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов			
Пров.	Брод			11.84
Т.контр.				
Н.контр.	Перова			
Утв.	Гамаюнов			11.84

55.00.02

Скоба.

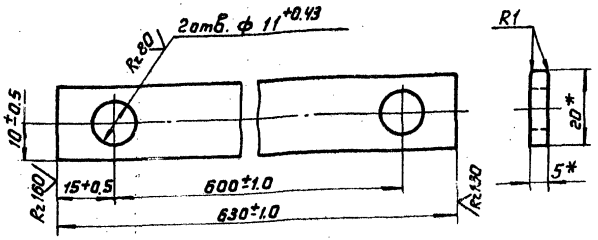
Литера	Масса	Масштаб
	0.34	1:1
Лист	Листов 1	

Круг 16. ГОСТ 2590-71
См. указ. 1 ГОСТ 535-79

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова Формат А4

0.00.01



1. После изготовления зачистить и окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75.
2.* Размеры для справок.

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов			
Пров.	Брод			11.84
Т.контр.				
Н.контр.	Перова			
Утв.	Гамаюнов			11.84

0.00.01

Направляющая

Литера	Масса	Масштаб
	0.49	1:1
Лист	Листов 1	

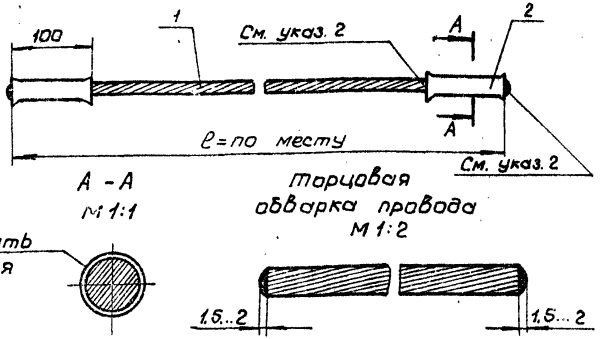
Полоса 5×20 ГОСТ 103-76
ВСт.3кп ГОСТ 535-79

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова Формат А4

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

56.00.00 СБ



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

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов			
Провер.	Брод			21.11.84
Т. контр.				
Н. контр.	Перова			
Утв.	Гамаюнов			11.84

56.00.00 СБ

Электрический соединитель тип ЭС1-МГ 70 Сварочный чертеж.

Литера	Масса	Масштаб
	—	1:5
Лист	Листов 1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Кликунова Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			56.00.00 СБ	Сварочный чертеж		
				Материалы		
		1		Провод МГ-70 ГОСТ 20685-75		ℓ= по месту
		2		Фольга медная толщина 0,5 мм ГОСТ 5638-75		ℓ= по месту

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов			
Пров.	Брод			21.11.84
Н. контр.	Перова			
Утв.	Гамаюнов			11.84

56.00.00

Электрический соединитель тип ЭС1-МГ 70

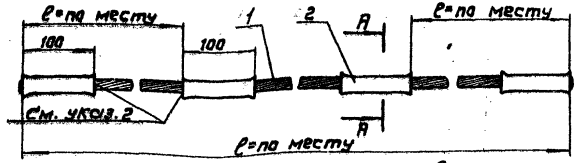
Литера	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

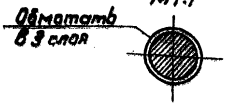
Копировал Кликунова Формат А4

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

57.00.00СБ



А-А
М1:1



Торцовая
обварка провода
М1:2



1. Для создания соединителя использовать только новые аторцованные провода, которые как и деталь поз.2, в зоне плакирования (сварка взрывом) должны быть тщательно зачищены и обезжирены ацетоном или растворителем.
2. Готовое соединение необходима герметизировать от атмосферных воздействий смазкой ЗЭС.
3. Торцы провода обварить.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов			
Пров.	Брод			11.84
Т.контр.				
Н.контр.	Перова			
Утв.	Смаганов			11.84

57.00.00СБ

Электрический соединитель тип ПЭС-МГ70 Сварочный чист

Литера	Масса	Масштаб
	-	1:5
Лист	Листов 1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			57.00.00 СБ	Сварочный чертеж		
				Материалы		
		1		Провод МГ-70 ГОСТ 20685-75		ℓ-по месту
		2		фольга медная толщина 0.5 мм ГОСТ 5638-75		ℓ-по месту

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов			
Пров.	Брод			11.84
Н.контр.	Перова			
Утв.	Смаганов			11.84

57.00.00

Электрический соединитель тип ПЭС-МГ70

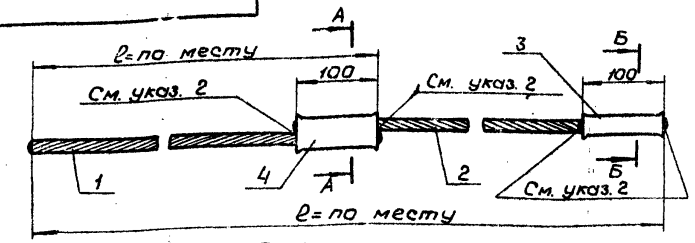
Литера	Лист	Листов
	1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Одинцова Формат А4

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

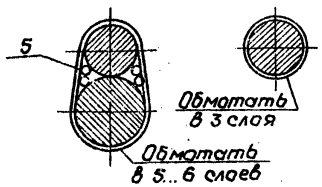
58.00.00СБ



А – А

Б – Б

М1:1



Торцовая обварка проводов М1:2



1. Для создания соединителя использовать только новые оторцованные провода, которые, как и детали поз. 3, 4, в зоне плакирования (сварка взрывом) должны быть тщательно защищены и обезжирены ацетоном или растворителем.
2. Готовое соединение необходимо герметизировать от атмосферных воздействий смазкой ЗЭС.
3. Торцы проводов обварить.
4. * Размеры в скобках даны для провода поз. 1.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Постнов		
Провер.		Брод		11.84
Т. контр.				
Н. контр.		Перова		
Утв.		Гамаюнов		11.84

58.00.00СБ

Электрический соединитель тип ЭСУ-МГ70+А185. Сварочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
	–	1:5
Лист	Листов 1	

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Кликунова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			58.00.00СБ	Сварочный чертеж		
				Материалы		
		1		Провод А-185 ГОСТ 839-80		ℓ- по месту
		2		Провод МГ-70 ГОСТ 20 685-75		ℓ- по месту
		3		Фольга медная толщина 0,5 мм ГОСТ 5638-75		ℓ- по месту
		4		Фольга алюминиевая толщина 0,5 мм ГОСТ 618-73		ℓ- по месту
		5		Проволока из провода А-185 ГОСТ 839-80		400 мм

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Постнов		
Пров.		Брод		11.84
Н. контр.		Перова		
Утв.		Гамаюнов		11.84

58.00.00

Электрический соединитель тип ЭСУ-МГ70+А185

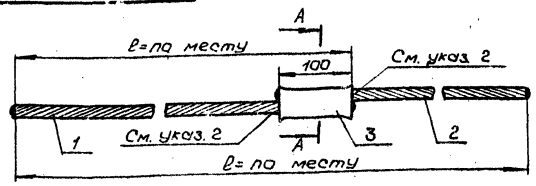
Литера	Лист	Листов

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Кликунова Формат А4

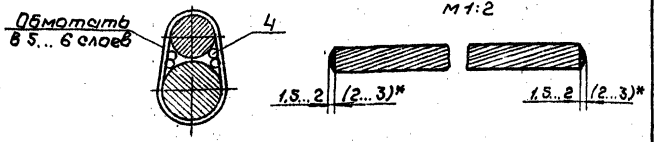
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

59.00.00 СБ



А – А
М1:1

Торцовая обварка проводов
М1:2



1. Для создания соединителя использовать только новые оторцованные провода, которые, как и деталь поз. 3, в зоне плакирования (сварка взрывом) должны быть тщательно зачищены и обезжирены ацетоном или растворителем.
2. Готовое соединение необходимо герметизировать от атмосферных воздействий смазкой ЗВС.
3. Торцы проводов обварить.
4. * Размеры в скобках даны для провода поз. 1

7.501-1-9

Разраб.	Постнов				
Пров.	Брод				
Т. контр.					
Н. контр.	Перова				
Утв.	Гамаюнов				

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

59.00.00 СБ

Электрический соединитель тип ЭСУ-М70+А185
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
	—	1:5

Лист | Листов 1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Кликунова | Формат А4

gost.e-ecolog.ru

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			59.00.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Материалы		
		1		Провод А-185 ГОСТ 839-80		ℓ-по месту
		2		Провод М-70 ГОСТ 839-80		ℓ-по месту
		3		Фольга алюминиевая толщина 0,5 мм ГОСТ 618-73		ℓ-по месту
		4		Проволока из провода А-185 ГОСТ 839-80		400 мм

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Постнов			
Пров.	Брод			
Н. контр.	Перова			
Утв.	Гамаюнов			

59.00.00

Электрический соединитель тип ЭСУ-М70+А185

Литера	Лист	Листов
		1

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Копировал Кликунова | Формат А4