

ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

СЕРИЯ 4.407-264

ПРОКЛАДКА ТРОЛЛЕЙНОГО ШИНОПРОВОДА  
ШТА 75 НА 400А

(РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ)

16479

ЦЕНА

ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

СЕРИЯ 4.407-264


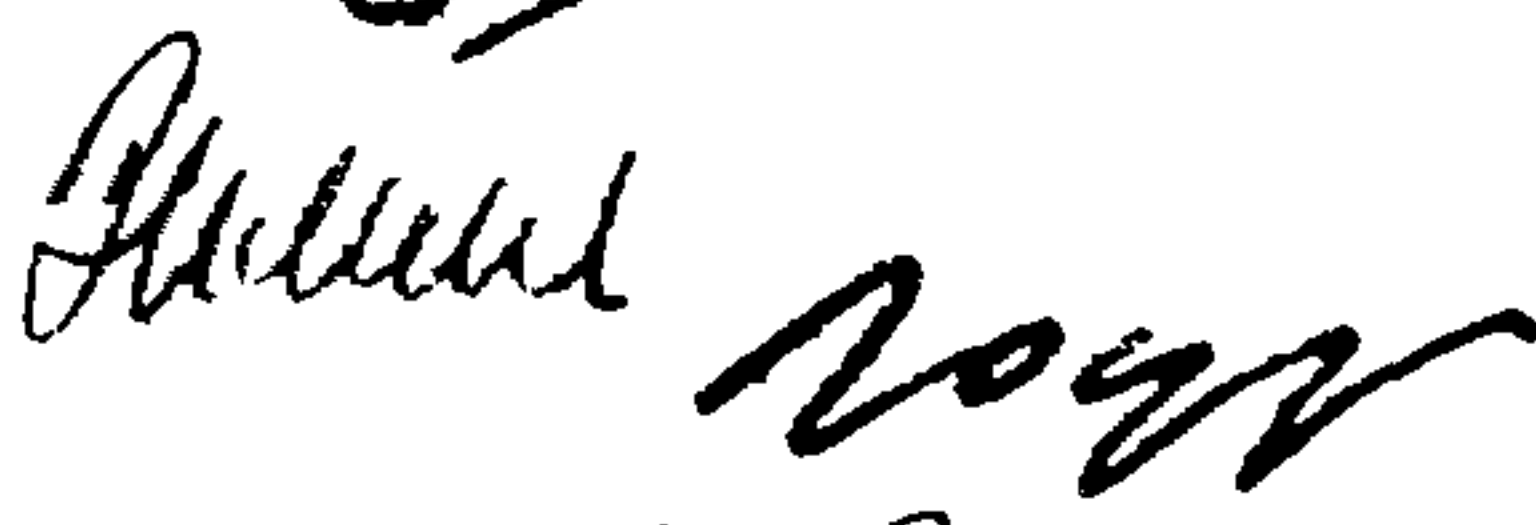


ПРОКЛАДКА ТРОЛЛЕЙНОГО ШИНОПРОВОДА  
ШТА 75 НА 400А

( РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ )

РАЗРАБОТАНЫ  
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО  
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ  
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ  
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО  
ПРИКАЗ № 247 ОТ 29.11.1979 г.  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ПРИКАЗ № 273 ОТ 27.12.1979 г.

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В.И.Крупович  
М.Г.Зименков  
Л.Б.Годгельф  
И.И.Лигерман

# Содержание

№ стр	Обозначение	Наименование	Кол листов	Примечание
2-15	4407-264-Д	Общие данные	14	
		<u>Пример оформления рабочих чертежей</u>		
16	4407-264-001	План прокладки троллейного шинпровода для кранов	1	
		<u>Узлы прокладки троллейного шинпровода</u>		
17	4407-264-002	Прокладка троллейной линии из шинпровода без ремонтных участков	1	
18	4407-264-003	Прокладка троллейной линии из шинпровода Крайний левый ремонтный участок	1	
19	4407-264-004	Прокладка троллейной линии из шинпровода Средний ремонтный участок	1	
20	4407-264-005	Прокладка троллейной линии из шинпровода Крайний правый ремонтный участок	1	
21-22	4407-264-006	Прокладка шинпровода вдоль металлической подкрановой балки	2	

№ стр	Обозначение	Наименование	Кол листов	Примечание
23	4407-264-007	Подвод питания к шинпроводу	1	
		<u>Установочные чертежи</u>		
24	4407-264-008	Установка кронштейна на металлической подкрановой балке	1	
25	4407-264-009	Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке	1	
26	4407-264-010	Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке	1	
27	4407-264-011	Установка светофора на шинпроводе	1	
		<u>Сборочные чертежи и детали</u>		
28	4407-264-012	Кронштейн	1	
28	4407-264-013	Кронштейн	1	
29	4407-264-014	Конструкция для прокладки проводов и кабелей	1	

Изм № подл Подл и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Жарова	Эль	21.79.
Пров		Жарова	М	
Гл констр		Буре		
Гл спец		Чернышев		
Нач отд		Лигерман		

## 4407-264-Д

### Общие данные

Лит	Лист	Листов
Р	1	14

ВНИПИ  
ТЯЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО  
МОСКВА



### Общие указания.

#### 1. Исходные данные.

Серия выполнена на основе рабочих чертежей, разработанных Пушкинским электромеханическим заводом треста «Электромонтажконструкция» Главэлектромонтажа в 1976-1979 г.

#### 2. Содержание.

В серии приведены справочные материалы, номенклатура, узлы прокладки троллейного шинпровода, установочные чертежи, чертежи для мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ).

#### 3. Область применения.

Серия предназначена для выполнения проектных и монтажных работ по прокладке троллейного трехпроводного шинпровода ШТА75 на 400А до 660В. переменного тока. Электродинамическая стойкость 15кА. Степень защиты оболочки шинпровода - IP12.

Шинпровод имеет климатическое исполнение У и предназначен для категории размещения 3.

Шинпровод предназначен для питания мостовых кранов.

Шинпровод следует применять в производственных помещениях с нормальной средой, в электромеханических помещениях, а также в случаях, когда применение открытых главных троллеев недопустимо по условиям стесненности или необходимости обеспечения большей безопасности при эксплуатации.

Шинпровод допускается применять в пожароопасных зонах классов П-IIа и П-III (под навесом) при условии, что он не должен располагаться над местами скопления горючих материалов.

#### 4. Основные положения.

Троллейный шинпровод имеет три алюминиевых троллея из сплава АД31Т1 с междуфазовым расстоянием 50мм (в осях), вмонтированных в стальной кожух со сквозной щелью внизу, для возможности перемещения токосъемной каретки.

Троллеи в кожухе закреплены в изоляторах (клицах) через 500 мм. с возможностью свободного перемещения в продольном направлении при температурных удлинениях.

Каретку соединяют с мостовым краном гибким кабелем.

Каретка свободно ведомая и соединяется цепочками с ведущей скобой, которая жестко соединена с мостовым краном.

Номинальный ток одной каретки 100А, а двух спаренных - 200А.

Соединение отдельных секций троллейного шинпровода производится:

- троллеев при помощи соединительных зажимов;
- кожуха при помощи муфт.

Прокладку троллейного шинпровода осуществляют при помощи подвесок, закрепляемых на кронштейнах через 3 и 2 м (см. черт. 4.407-264-008).

инв. № подл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	подп.	Дата	4.407-264-Д	Лист
						2



Расстояние от шинпровода до уровня пола должно быть не менее 3,5 м

Для питания троллейной линии предусмотрены присоединительные клеммы (У2711УЗ), которые устанавливаются на стыке секций в соединительной муфте. При этом крышку соединительной муфты заменяют присоединительными клеммами

Для секционирования троллейной линии служит разведнительная секция (У2715УЗ), где троллеи имеют разрыв 50 мм

Для ввода токозаемной каретки в кожух троллейного шинпровода предусмотрена секция У2707УЗ

Секции для ввода кареток устанавливают на ремонтных участках, в районе посадочных площадок и на рабочих участках через каждые 30 м

Секцию компенсационную (У2714УЗ) устанавливают на рабочих участках троллейной линии на каждые 50 м, а также между двумя разведнительными секциями (например, среднего ремонтного участка) и в местах температурных швов здания

При сборке троллейных линий каждый прямой участок собирают из секции длиной 6 м и при необходимости добирают прямыми секциями 3 и 1,5 м

При наличии нескольких кранов, на шинпроводе устраивают ремонтные участки, изолированные от рабочих участков троллеев с помощью разведнительных секций

Каждая троллейная линия должна быть снабжена светофором. При секционировании троллейной линии, светофором должен быть снабжен каждый участок (рабочий, ремонтный)

Расположение светофоров на троллейной линии см. черт 4 407-264-Д лист 7. Светофоры устанавливают на стыке прямых секций шинпровода.

Длина ремонтных участков - не менее ширины крана плюс 2 м - для крайних участков и плюс 4 м - для средних. Большая длина ремонтных участков может потребоваться в связи с расположением посадочных площадок на кран, технологического оборудования и талей для ремонта кранов

В собранном троллейном шинпроводе его конструкцией обеспечивается непрерывность электрической цепи для заземления (зануления). Кожух шинпровода с обоих концов соединяют с общим заземляющим устройством. Для этого на концевых секциях У2706УЗ имеются специальные зажимы для заземления (зануления)

При применении троллейных шинпроводов

Инв.№ подл / Подп и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	4 407-264-Д	Лист
						3



для питания мостовых кранов при заполнении габаритных чертежей на кран следует в них указывать, что поставка токозаемных устройств для этих подземно-транспортных механизмов не требуется.

При этом необходимо выполнение выводов на кране, позволяющее присоединение к ним кабелей от токозаемной каретки, имеющейся в составе троллейного шинпровода.

### 5. Изделия МЭЗ

В серии приведены чертежи сборочных узлов для установки и крепления шинпровода.

Все конструкции, изготавливаемые на МЭЗ, окрашивают.

### 6. Порядок пользования

а) при проектировании:

конкретный чертеж прокладки троллейного шинпровода выполняют в соответствии с примером, приведенным на чертеже 4.407-264-001.

По чертежу 4.407-264-Д лист 5 выбирают вид установки и обозначение установочного чертежа.

В чертежах проекта дают ссылки на установочные чертежи, необходимые для работы в монтажной зоне, а в ведомости изделий ссылаются на чертежи сборочных узлов для их изготовления.

б) при монтаже:

на основе сборочных чертежей комплектуют

изделия в укрупненные узлы, а затем по установочным чертежам в монтажной зоне производится сборка, сочленение и установка троллейного шинпровода.

Лист № 4

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.407-264-Д

Лист 4

Таблица выбора чертежей типовой сери

Установка		Обозначение чертежа	Установка		Обозначение чертежа
Вид	Эскиз		Вид	Эскиз	
Балка под- крановая металли- ческая		4.407-264-008	Балка под- крановая железо- бетонная		4.407-264-010
Балка под- крановая железо- бетонная		4.407-264-009	<p>1. Размещение светофоров см. черт. 4.407-264-Д лист 7                  2. Подвод питания к шинпроводу см. черт. 4.407-264-007                  3. Прокладку троллейной линии см. черт. 4.407-264-002-                  - 4.407-264-006</p>		

Шв. № подл. Подп. Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

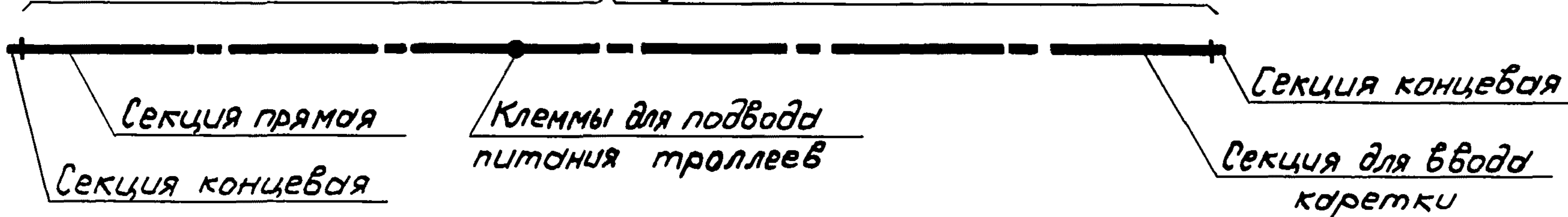
4.407-264-Д

Лист  
5



# Комплектация троллейных линий

для одного крана  
Рабочий участок

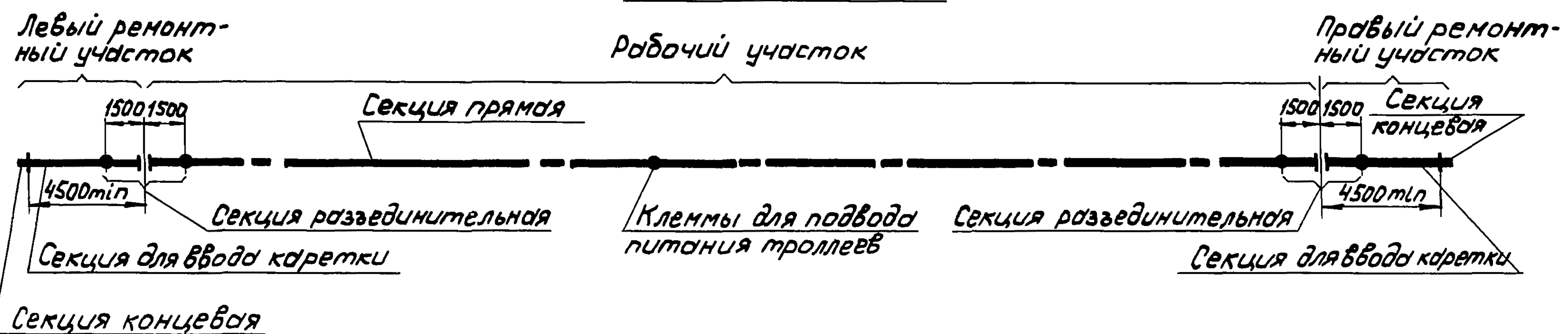


Условные обозначения

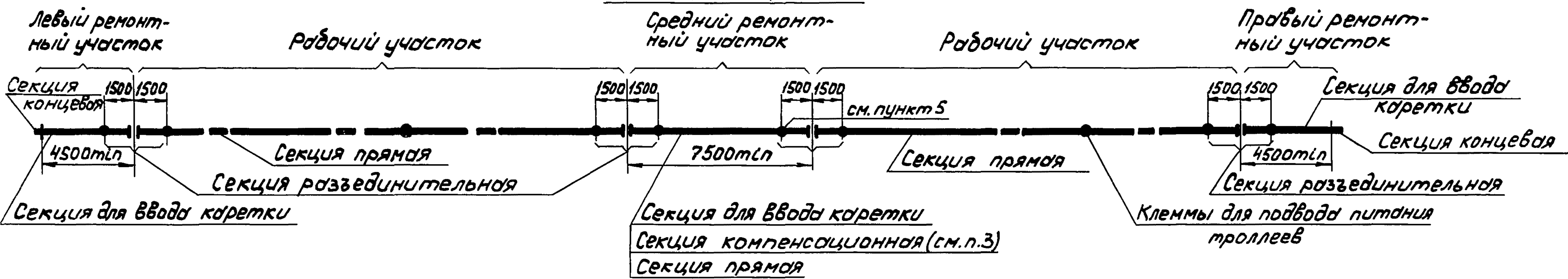
—|— Секция разьединительная

—●— Место подвода питания к троллейному шинопроводу

для двух кранов



для трех кранов



1. Установка кронштейнов для прокладки шинопровода см. черт. 4.407-264-008 — 4.407-264-010
2. Прокладку троллейных линий из секций шинопровода см. черт. 4.407-264-002 — 4.407-264-006
3. На рабочем участке троллейной линии устанавливают компенсационные секции на каждые 50м. Компенсационную секцию устанавливают также между двумя разьединительными секциями и у температурных швах здания.
4. В месте стыка концевой и прямой секций присоединительные клеммы на муфте не устанавливают.
5. На среднем ремонтном участке используют только один комплект присоединительных клемм.

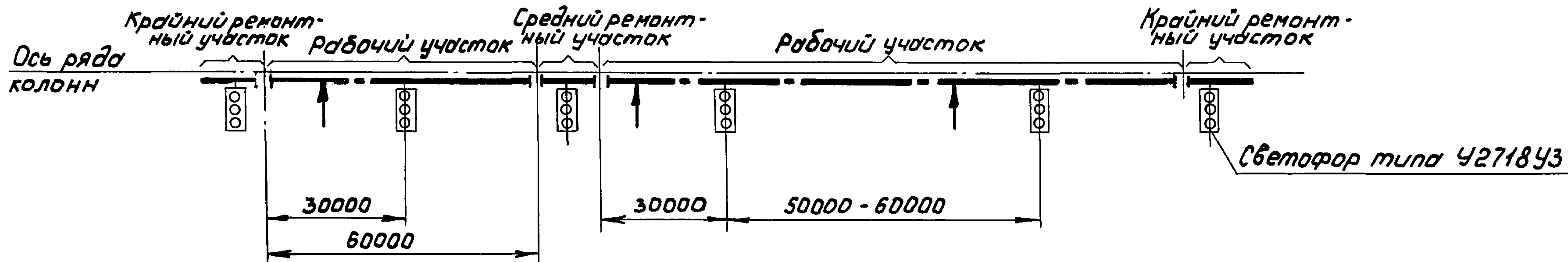
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4.407-264-Д	Лист 6

Копировал *Сергей* 16479 8  
 Формат 12Г

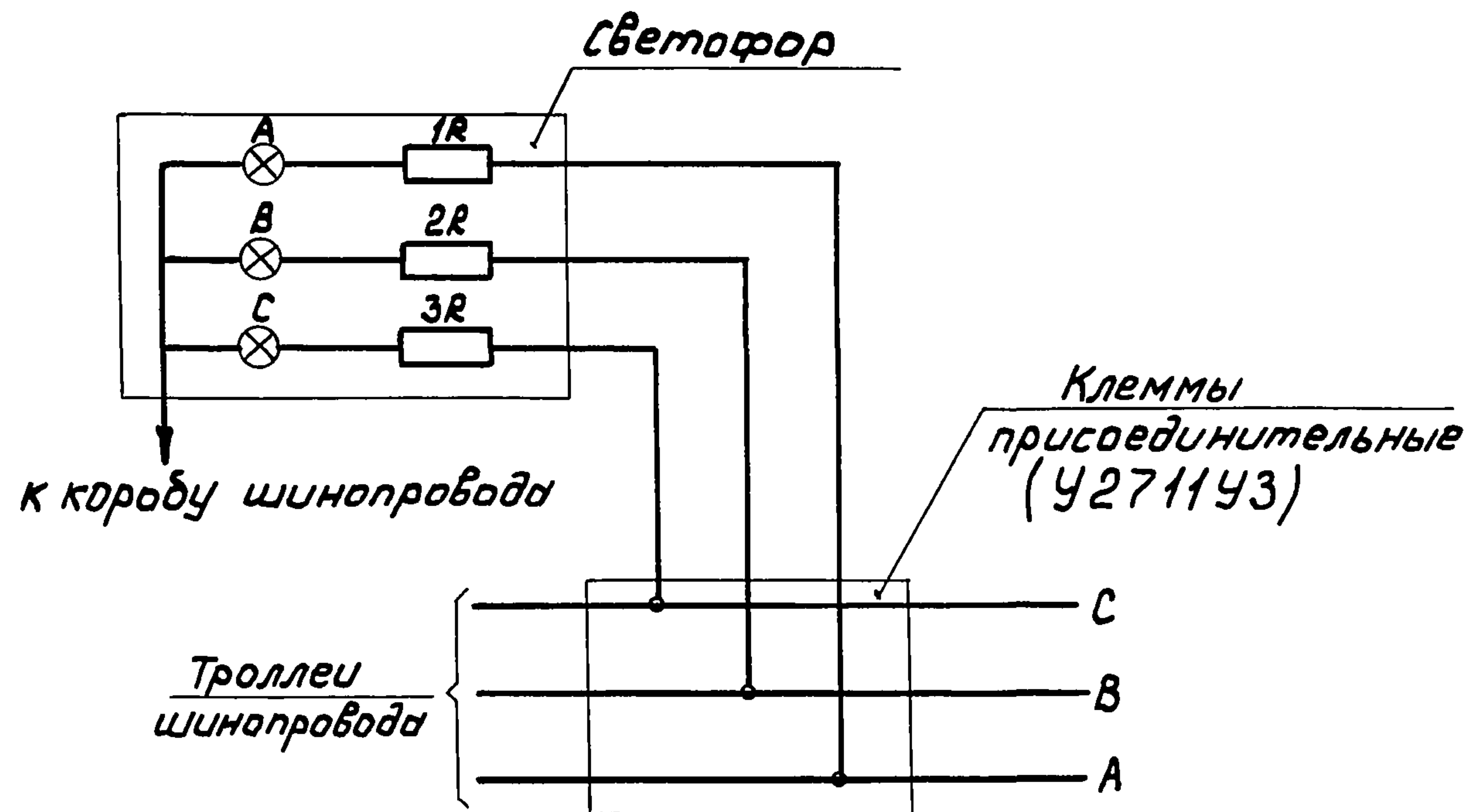
Инв. № подл. Подп. и дата



# Размещение светофоров на троллейных линиях



## Схема присоединения светофора



## Условные обозначения

- Светофор трехламповый
- Секция разъединительная

Установку светофоров на троллейном шинпроводе см. черт. 4.407-264-011

Ш.№ Подл. Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

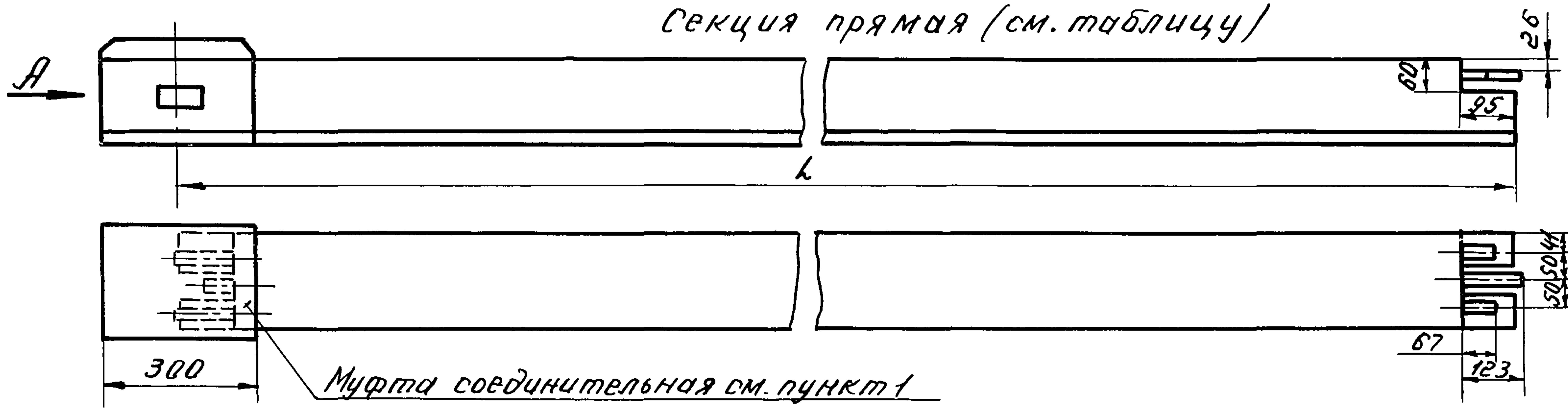
4.407-264-Д

Лист  
7

Копировал *Веккер* 16479 9 Формат 12Г

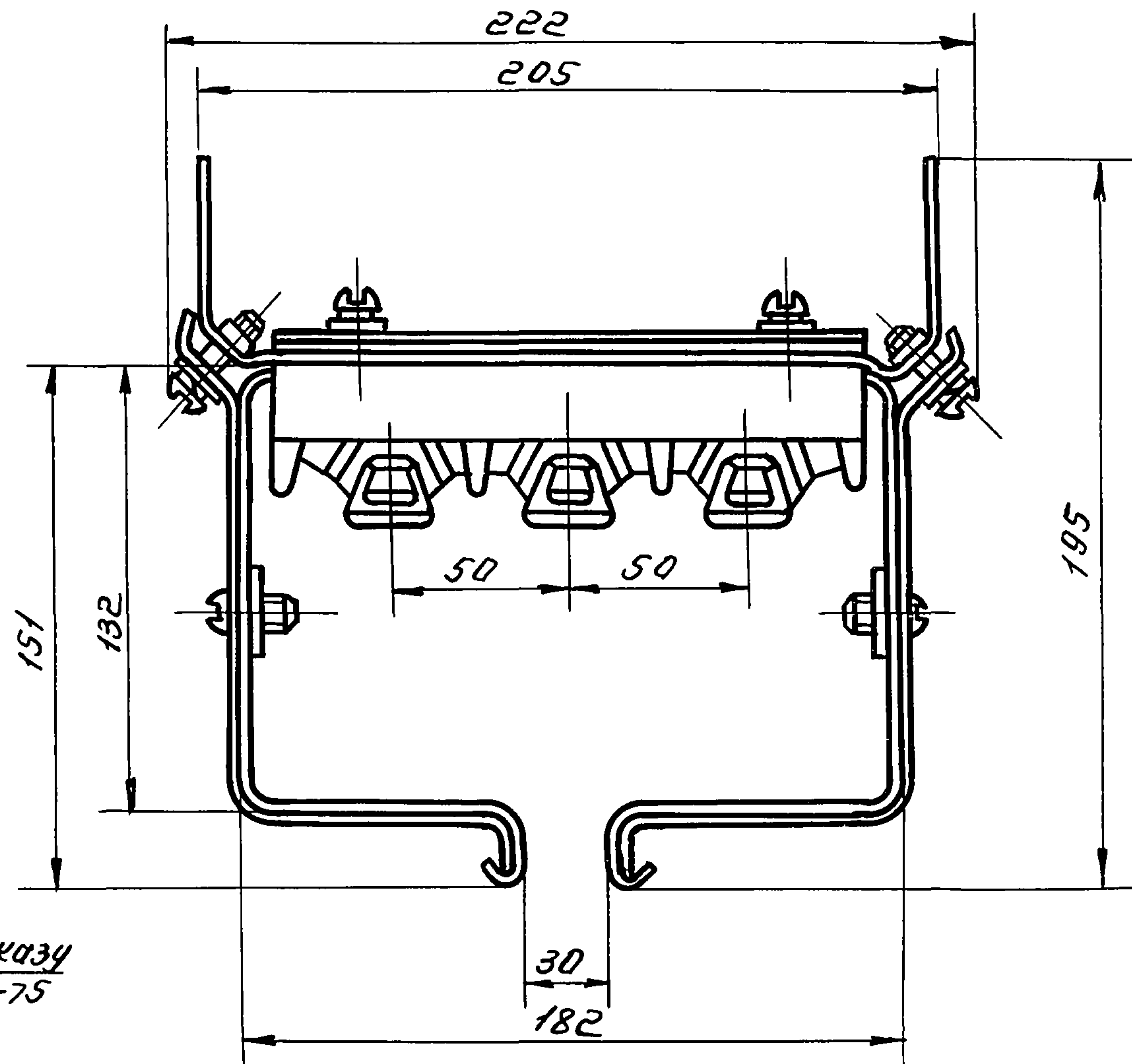
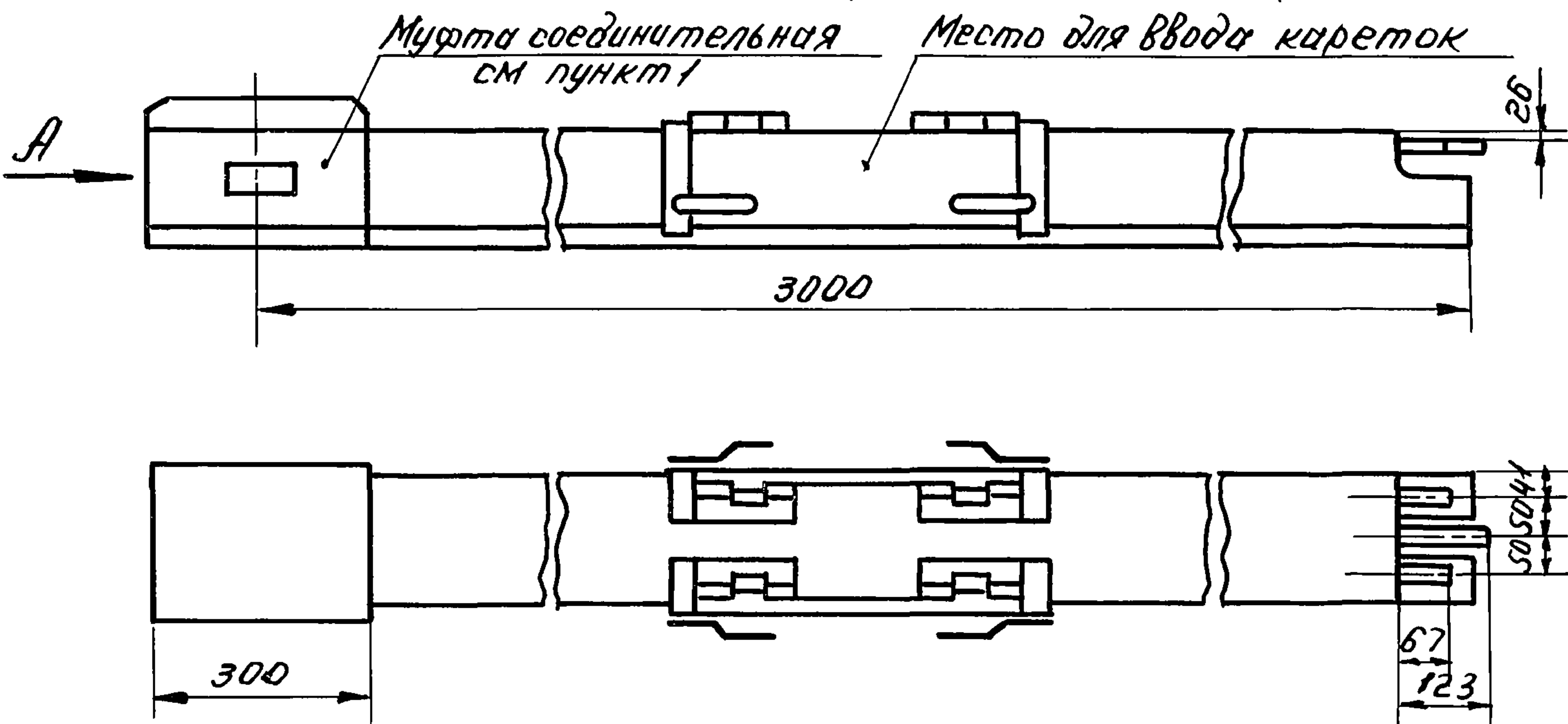
Номенклатура троллейного шинпровода ШТА 75 на 400А  
(изделия Главэлектромонтажа) см. листы 8-14.

Секция прямая (см. таблицу)

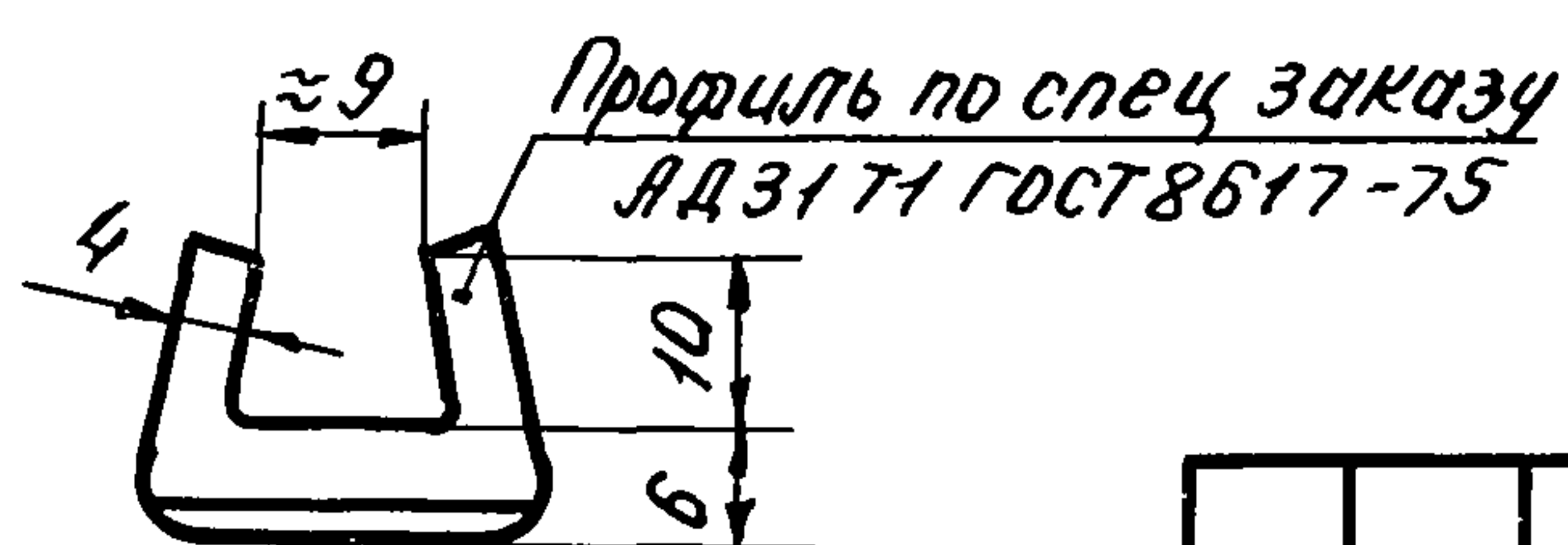


Тип прямой секции	Л, мм	Масса, кг
У2703У3	1500	22,3
У2704У3	3000	38,5
У2705У3	6000	76,0

Секция для ввода каретки У2707У3 (масса 43,5 кг)



Сечение троллея



1. Муфта служит для соединения прямых секций, а также для возможности замены крышки муфты на присоединительные клеммы для подвода питания к шинпроводу.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4.407-264-Д	Лист
						8

16479 10

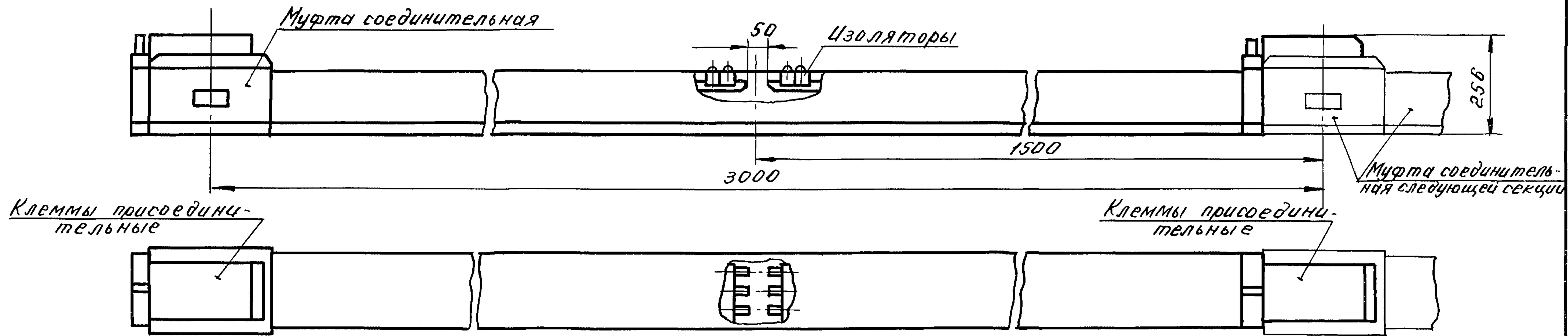
Пров. Снежнев 11.12.85г

Кол. Петрич

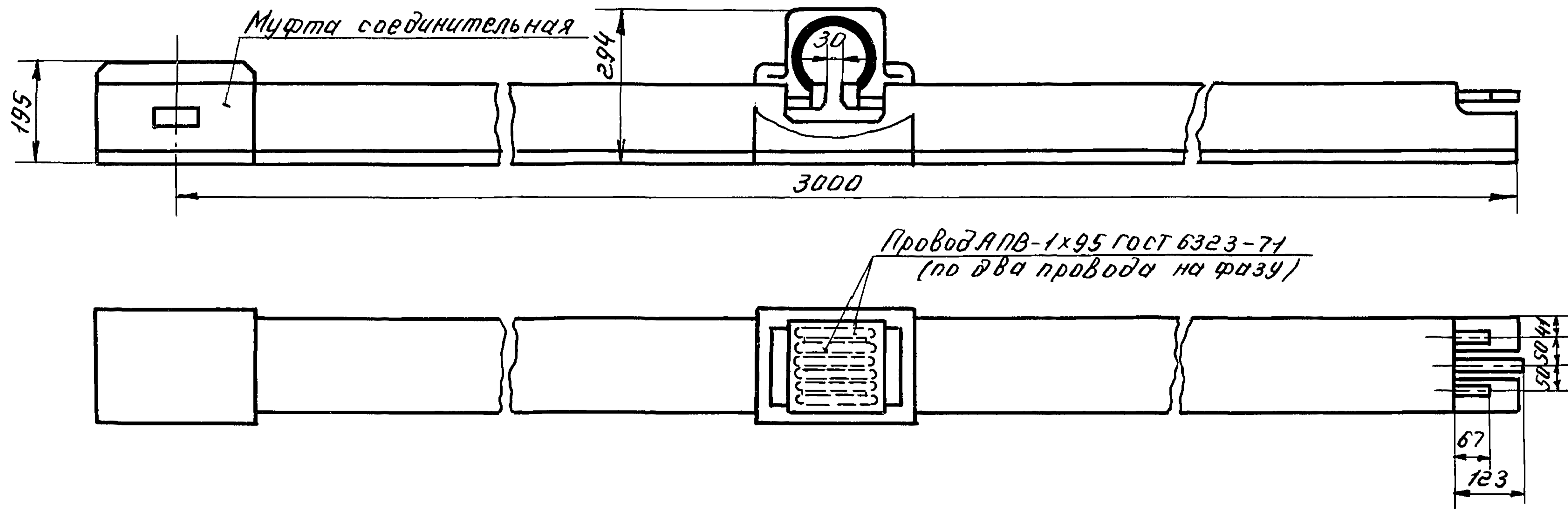
ШТА 75 на 400А Подп. и дата



Секция разъединительная У2715 УЗ (масса 47,5 кг)



Секция компенсационная У2714 УЗ (масса 54 кг)



Изм. № подл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.407-264-Д

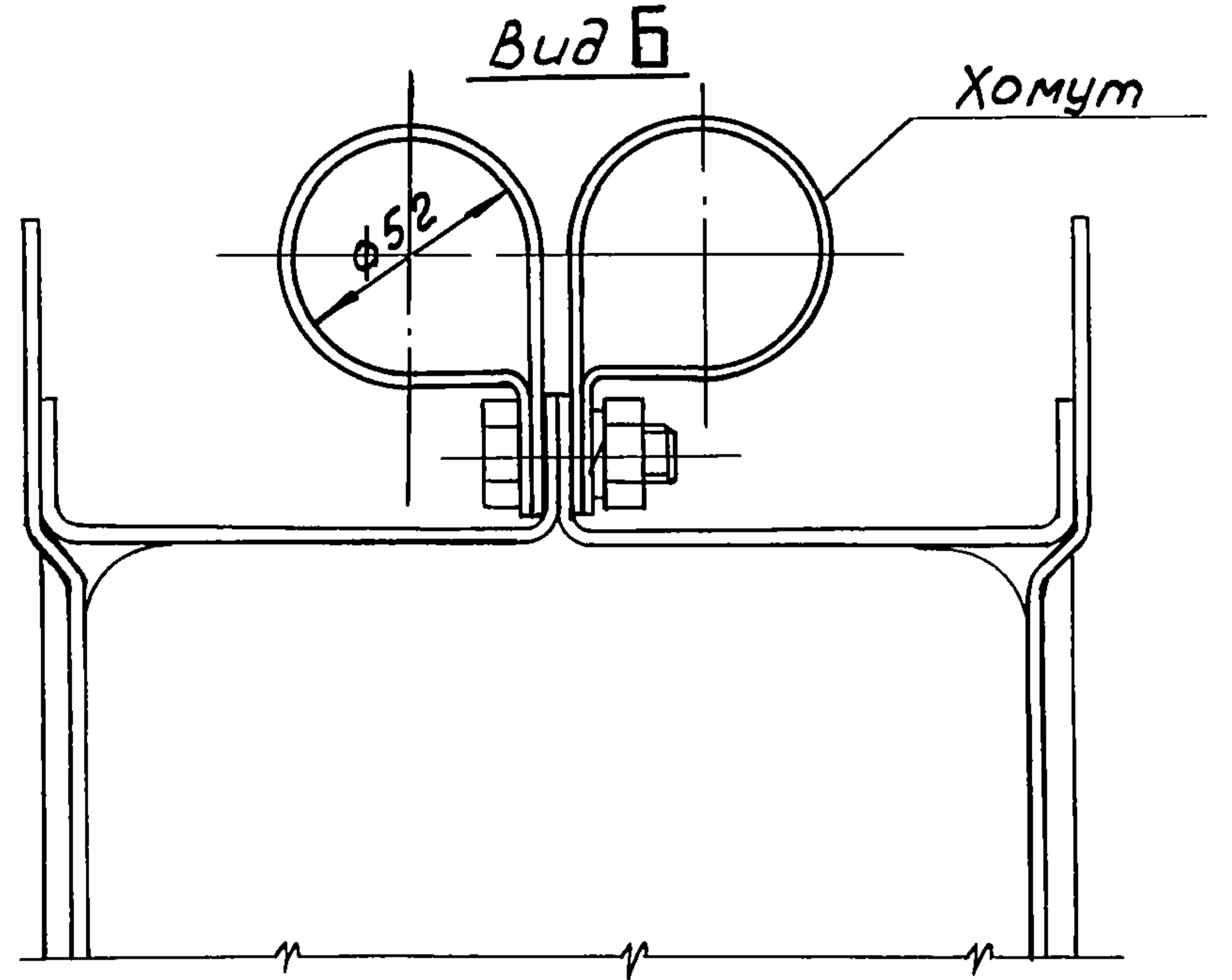
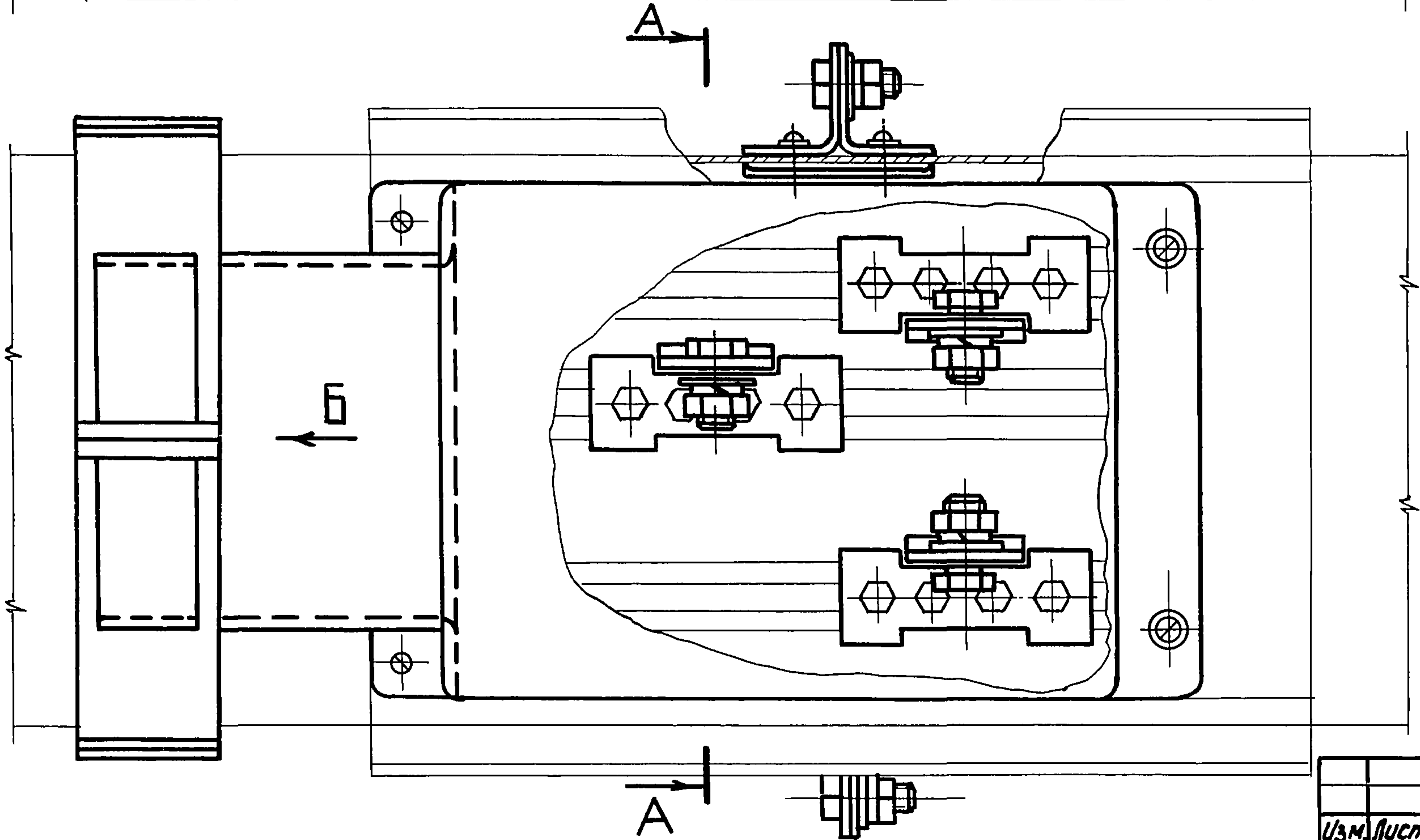
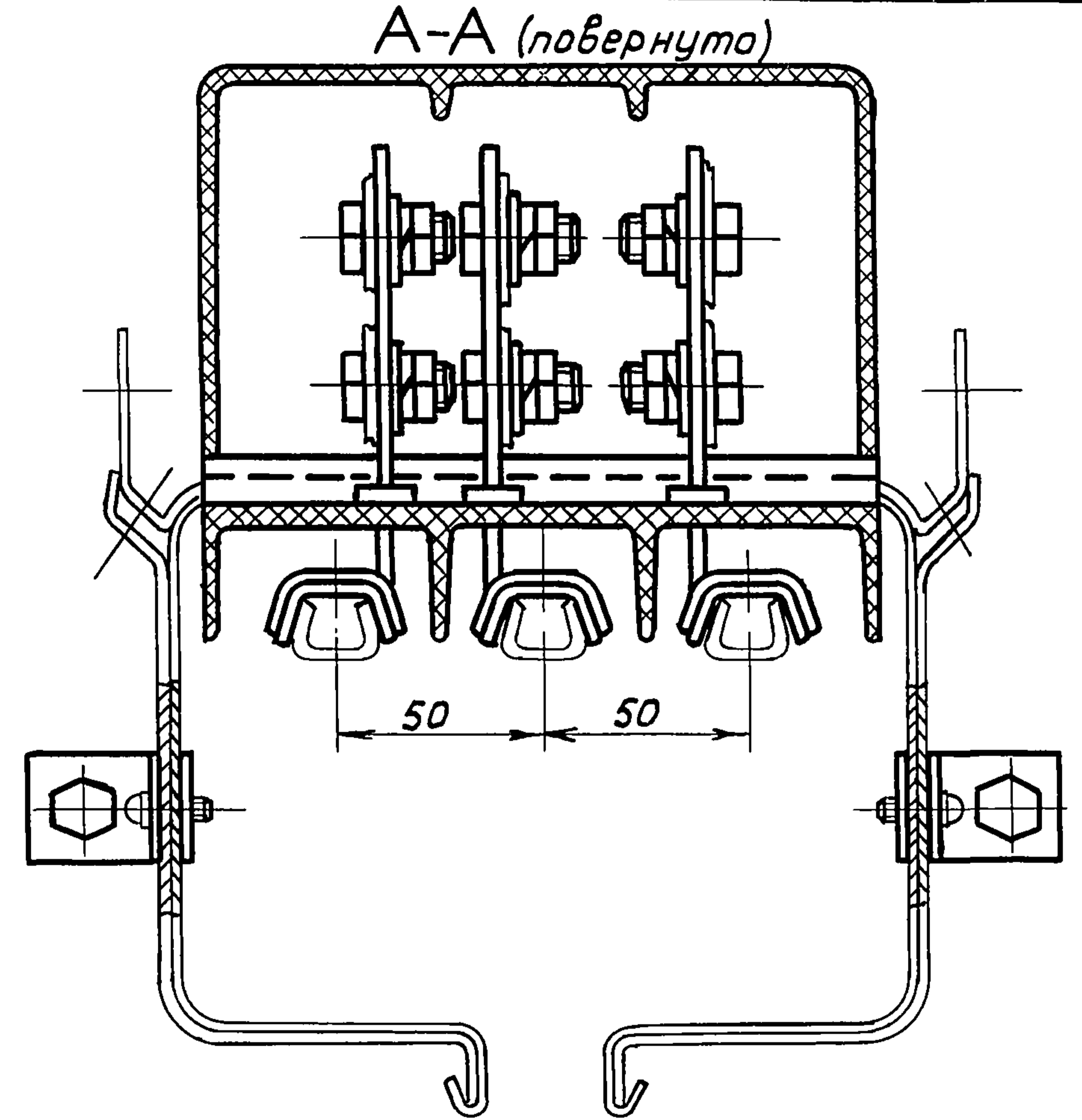
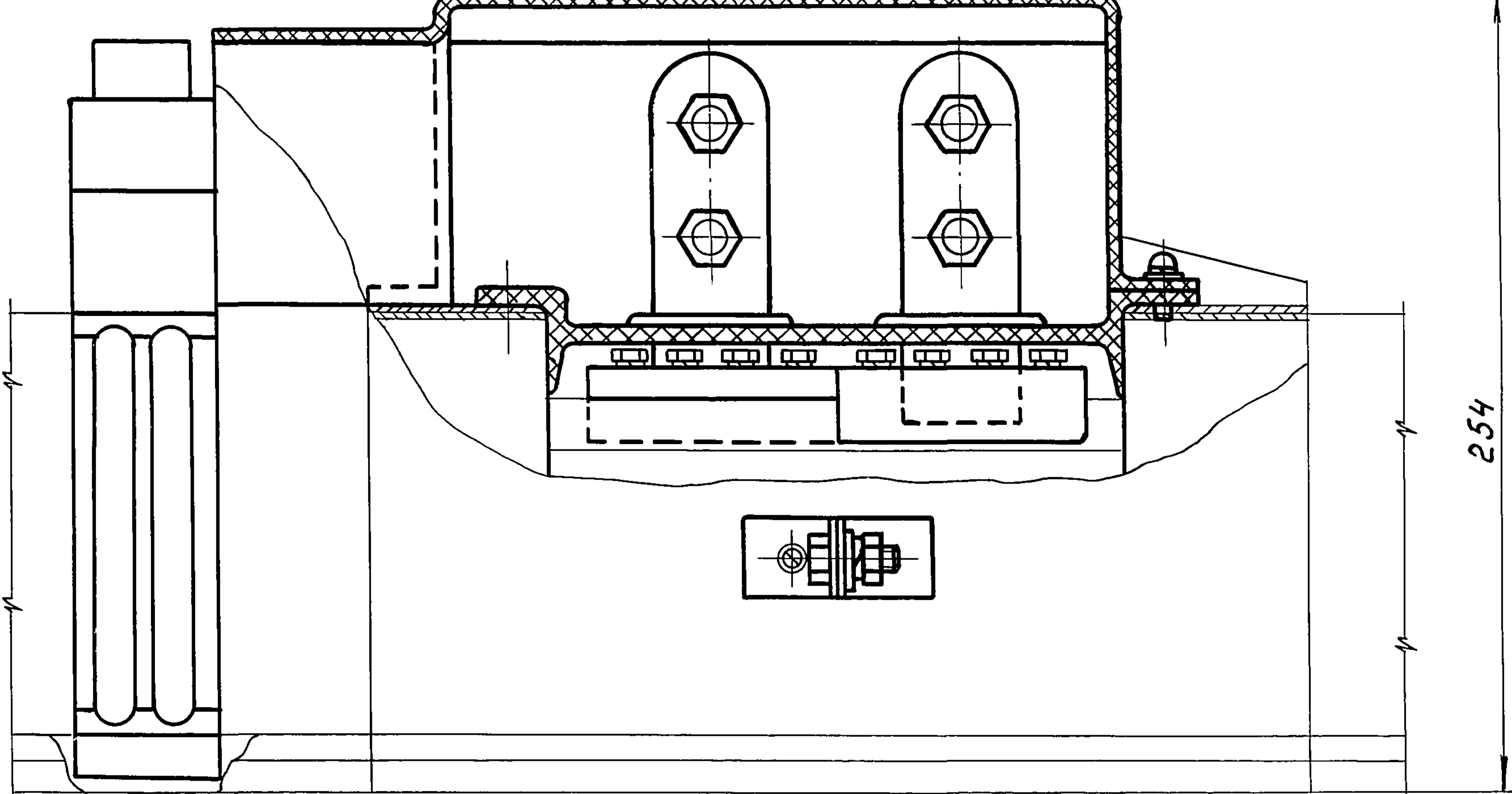
Лист 9

16479 11

Пров. Ошкуняк И.И.285г

Кол. Петрук

Клеммы присоединительные У271143 (масса 3,0 кг)



Ш.В. № подл. Подп. и дата

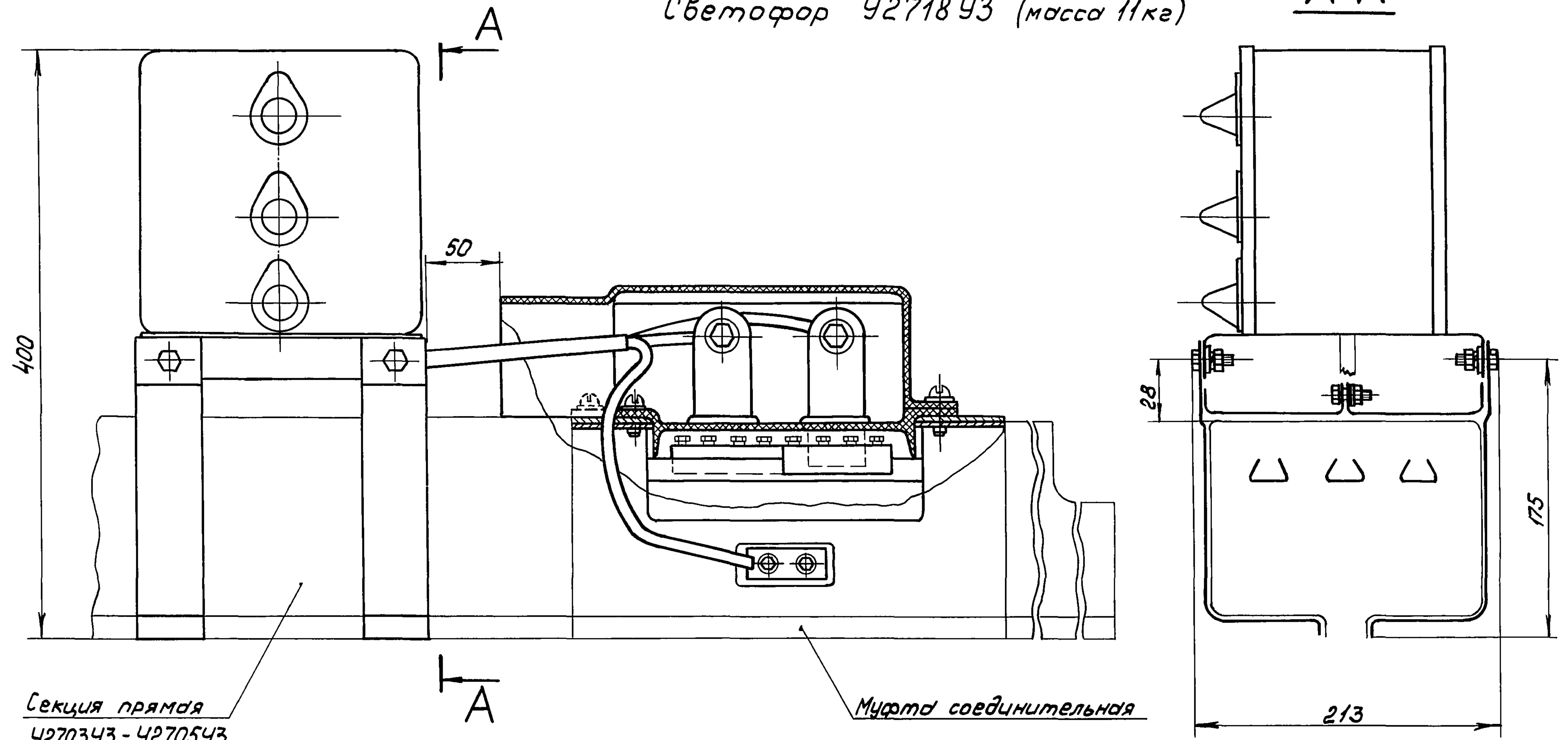
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4.407-264-Д	Лист
						10

Копировал Девель 16479 12 Формат 12Г



Светофор Ч2718Ч3 (масса 11кг)

A-A



Секция прямая  
Ч2703Ч3 - Ч2705Ч3

Муфта соединительная

Светофор укомплектован арматурой для  
сигнальных ламп типа ЛС-53 с красным  
колпаком

Лист № подл. Подп. и дата

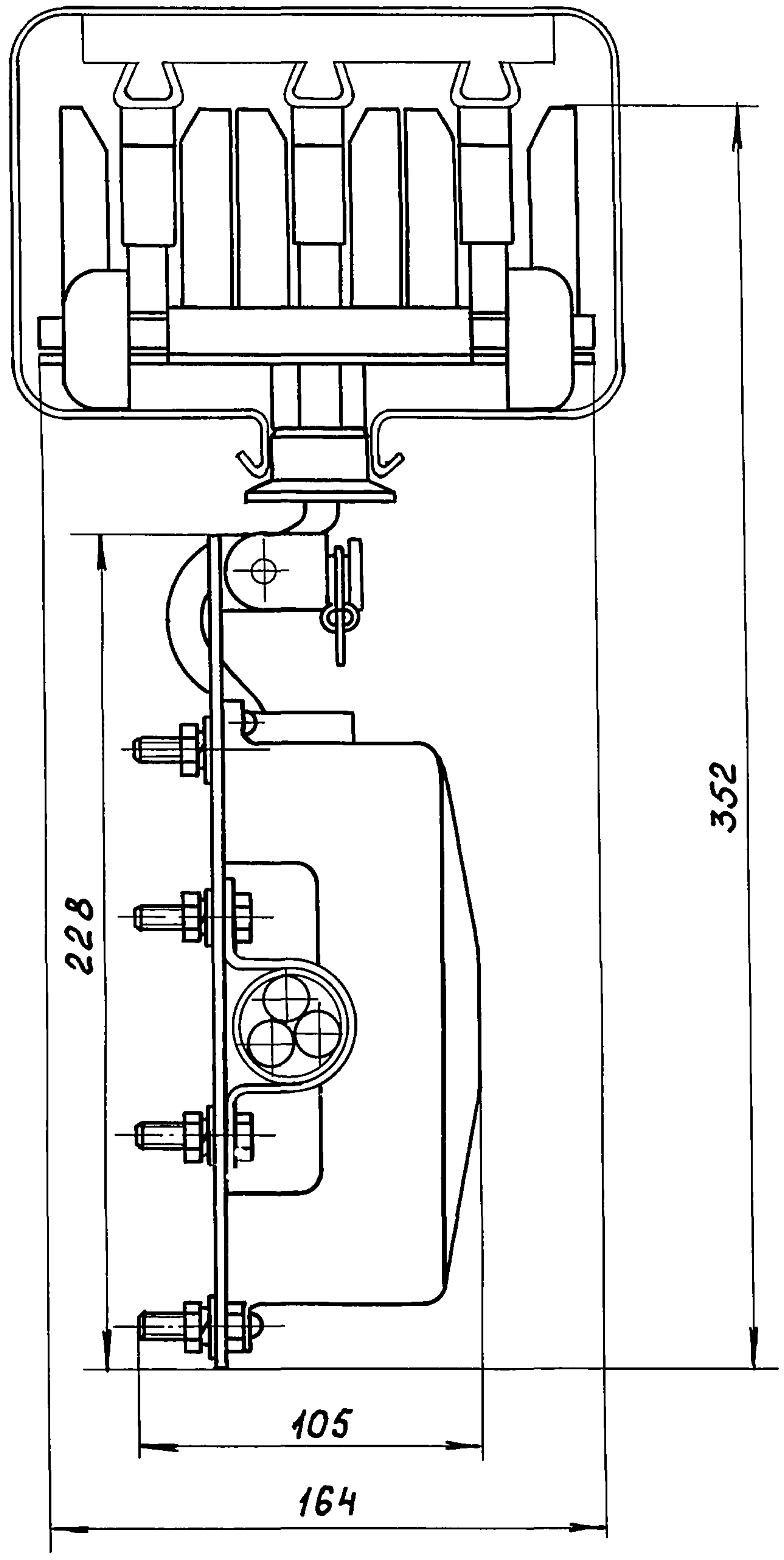
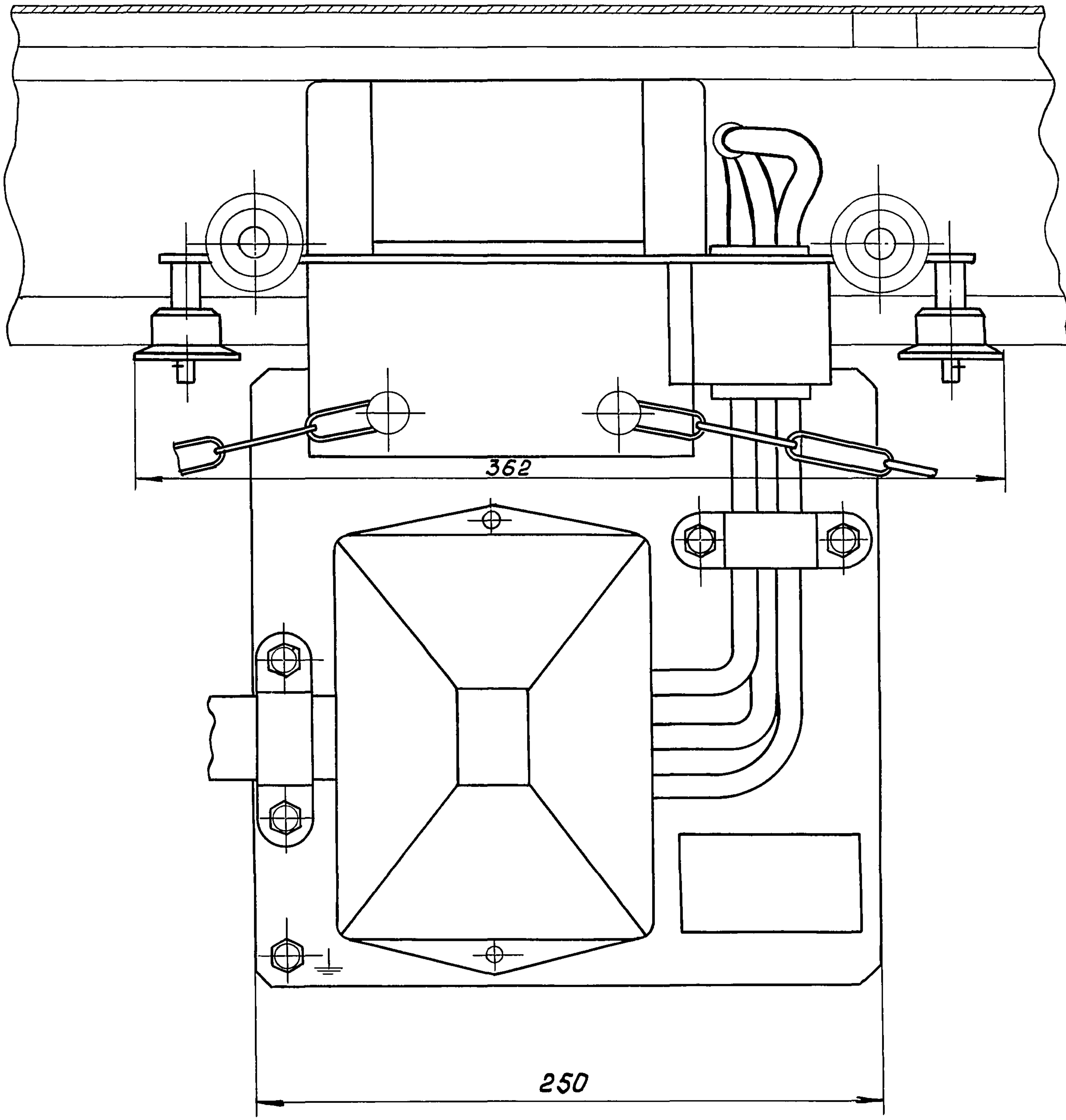
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.407-264-Д

Лист  
11

Копировал *Семенов* 16479 13  
Формат 12Г

# Каретка токоъемная У2211У3



1. Цепочка должна быть укреплена с провесом не менее 100 мм

ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.407-264-Д

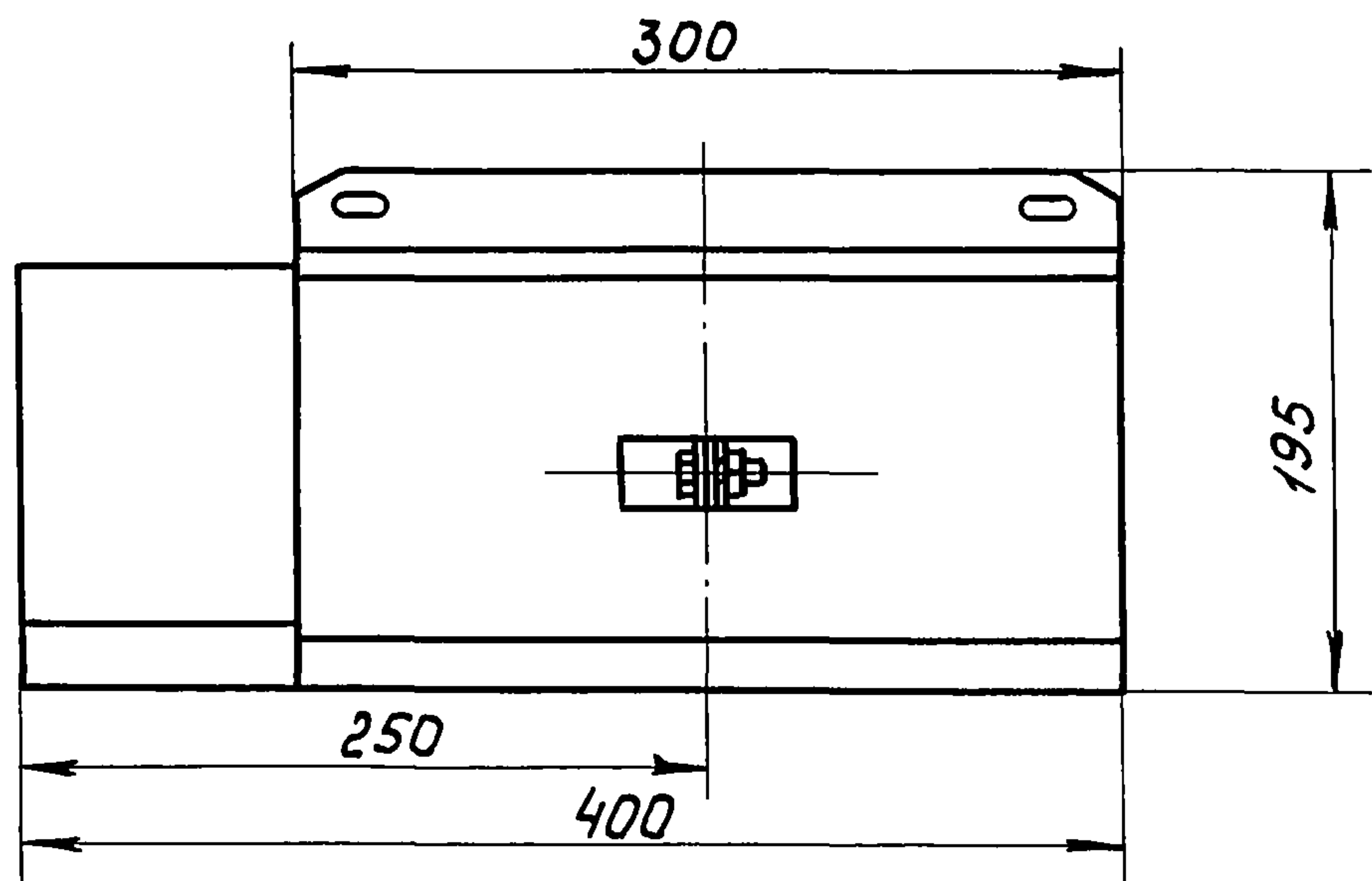
Лист  
12

Копировал *Берез* 16479 14 Формат 12Г

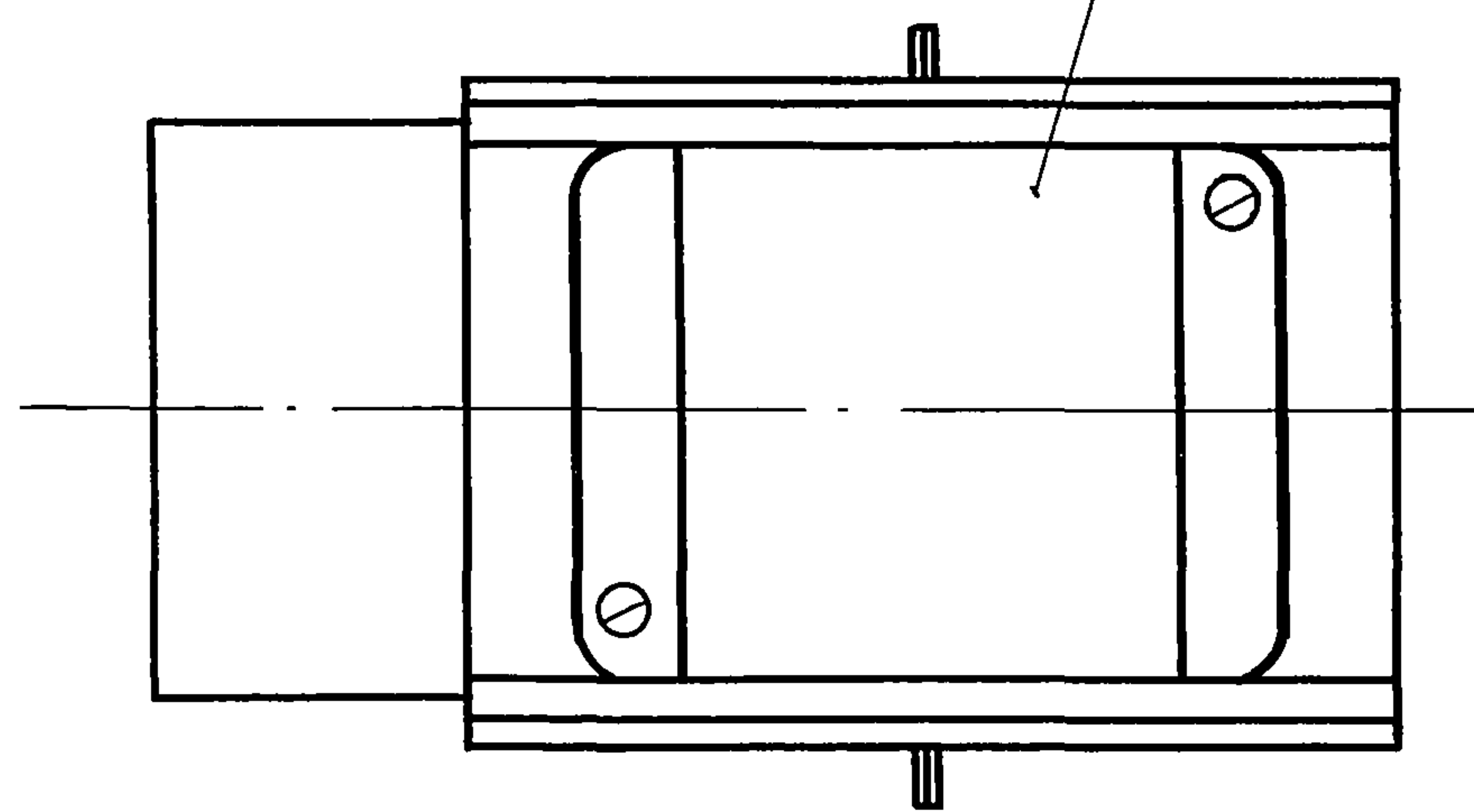
И.И.В. № подл. Подп. и дата



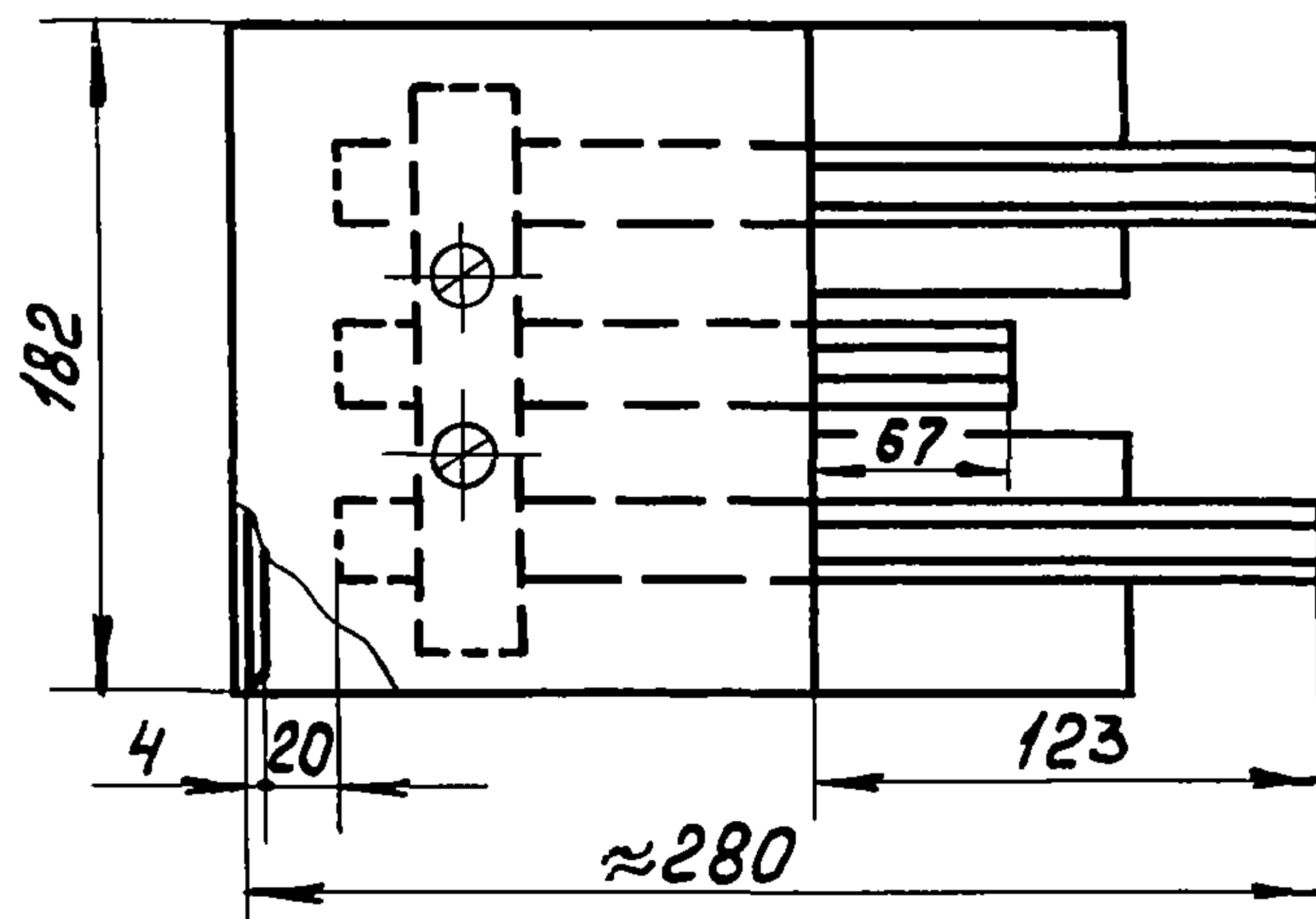
Секция концевая У270БУ3 (масса 7,2 кг)



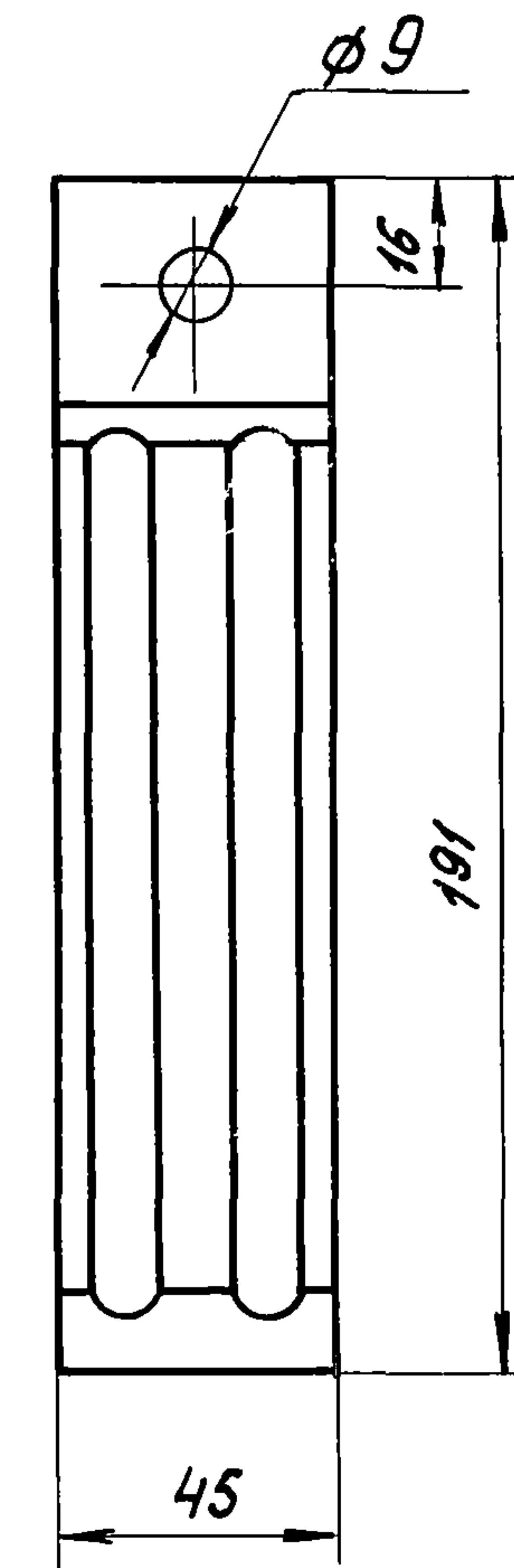
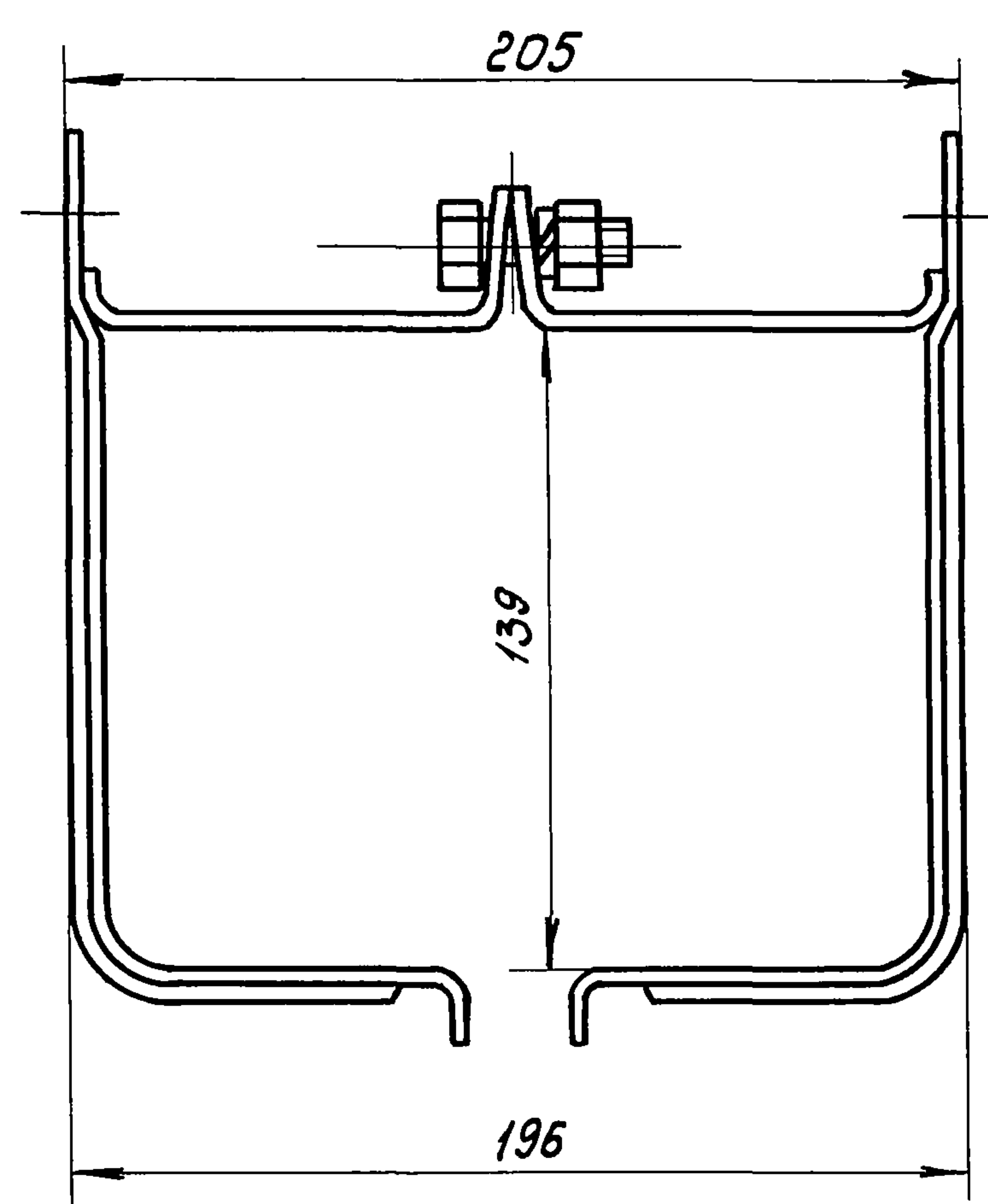
Муфта соединительная



Вид со снятой муфтой



Промежуточная подвеска У2223У3 (масса 0,9 кг)



1. Сечение кожуха см. черт. 4.407-264-Д лист 8
2. В комплекте концевой секции предусмотрены зажимы (заземляющие уголки), с помощью которых кожух шинпровода присоединяется к внешнему контуру заземления

Изм. № подл. Подл. и дата

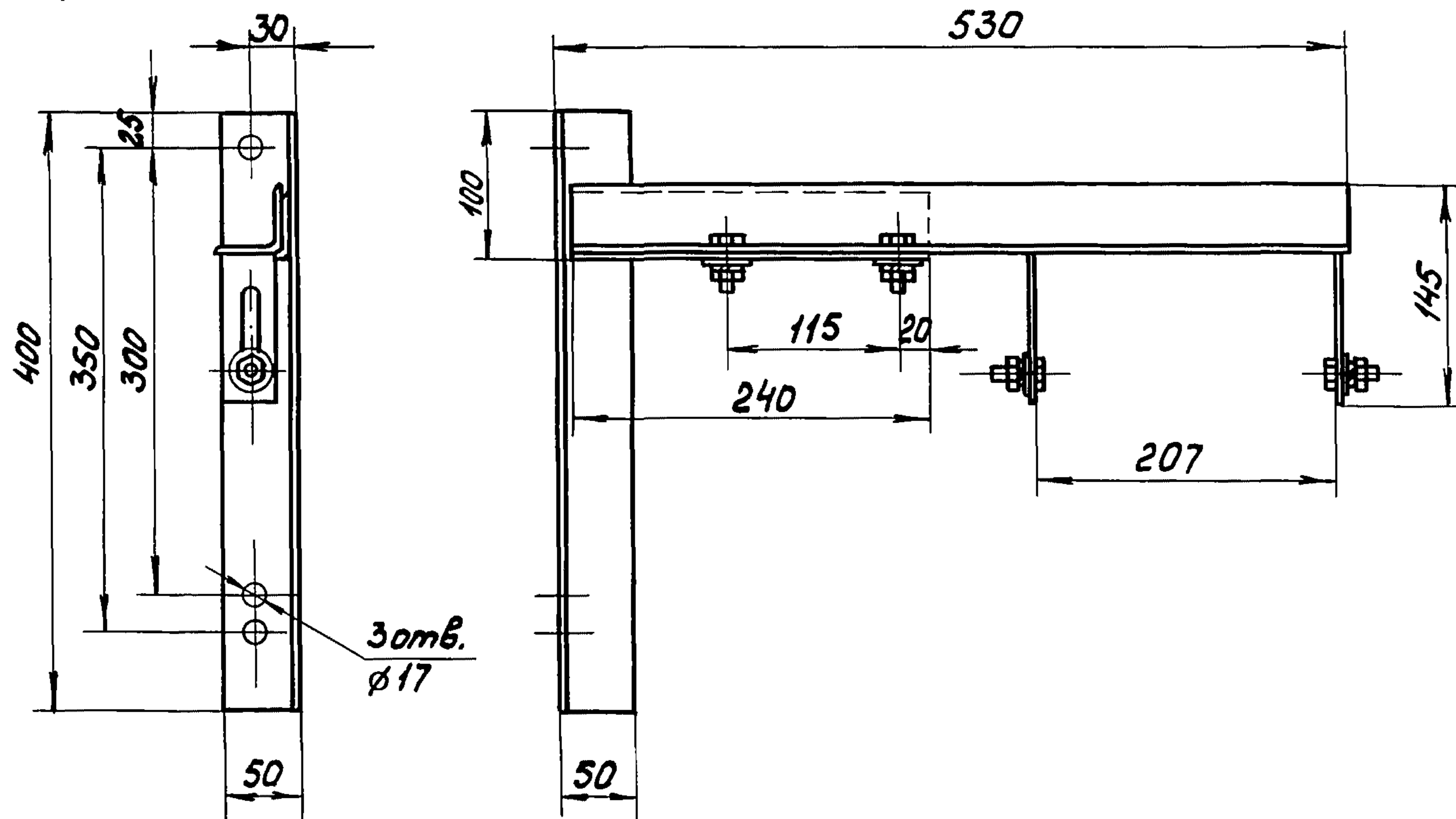
Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

4.407-264-Д

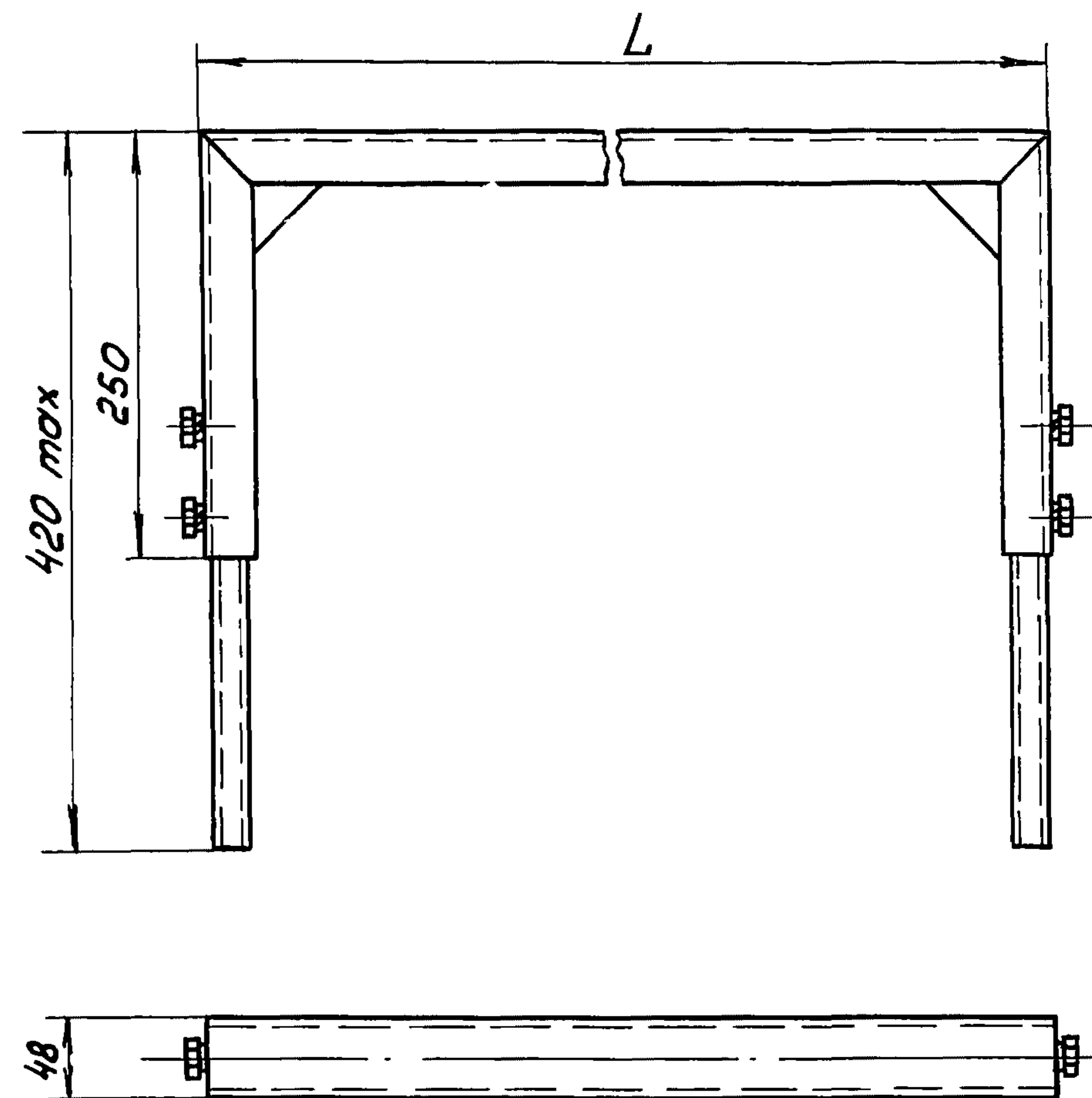
Лист 13

Копировал Дефев <sup>16479 15</sup> Формат 12Г

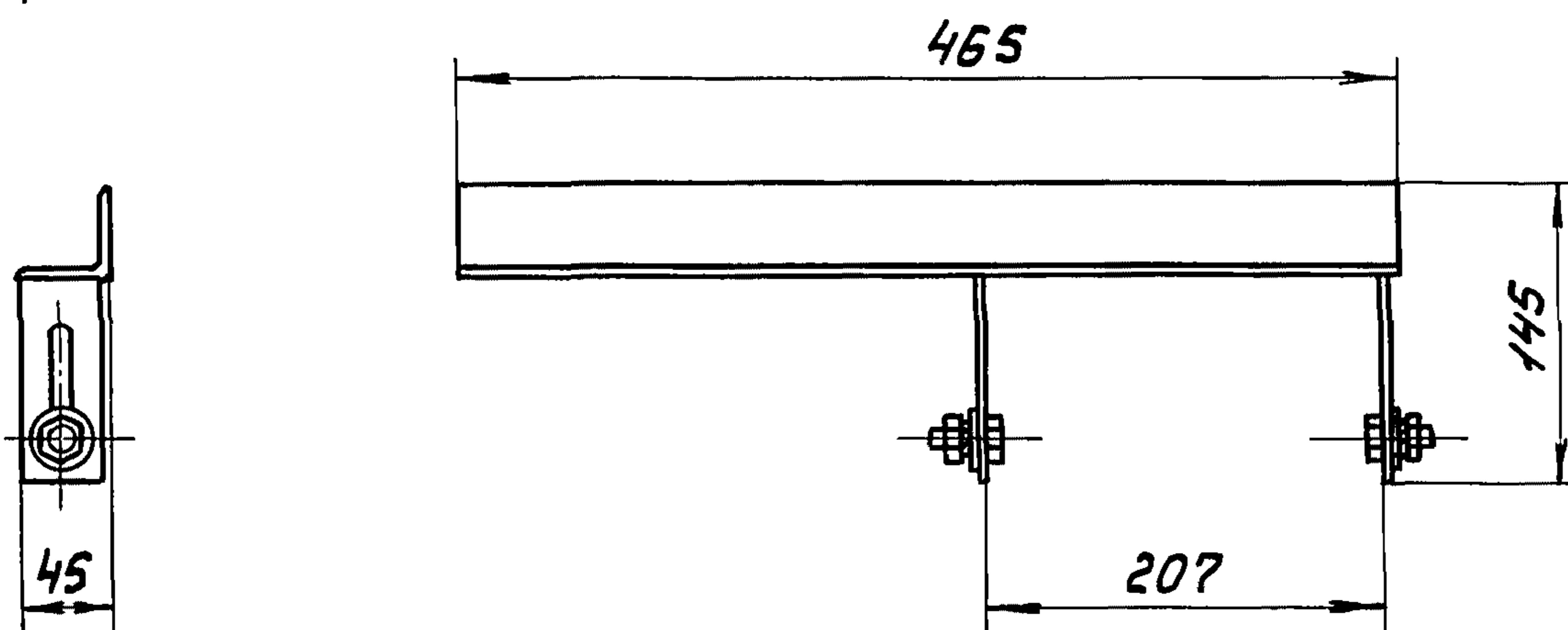
Кронштейн У2220У3 (масса 4,5 кг)  
(для крепления на стене, железобетонной подкрановой балке)



Скоба ведущая (см. табл.)



Кронштейн У2221У3 (масса 1,7 кг)  
(для крепления на металлической подкрановой балке)



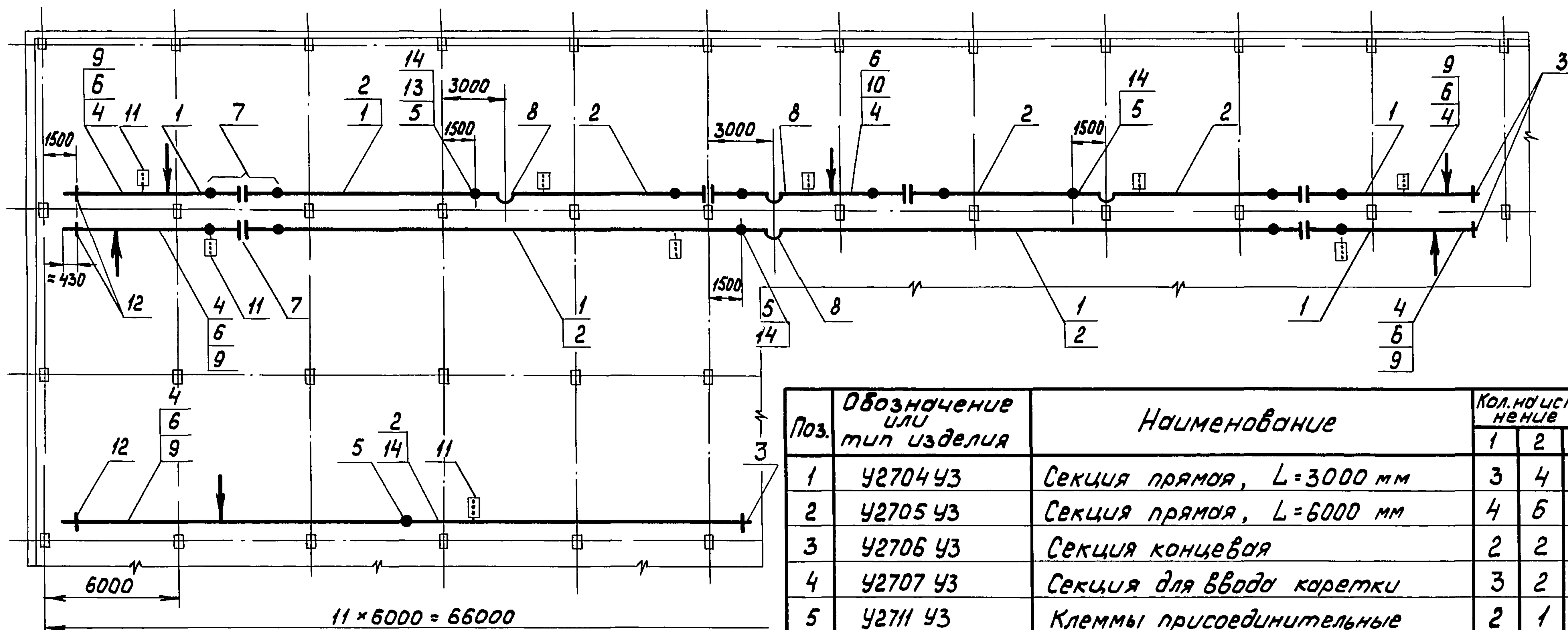
Тип ведущей скобы	Для кареток, шт.	L, мм	Масса, кг
У2222У3	1	850	3,8
У2224У3	2	1200	4,6

Шв. № подл. Подп. и дата

Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	4.407-264-Д	Лист 14
----------	----------	-------	------	-------------	---------

Копировал Дефев 16479 16 Формат 12Г





**Условные обозначения**

- Установка троллейного кронштейна
- Место подвода питания
- Изоляционный стык
- Компенсационная секция
- Светофор

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполнение			Примечание
			1	2	3	
1	У2704УЗ	Секция прямая, L=3000 мм	3	4	1	Изделия ГЭМ
2	У2705УЗ	Секция прямая, L=6000 мм	4	6	4	
3	У2706УЗ	Секция концевая	2	2	2	
4	У2707УЗ	Секция для ввода каретки	3	2	1	
5	У2711УЗ	Клеммы присоединительные	2	1	1	
6	У2211УЗ	Каретка токозаемная	4	2	1	
7	У2715УЗ	Секция разведнительная	4	2	—	
8	У2714УЗ	Секция компенсационная	3	1	—	
9	У2222УЗ	Скоба ведущая	2	2	1	
10	У2224УЗ	Скоба ведущая	1	—	—	
11	4.407-264-011	Установка светофора	5	3	1	
12	4.407-264-008	Установка кронштейна	22	22	11	
13	4.407-264-014	Конструкция. Исполнение 2	3	3	—	
14	4.407-264-014	Конструкция. Исполнение 1	1	—	1	

4 407-264-001

Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	Мор	XI-79
Пров.	Жарова	Мор	
Л.констр.	Буре	Мор	
Л.спец.	Чернышев	Мор	
Нач.отд.	Лигерман	Мор	

План прокладки троллейного шинопровода для кранов

Лит.	Лист	Листов
Р		1

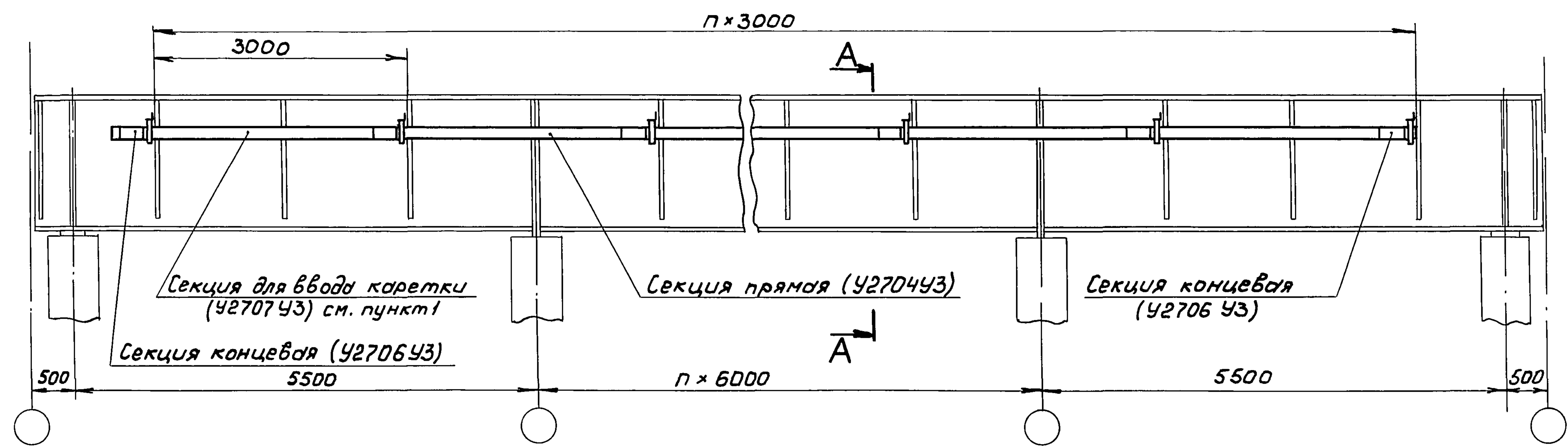
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Копировал Сефеев

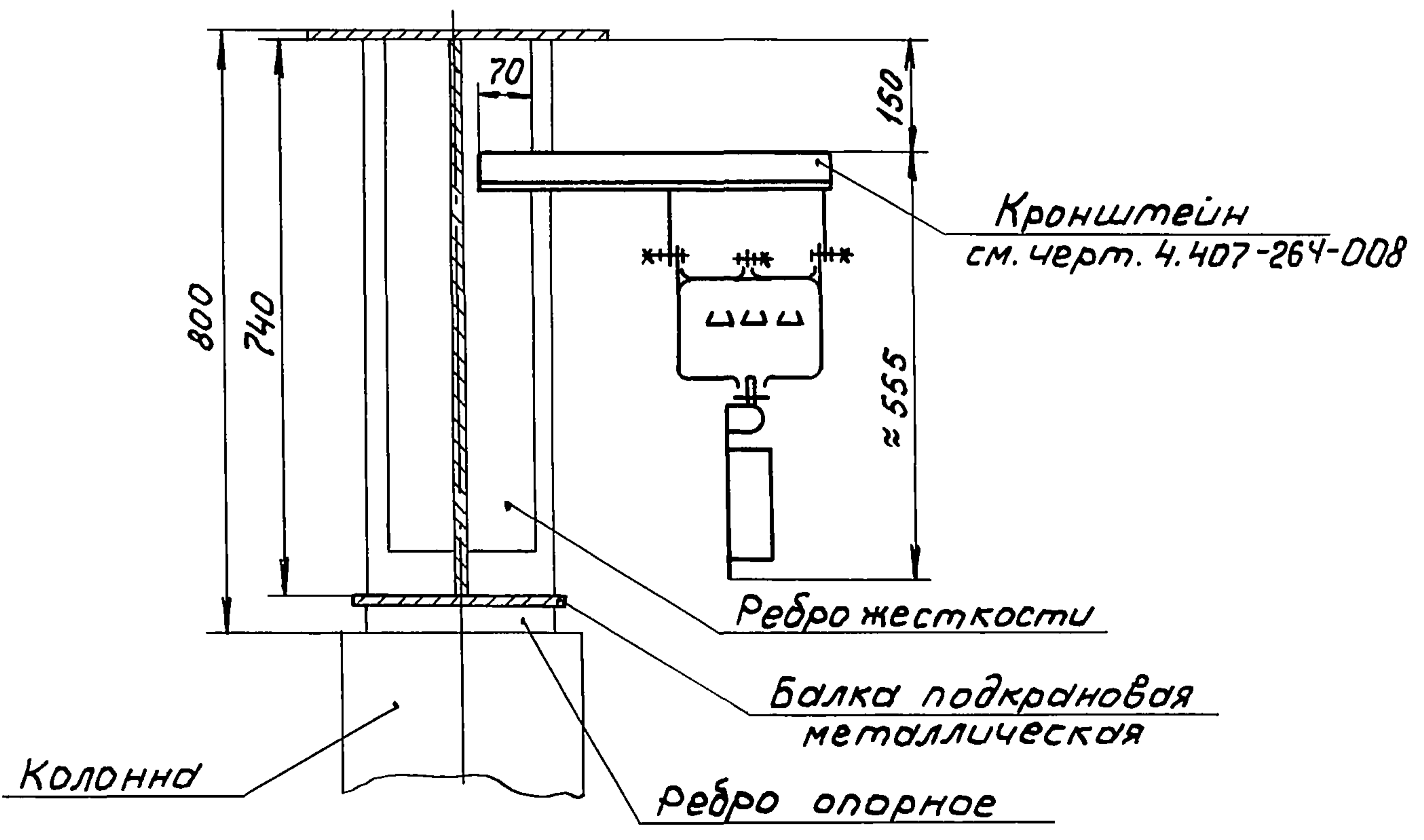
Формат 12Г

16479 17

Ш.В.М.Подл. Подп. и дата



A-A



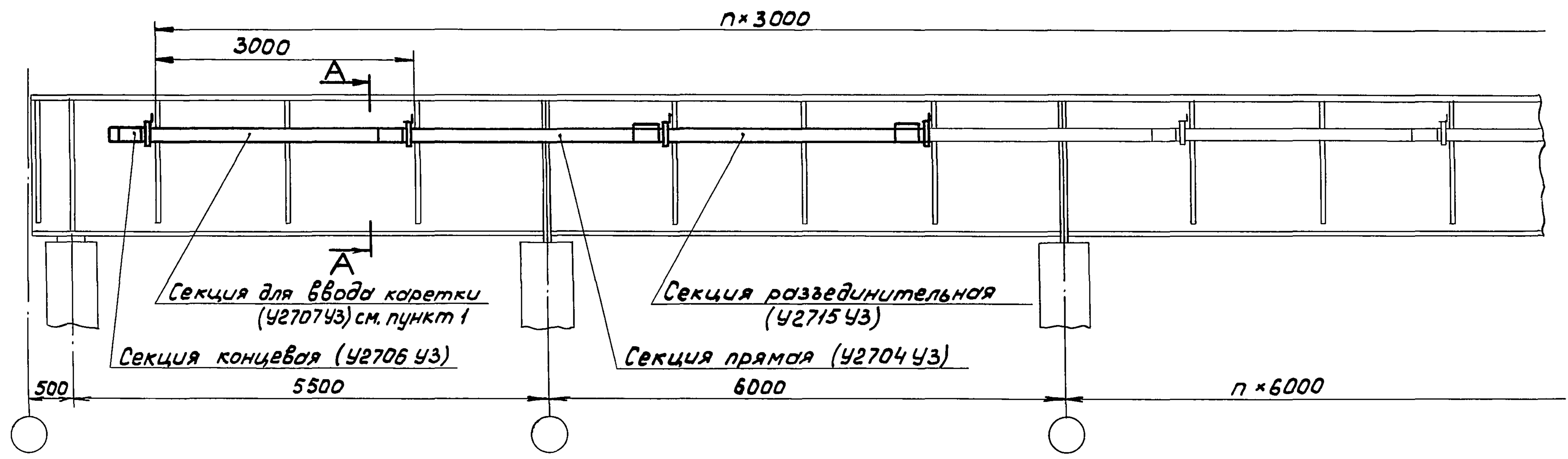
1. Секции для ввода кареток на троллейной линии устанавливаются через 30 м

				<b>4.407-264-002</b>			
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прокладка троллейной линии из шинпровода без ремонтных участков	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Жарова	мш	11.79		Р	1	1
Пров.	Жарова	мш			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Гл. констр.	Буре	мш					
Гл. спец.	Чернышев	мш					
Нач. отд.	Лигерман	мш					

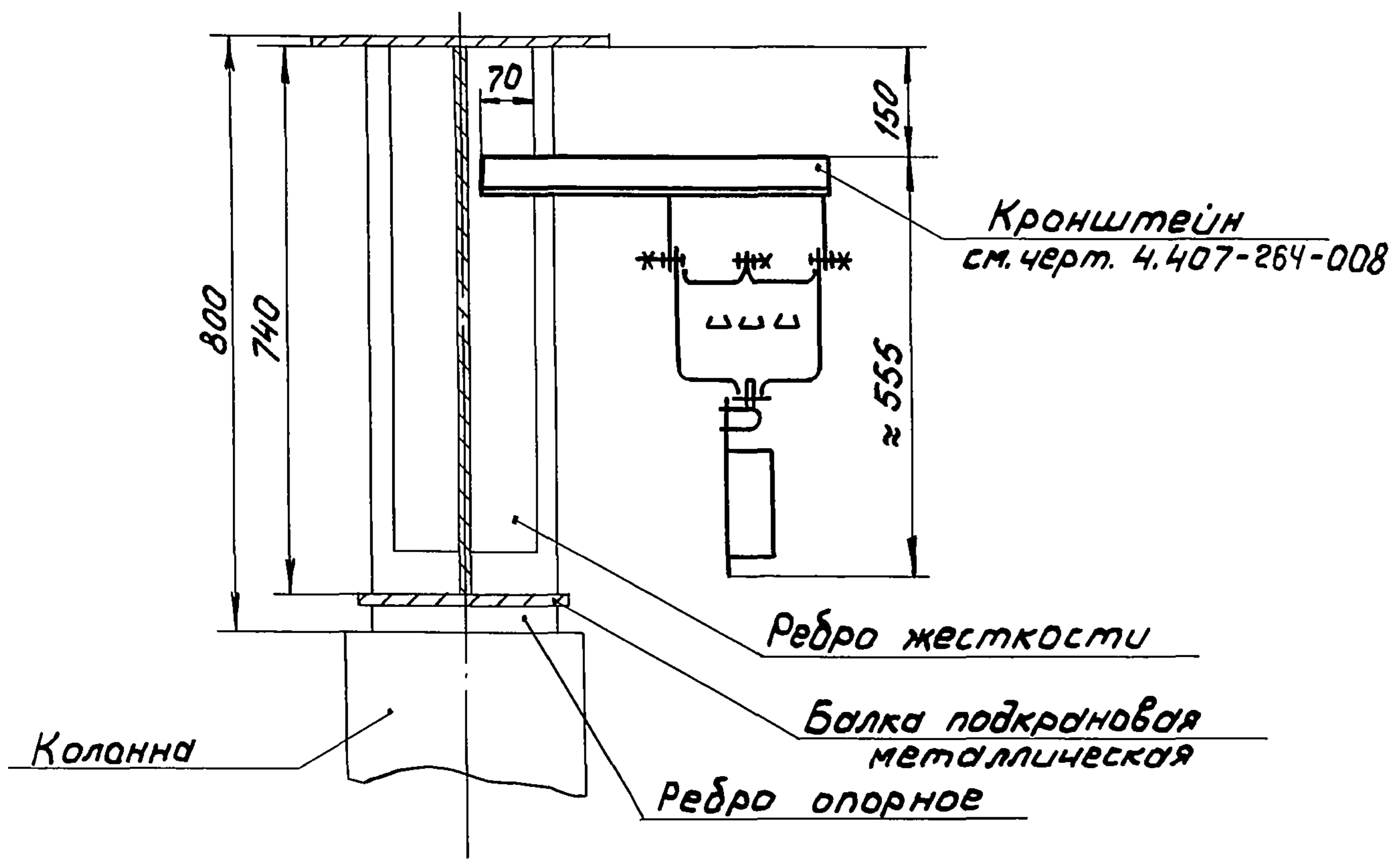
Инв. № подл. Подп. и дата

Копировал *Резель* 16479 18 Формат 12Г





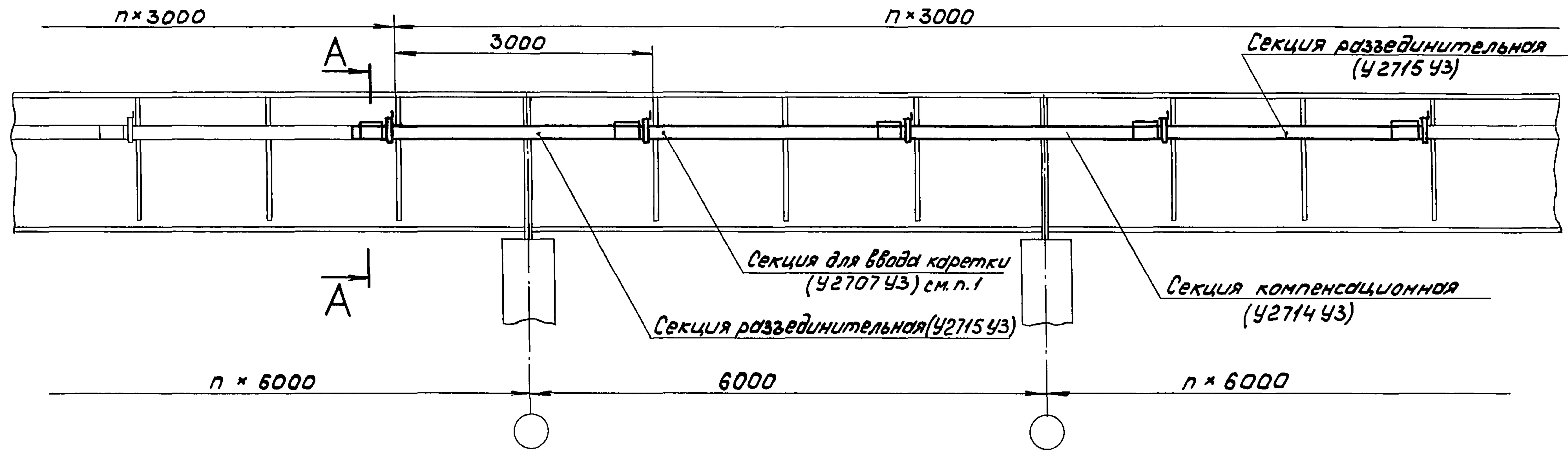
A-A



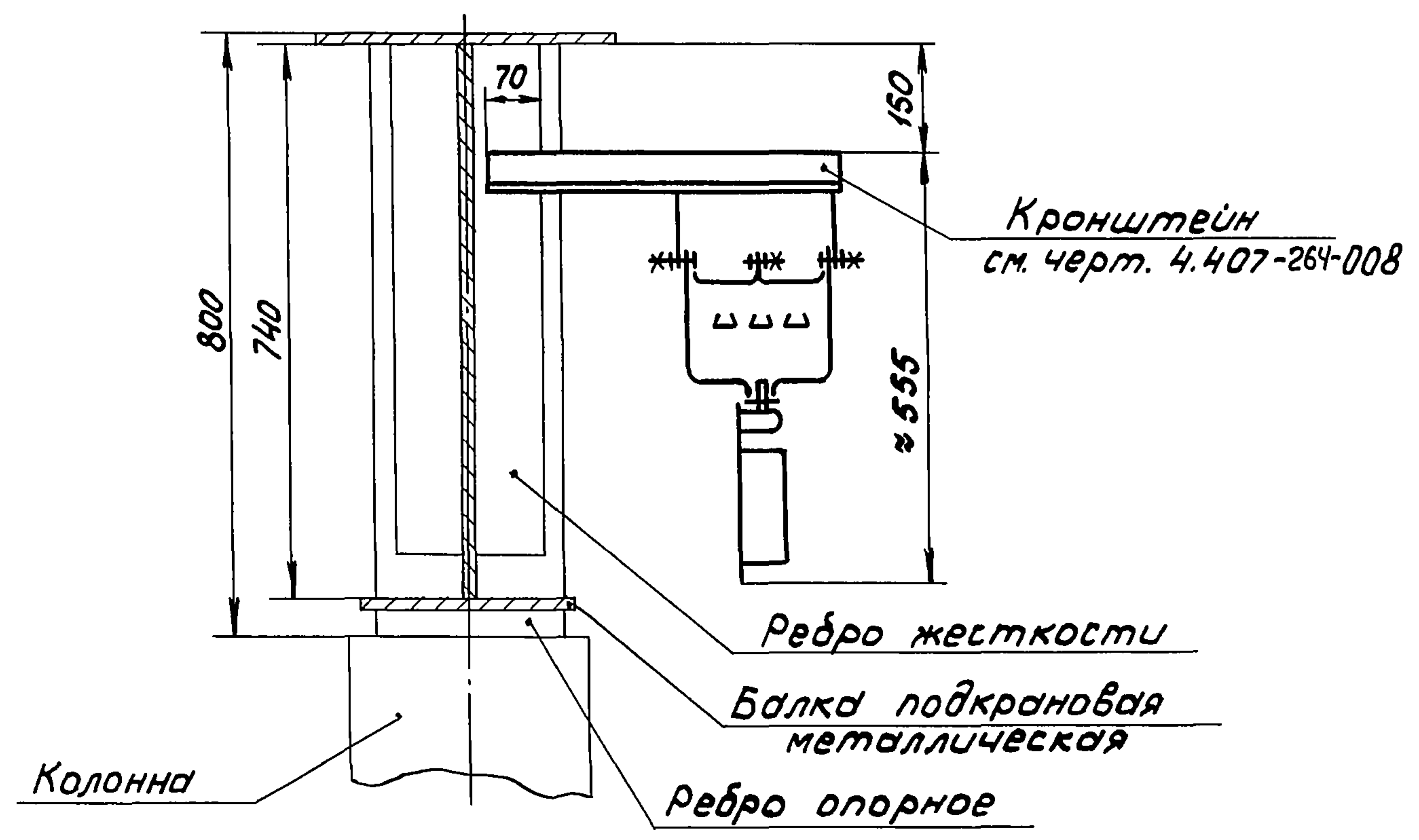
1. Секцию для ввода каретки на троллейной линии устанавливают в районе подъема на площадку для ремонта крана

				<b>4.407-264-003</b>			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прокладка троллейной линии из шинпровода. Крайний левый ремонтный участок	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Жарова	Жарова	17.79		Р		1
Проб.	Жарова	Жарова			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я. КУБОВСКОГО МОСКВА		
П. констр.	Буре	Буре					
П. спец.	Чернышев	Чернышев					
Нач. отд.	Лигерман	Лигерман					

Шкв. № повл. Подп. и дата



A-A

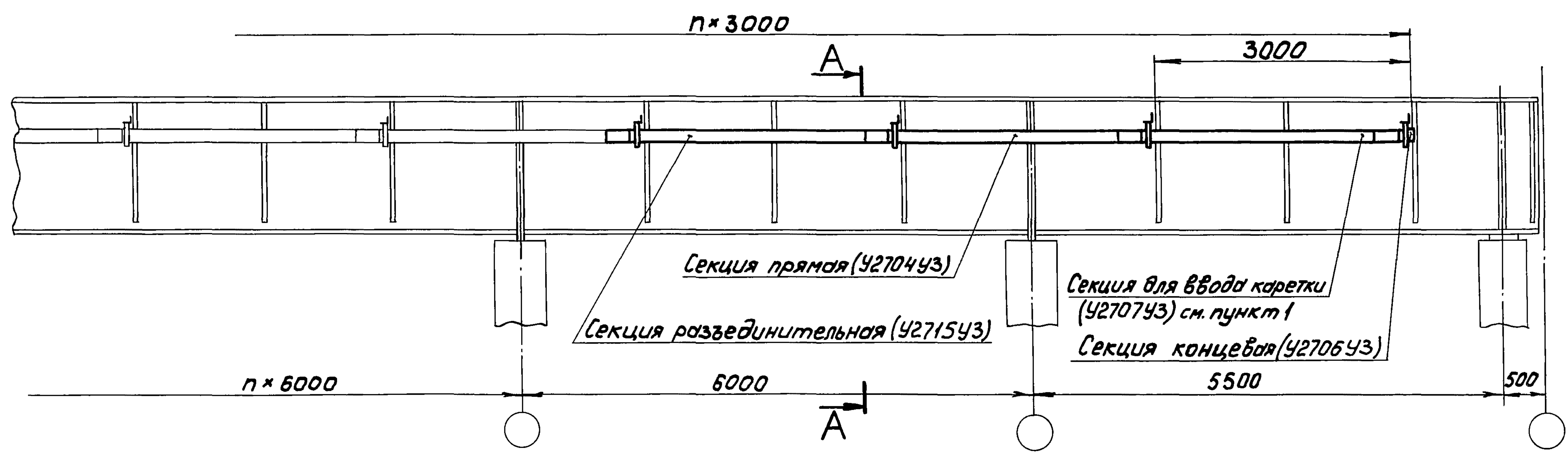


1. Секцию для ввода каретки на троллейной линии устанавливают в районе подъема на площадку для ремонта крана

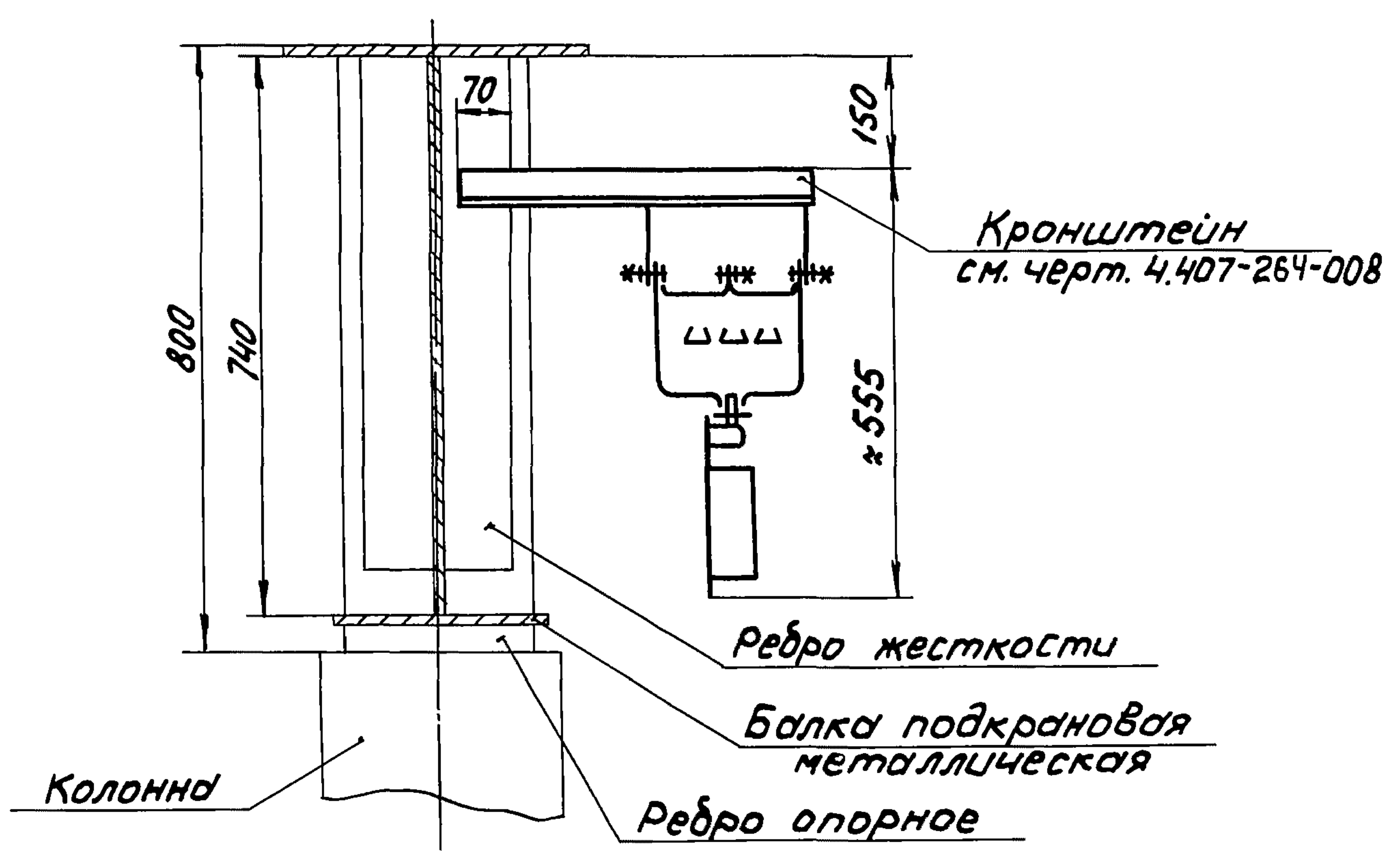
				<b>4.407-264-004</b>				
Изм.	Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Прокладка троллейной линии из шинпровода. Средний ремонтный участок	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Жарова	Маш	ИТ	79		Р		1
Пров.	Жарова					ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я. КУБОВСКОГО МОСКВА		
П. констр.	Буре							
П. спец.	Чернышев							
Нач. отд.	Лизерман							

Ив. № подл. Подп. и дата





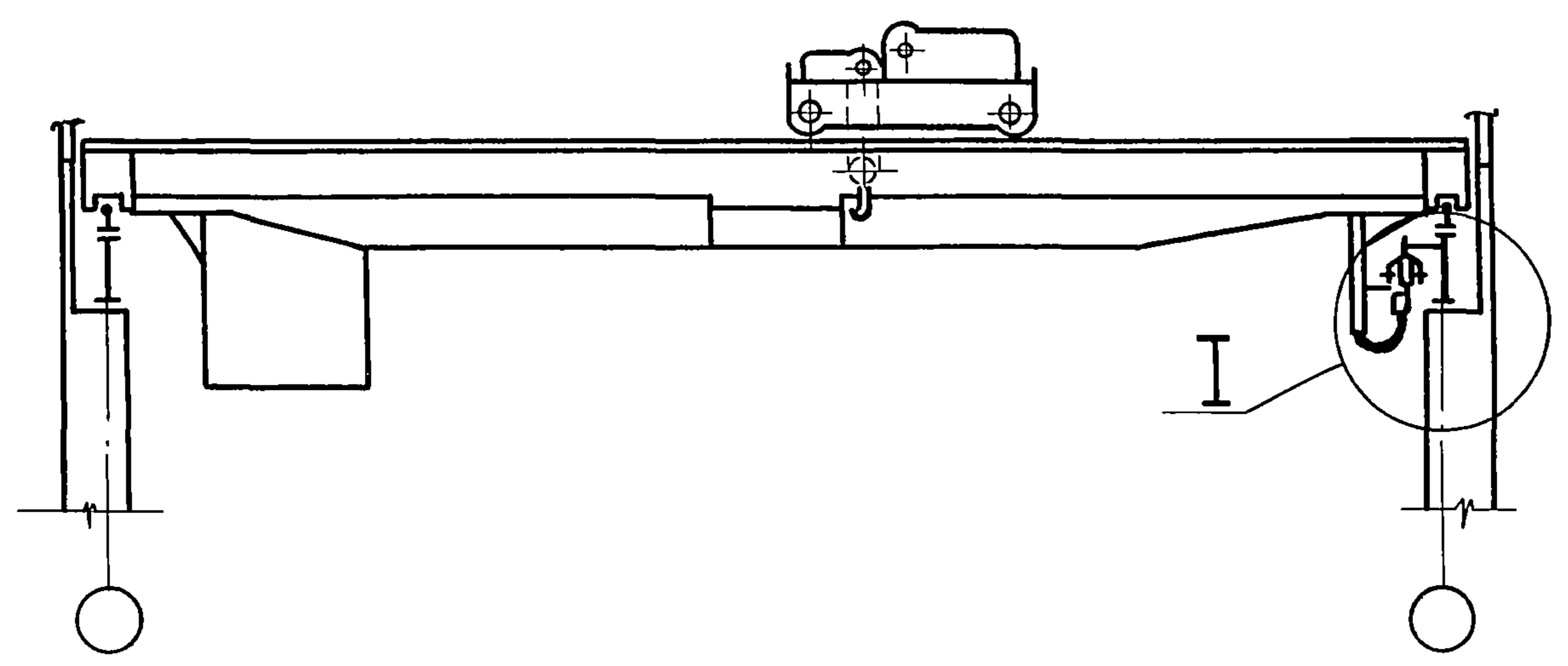
A-A



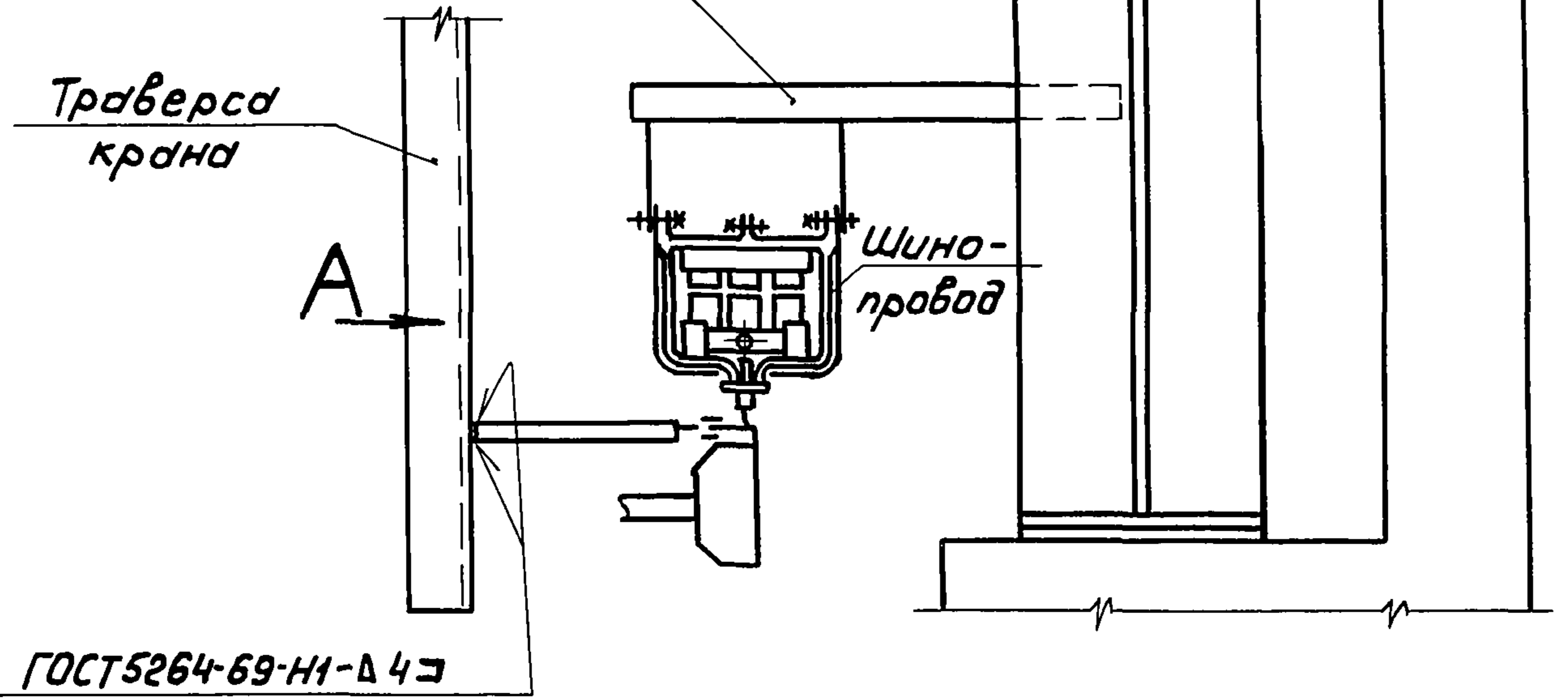
1. Секцию для ввода каретки на троллейной линии устанавливают в районе подъема на площадку для ремонта крана

				<b>4.407-264-005</b>			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прокладка троллейной линии из шинпровода. Крайний правый ремонтный участок	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Жарова	Л.С.	11.73.		Р		1
Пров.	Жарова	Л.С.			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я. КУБОВСКОГО МОСКВА		
Гл. констр.	Буре	Л.С.					
Гл. спец.	Чернышев	Л.С.					
Нач. отд.	Лигерман	Л.С.					

Инв. № подл. Подп. и дата



Установка кронштейна  
(см. черт. 4.407-264-008)



Вид А см. черт. 4.407-264-006 лист 2

Шмб. № подл. Подл. и дата

				4.407-264-006			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прокладка шинпровода вдоль металлической подкрановой балки	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Жарова	Мухом	17.78		Р	1	2
Проб.	Жарова	Мухом			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Д. констр.	Буре	Мухом					
Гл. спец.	Чернышев	Мухом					
Нач. отд.	Лизерман	Мухом					

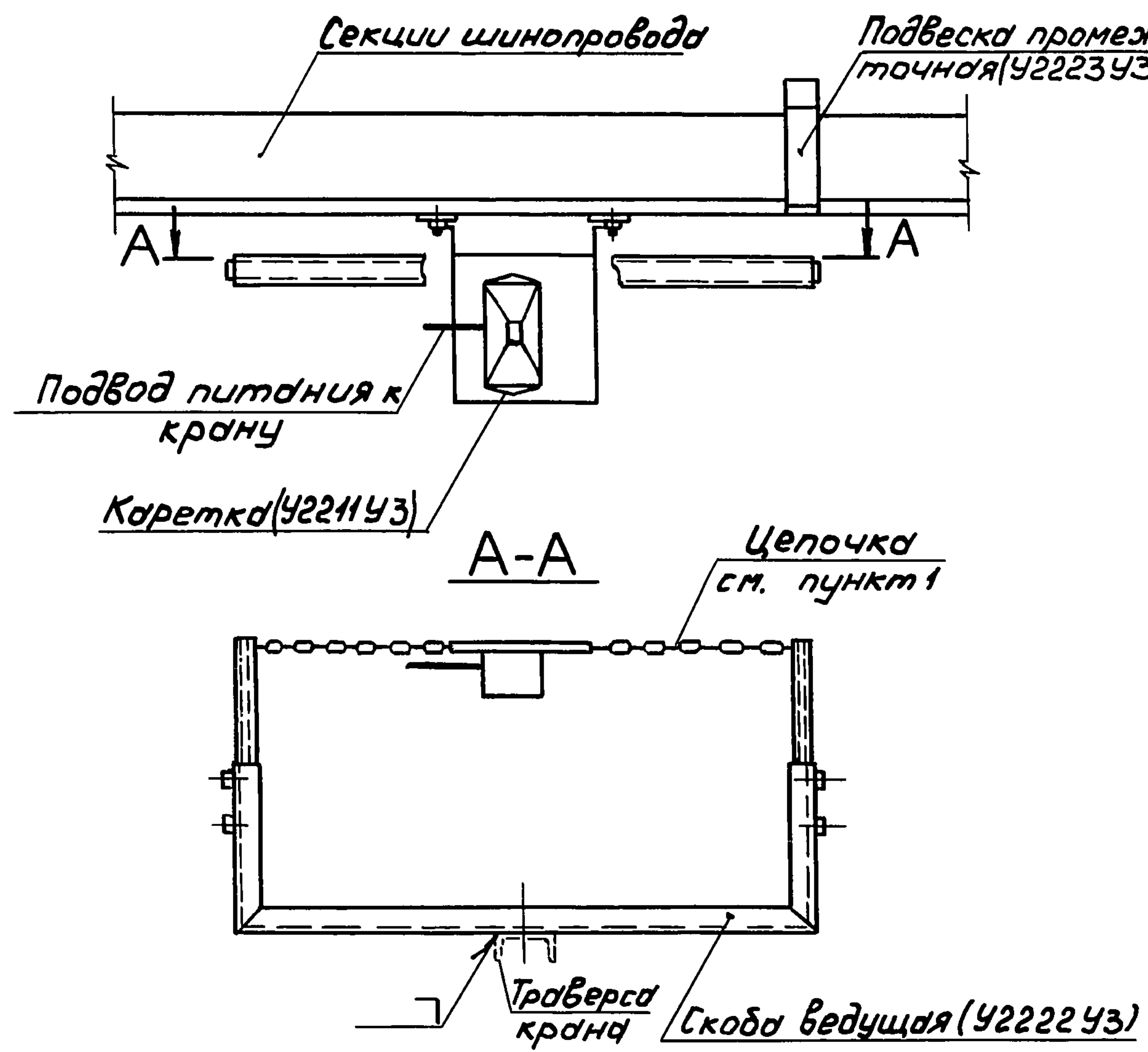
Копировал Дефев 16.479 22 Формат А2Г



Вид А

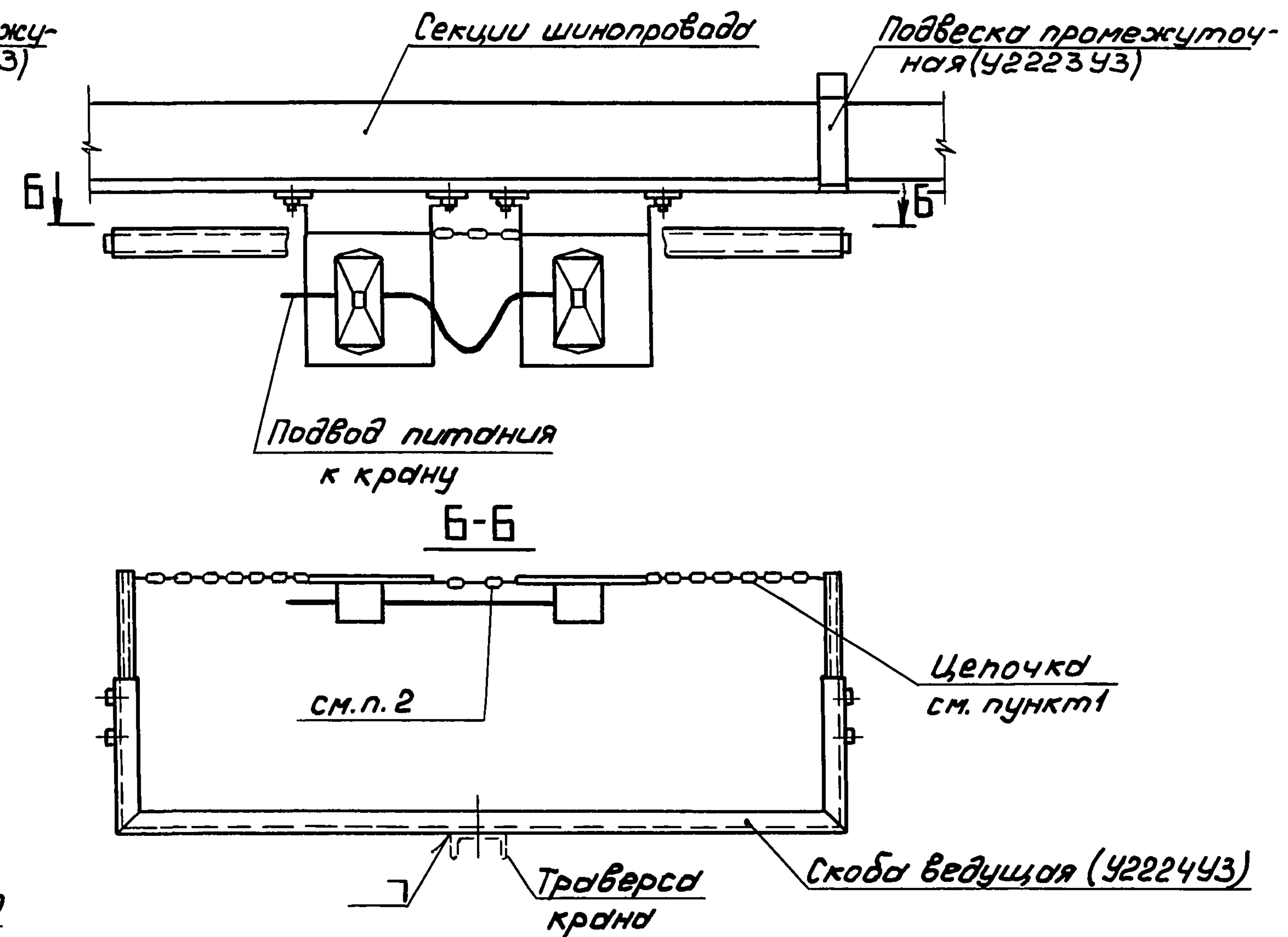
Вариант 1

Установка ведущей скобы для одной каретки



Вариант 2

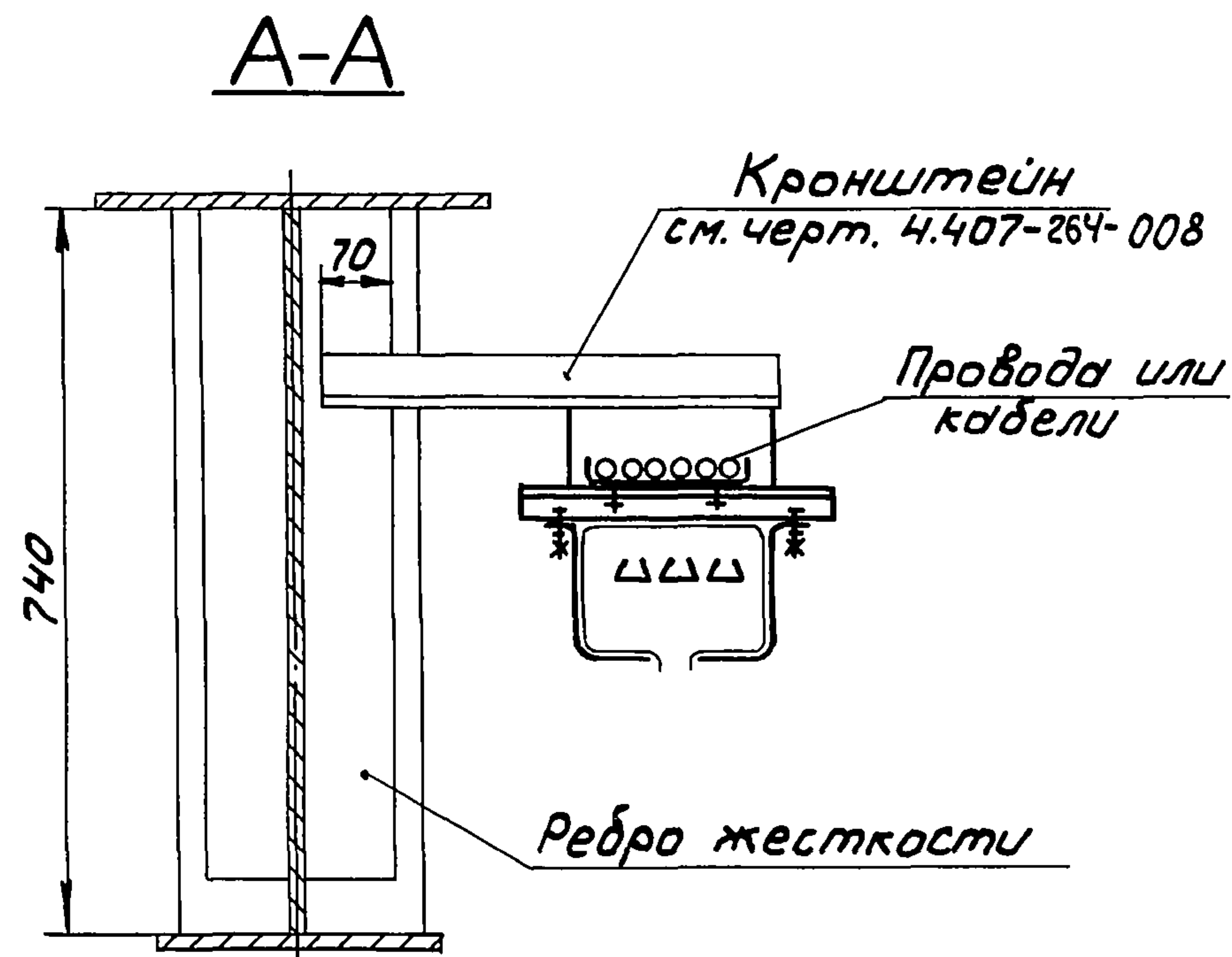
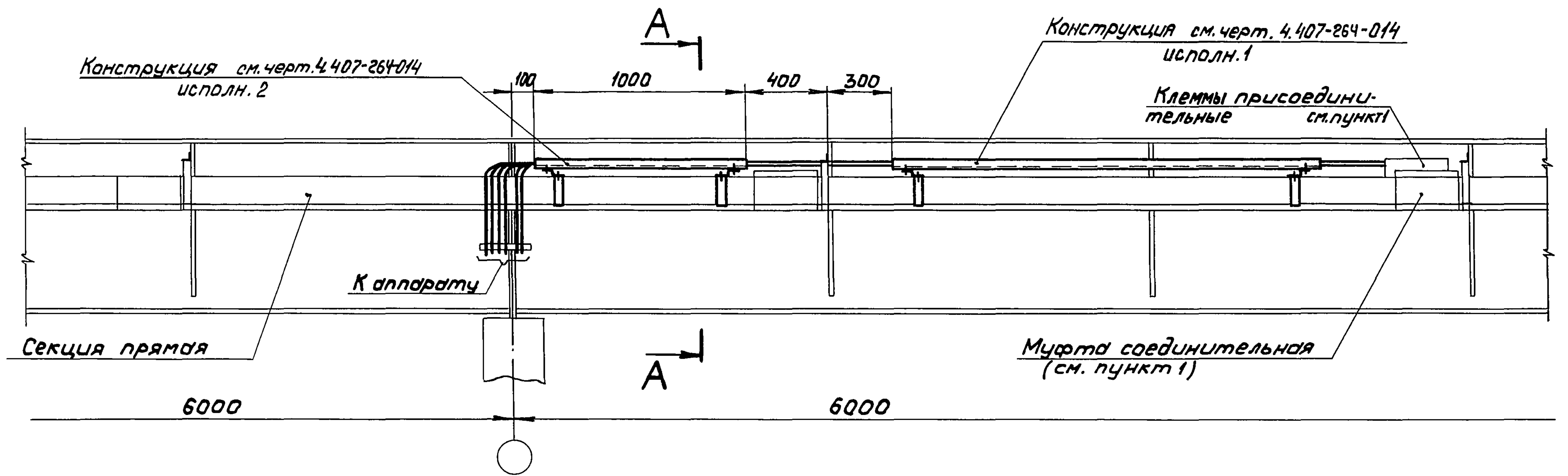
Установка ведущей скобы для 2\* кареток



1. Каретку закреплять к ведущей скобе цепочками с провесом не менее 100мм.
2. Цепочка соединительная поставляется комплектно с ведущей скобой (У2224У3).

				4.407-264-006			
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прокладка шинпровода вдоль металлической подкрановой балки	Лит	Лист	Листов
Разраб.	Жарова	Мель	8.1.79		Р	2	
Проб.	Жарова	Мель			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
П.констр.	Буре	Мель					
П.спец.	Чернышев	Мель					
Нач.отд.	Лигерман	Мель					

Изм. № Подп. и дата



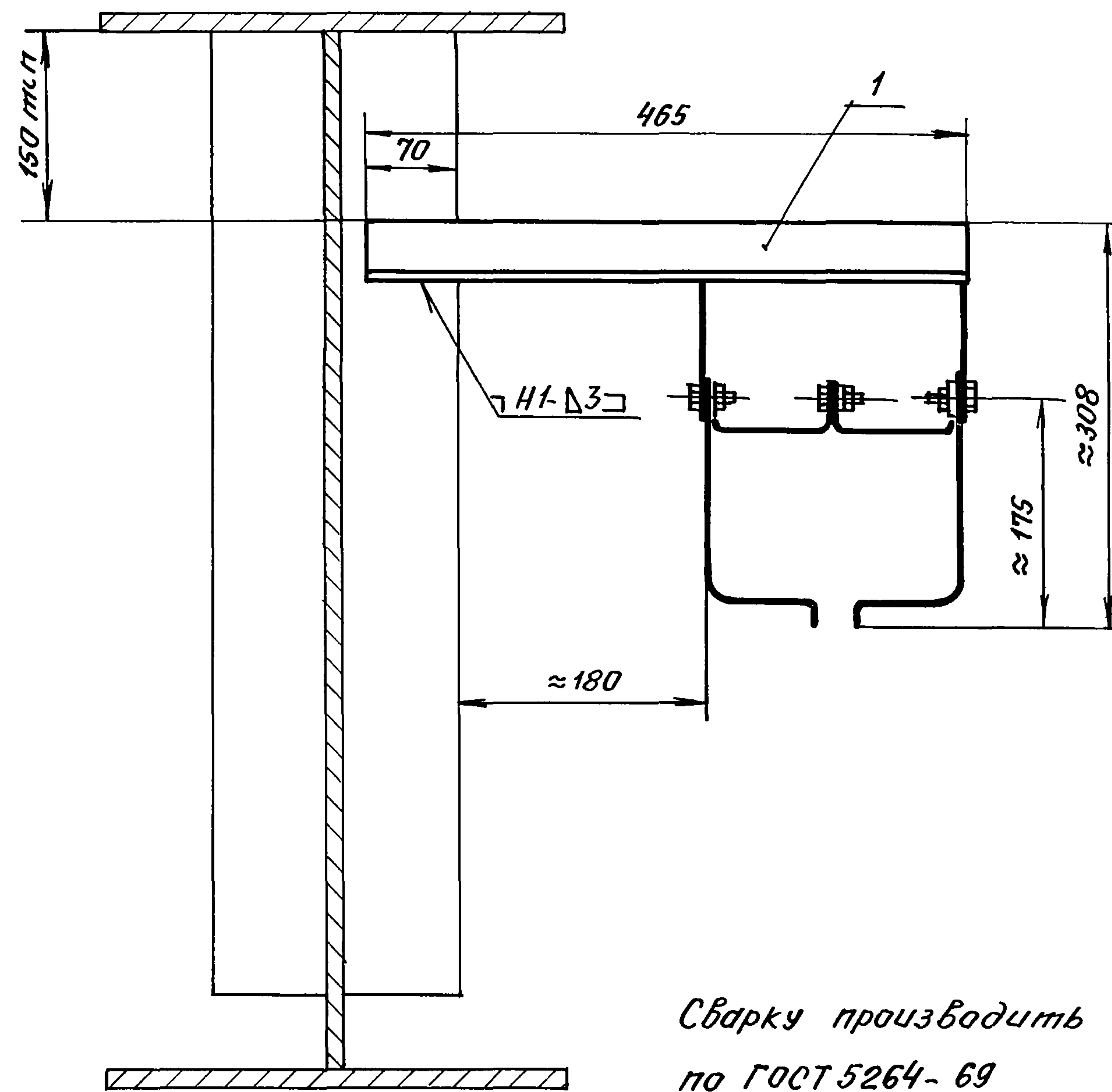
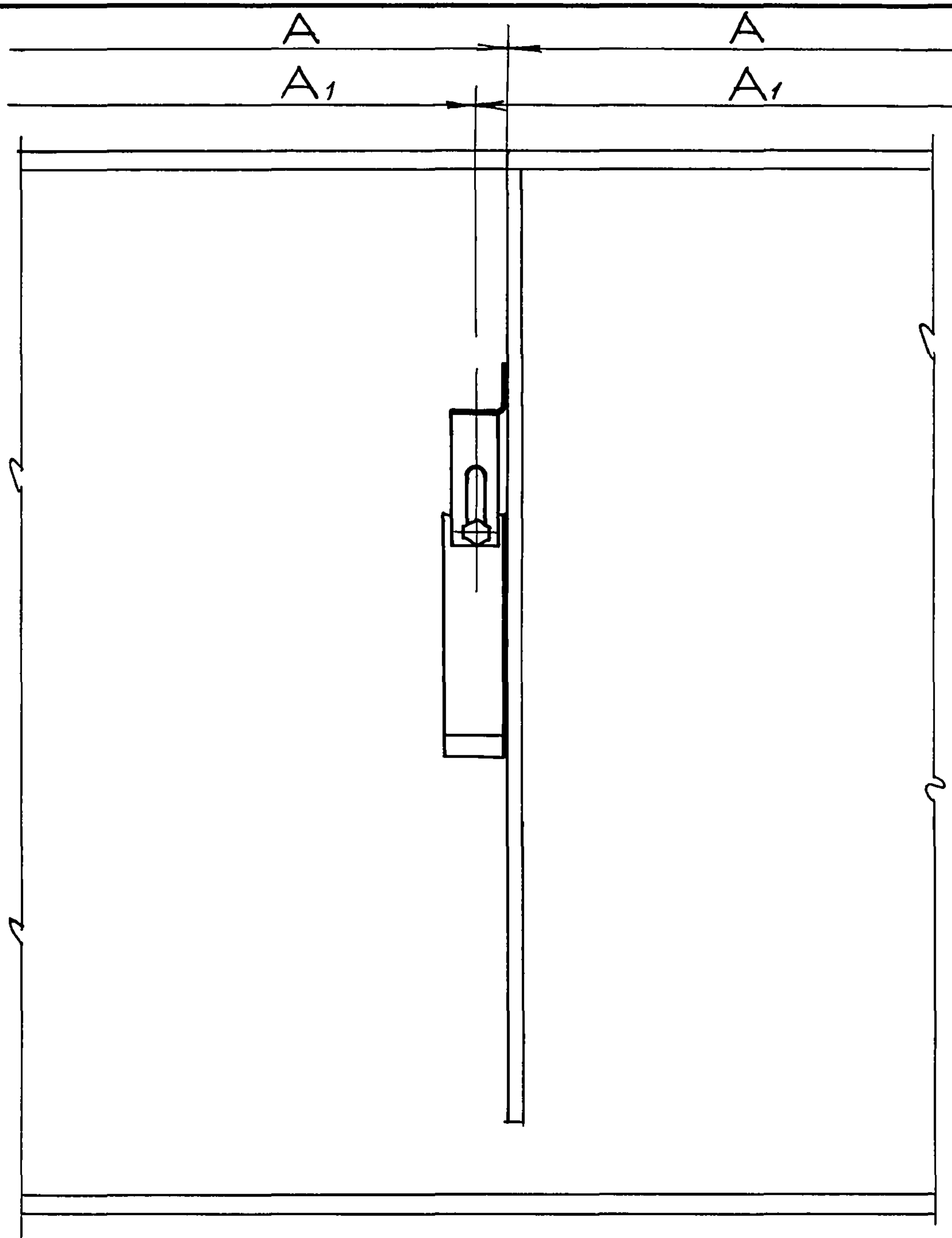
1. Присоединительные клеммы У271143, для подвода питания к троллейной линии, устанавливаются на любой соединительной муфте, путем замены крышки в муфте на клеммы

				4.407-264-007			
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подвод питания к шинному проводу	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Жарова	Лифт	11.79		Р		1
Проб.	Жарова	Лифт			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Гл. констр.	Буре	Лифт					
Гл. спец.	Чернышев	Лифт					
Нач. отд.	Лигерман	Лифт					

Копировал *Лифт* 16479 24 формат 12Г

Шифр подл. Подп. и дата





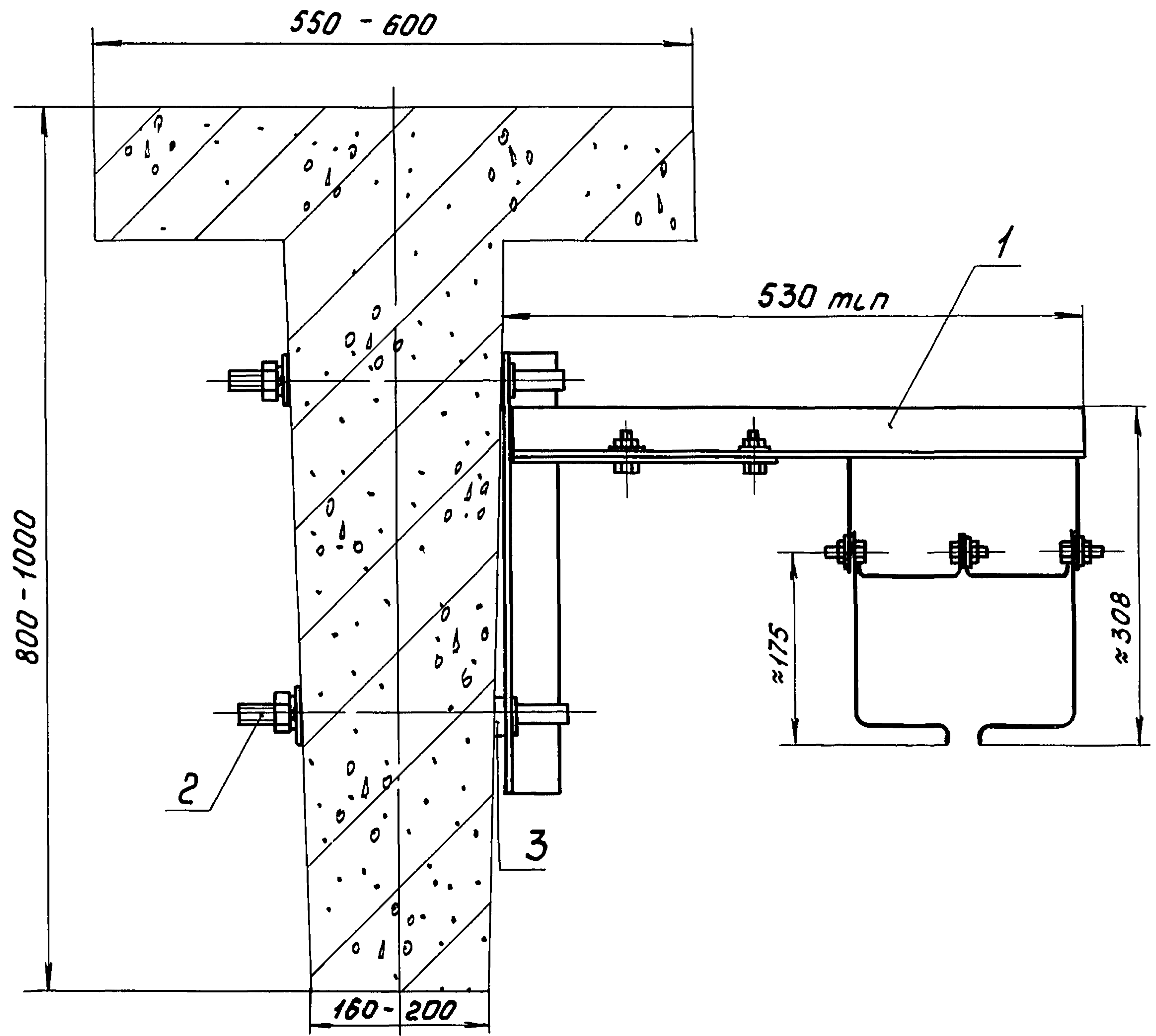
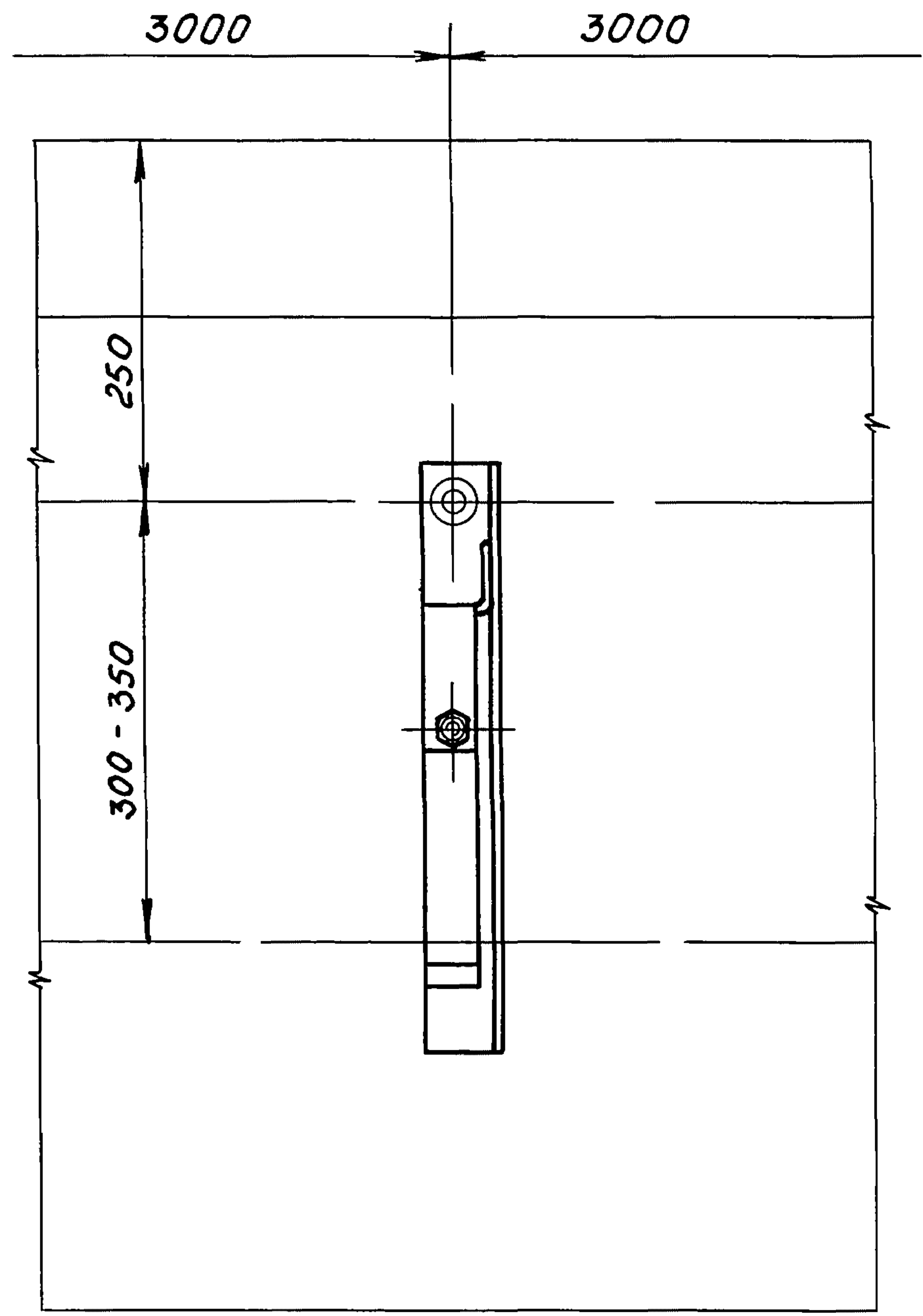
Сварку производить по ГОСТ 5264-69

Исполнение	Размеры, мм	
	A	A <sub>1</sub>
1	1500	3000
2	2000	2000

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	4.407-264-012	Кронштейн	1	
<b>4.407-264-008</b>				
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Жарова	Подпись		
Пров	Жарова	"		
Гл констр	Буре	"		
Гл спец	Чернышев	"		
Нач отд	Лигертан	"		
Установка кронштейна на металлической подкрановой балке				Лит
				Р
				Лист
				Листов
				1
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА				

16479 25 формат 12Г

Шиб № подл Подп и дата



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	4 407-264-013	Кронштейн	1	
2	К 385	Шпильки	1	Изделие ГЭМ
3		Шайба 18 ГОСТ 11371-68	3	

4 407-264-009

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Жарова	Жарова	Жарова	11.79
Пров	Жарова	Жарова	Жарова	
Гл констр	Буре	Буре	Буре	
Гл спец	Чернышев	Чернышев	Чернышев	
Нач отд	Лигерман	Лигерман	Лигерман	

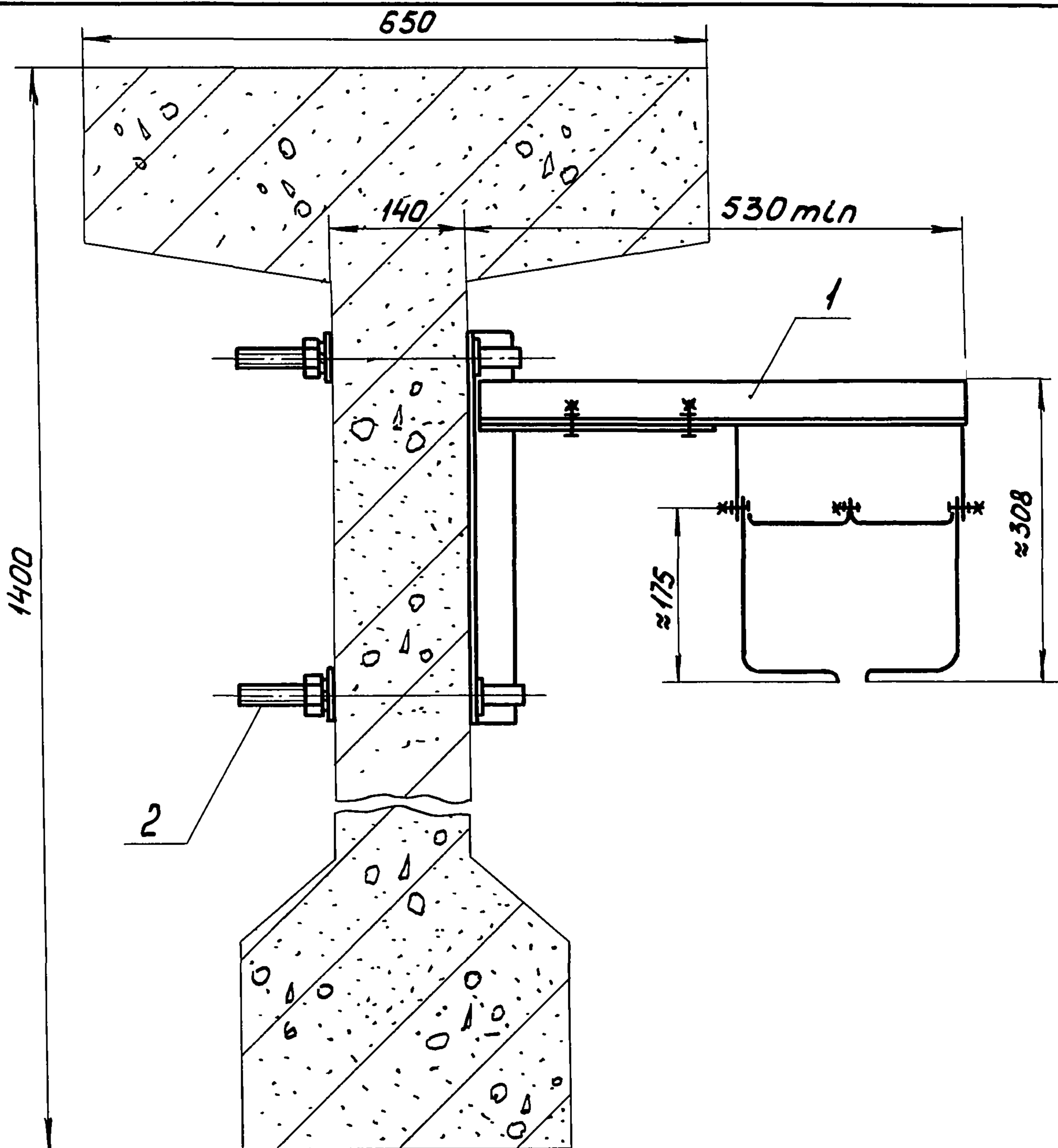
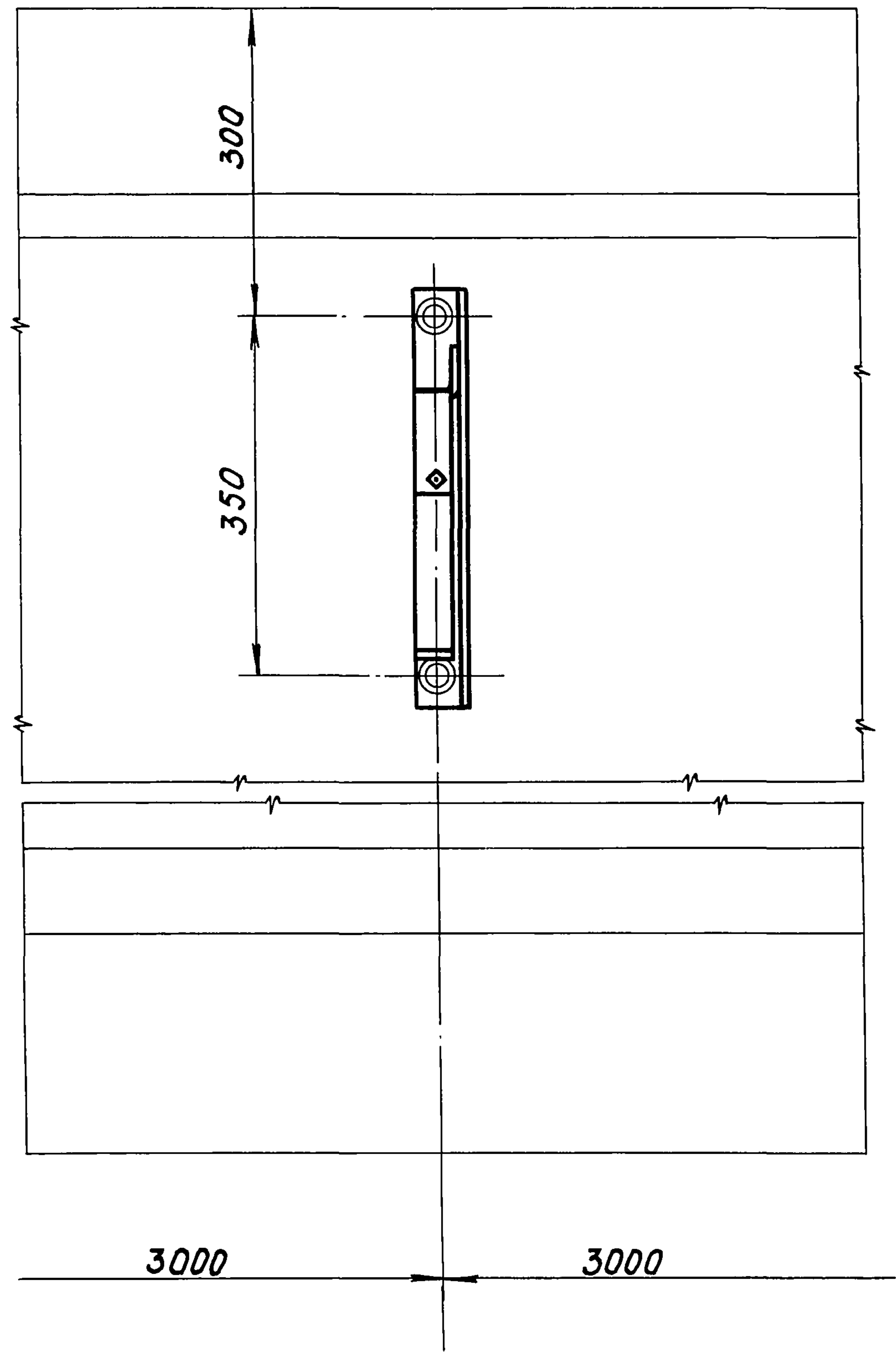
Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке

Лит	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф. Я. ЧУБОВСКОГО  
МОСКВА

ЦНБ № подл Подп и дата





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-264-013	Кронштейн	1	
2	КЗ85	Шпильки	1	Изделие ГЭМ

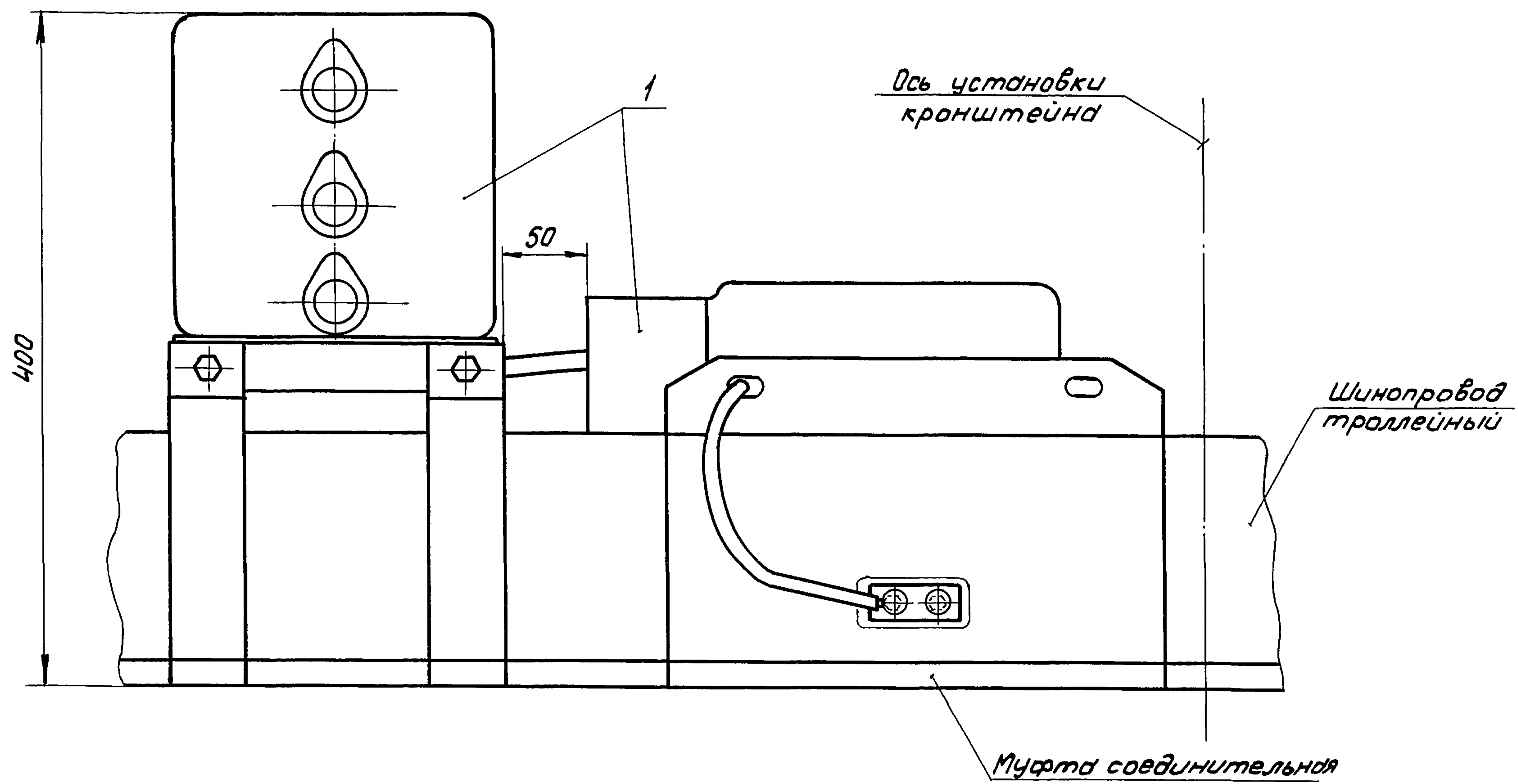
4.407-264-010

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка кронштейна на железобетонной подкрановой балке	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Жарова	Мерз	11.73		Р		1
Пров.		Жарова	Мерз					
Гл. констр.		Буре	Мерз					
Гл. спец.		Чернышев	Мерз					
Нач. отд.		Лигерман	Мерз					

ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Я. КУБОВСКОГО  
МОСКВА

Копировал Мерз 16479 27 Формат 12Г

Инв. № подл. Подл. и дата



Размещение светофоров на троллейной линии см. черт. 4.407-264-Д лист 7

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У2718УЗ	Светофор	1	изделие ГЭМ

4.407-264-011

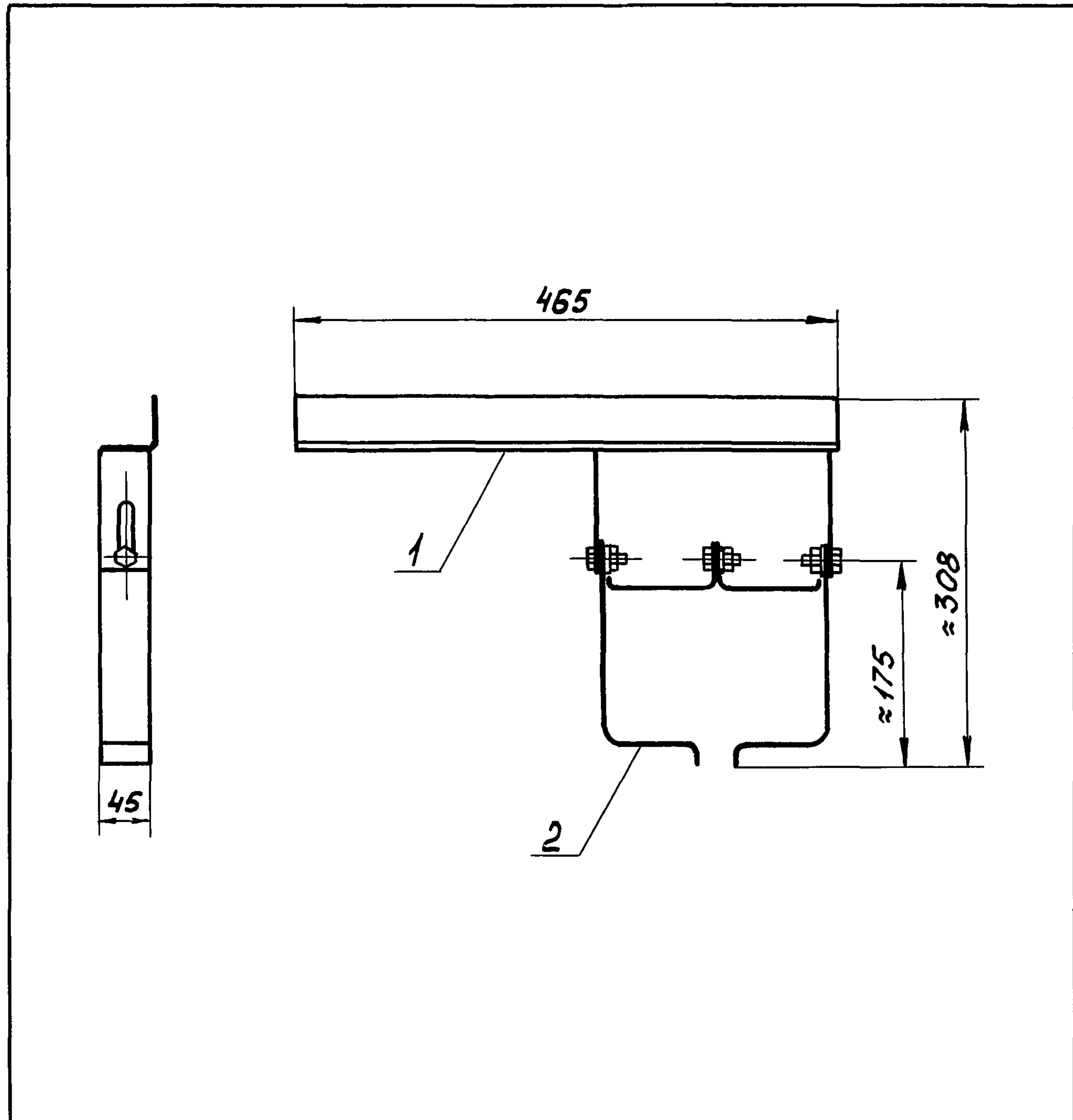
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Жарова	эльф	ХТ48	
Пров.	Жарова	эльф		
Гл. констр.	Буре	И.И.И.		
Гл. спец.	Чернышев	И.И.И.		
Нач. отд.	Лигерман	И.И.И.		

Лит	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО  
МОСКВА

И.И.И. Подп. и дата



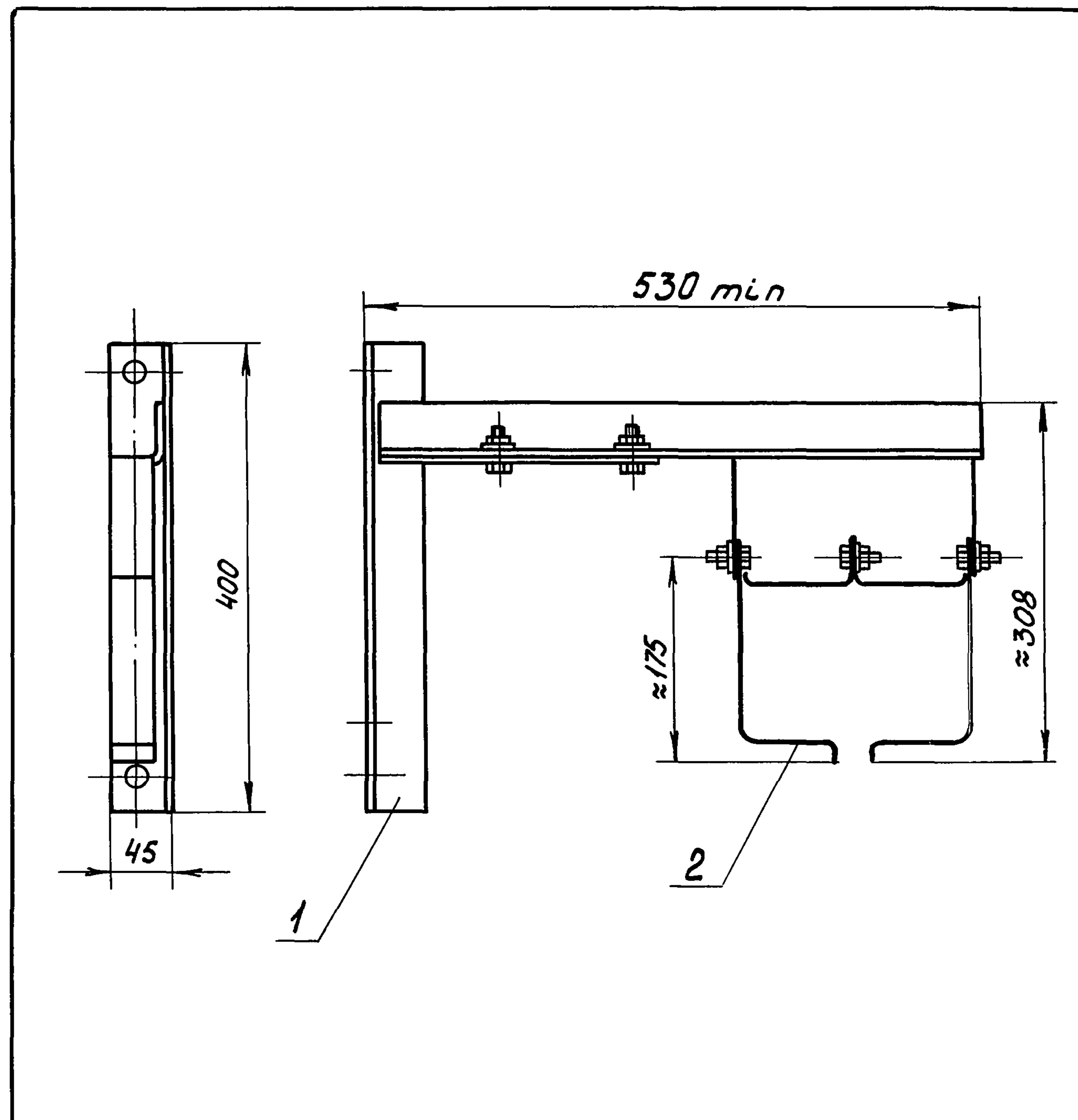


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У2221У3	Кронштейн	1	
2	У2223У3	Промежуточная подвеска	1	

4.407-264-012					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Жарова	Март	Х1.78		
Пров.	Жарова	Март			
Гл. констр.	Буре				
Гл. спец.	Чернышев				
Нач. отд.	Лигерман				
Кронштейн			Лит.	Лист	Листов
			Р		1
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. БЯКУБОВСКОГО МОСКВА					

Копировал Дефект

Формат 11В

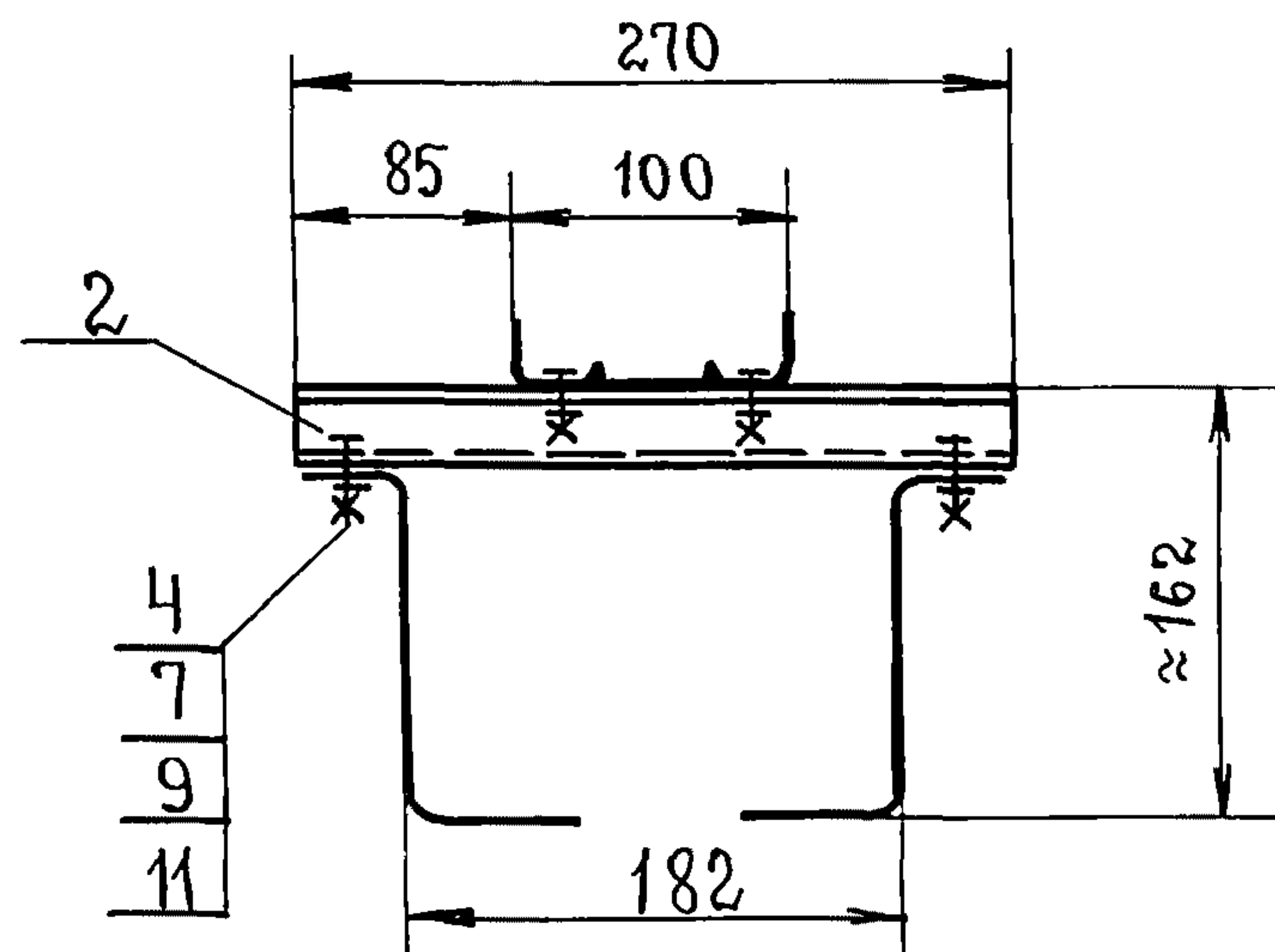
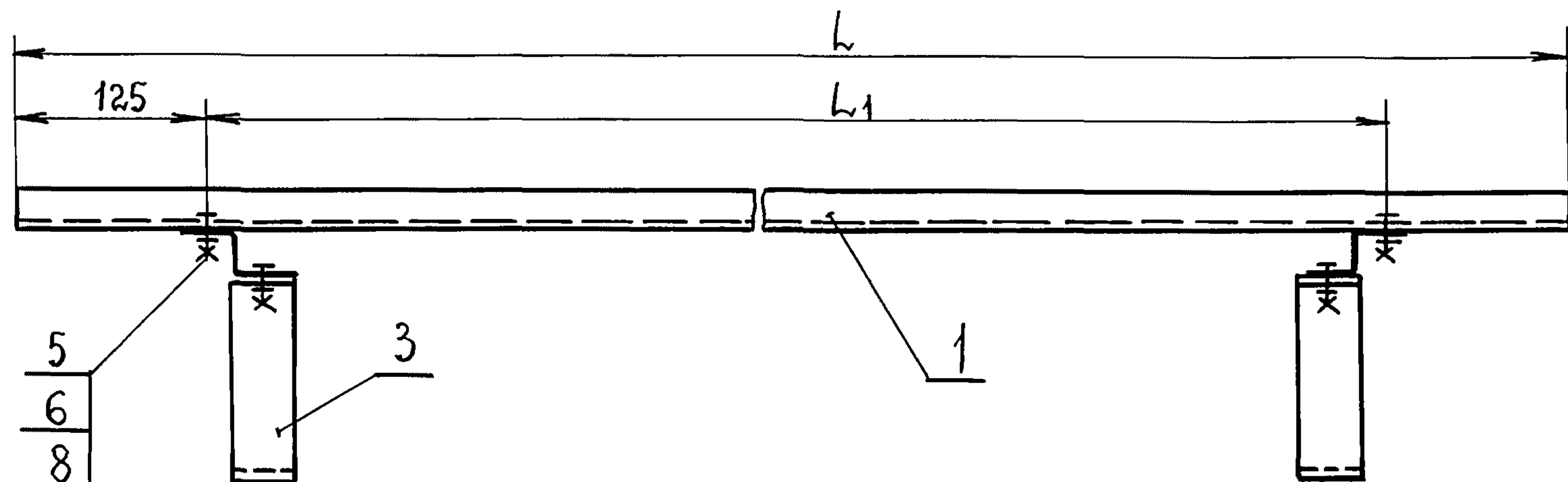


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У2220У3	Кронштейн	1	
2	У2223У3	Промежуточная подвеска	1	

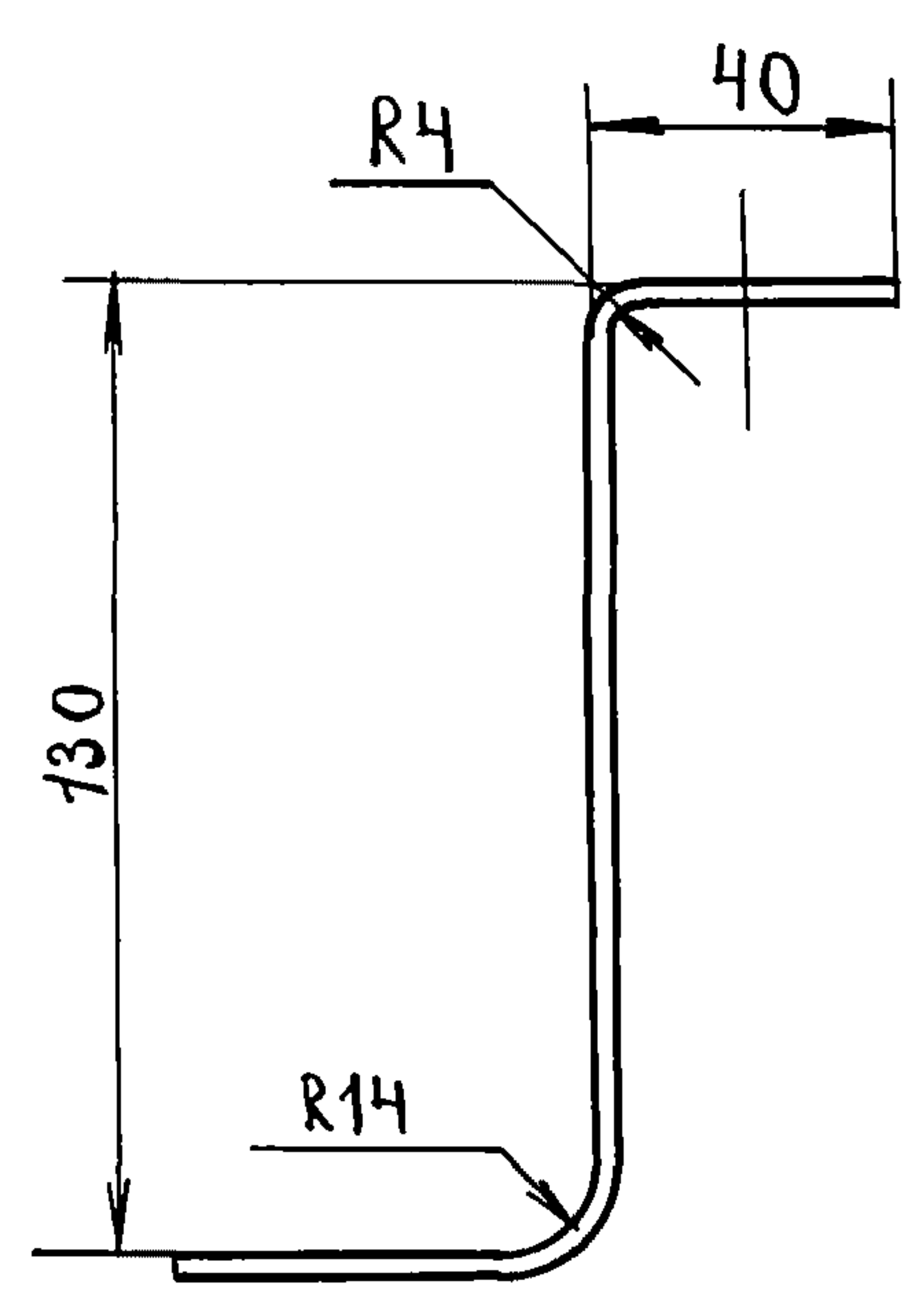
4.407-264-013					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Жарова	Март	Х1.79		
Пров.	Жарова	Март			
Гл. констр.	Буре				
Гл. спец.	Чернышев				
Нач. отд.	Лигерман				
Кронштейн			Лит.	Лист	Листов
			Р		1
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. БЯКУБОВСКОГО МОСКВА					

Копировал Дефект 16479 29

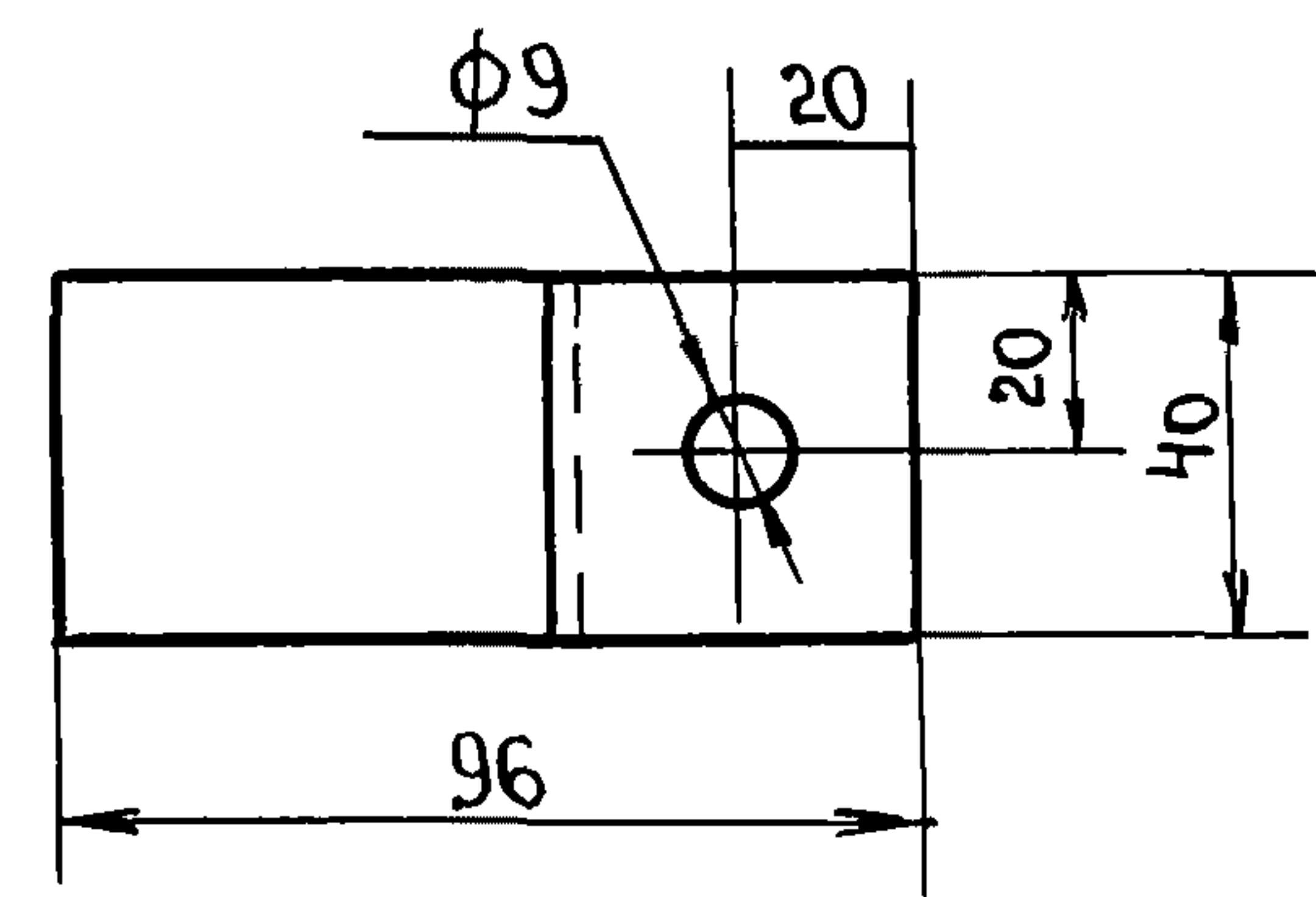
Формат 11В



Поз 3



Исполнение	Размеры, мм		Масса, кг
	L	L1	
1	1000	750	47
2	2000	1750	58



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол на исполн		Примечание
			1	2	
	НЛ10-П2	Секции прямые (лоток)			
1		L=1000	1	-	
1		L=2000	-	1	
2	К238	Профиль Z-образный, L=270	2	2	0 83кг
3	—	Полоса 4x40 ГОСТ103-76, L=220	4	4	0 28кг
4		Болт М8x20 ГОСТ 7798-70	4	4	
5		Винт М5x16 ГОСТ 1491-72	4	4	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		Гайка М5	4	4	
7		Гайка М8	4	4	
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
8		Шайба 5	4	4	
9		Шайба 8	4	4	
		Шайбы пружинные ГОСТ 6402-70			
10		Шайба 5	4	4	
11		Шайба 8	4	4	

4.407-264-014

Изм	Лист	№ докум	подп	дата
		Жсарова	подп	Х179
		Жсарова	"	
		Буре	"	
		Чернышев	"	
		Лизерман	"	

Конструкция для прокладки проводов и кабелей

Лист	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
имени Ф.Я.КУБОВСКОГО  
МОСКВА.

ИНВ № подл  
Подп и дата