ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

СЕРИЯ 4.407-244

Проводки на тросах с ртутными лампами и лампами накаливания. Установка поперек металлических ферм

(РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ)

ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

СЕРИЯ 4.407-244
Проводки на тросах с ртутными лампами и лампами накаливания. Установка поперек металлических ферм

(РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ)

РАЗРАБОТАНЫ
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
УКРГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ УССР

УТВЕРЖДЕНЫ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО
ПРИКАЗ N° 174 ОТ 31.VII. 1978 г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗ N°248 ОТ 27.XI.1978 г.

Директор института	М.А.Каменев
Главный инженер института	Е.Г. Поддубный
Начальник технического отдела	В.М.Марков
Начальник отдела типового проектирования	В.Л. Тюрин

Ведомость чертежей

№ стр.	Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
2÷12	4.407-244-Д	Общие данные	11	
		Установочные чертежи		
13	4.407-244-001	Осветительная линия	1	
14	4.407-244-002	Установка комплекта из 1 све-		
		тильника с лампой ДРЛ или на-		
		каливания	1	
14	4.407-244-003	Установка комплекта из 1 све-		
		тильника с лампой ДРЛ или на-		
		каливания на подвесе	1	
15	4.407-244-004	Установка комплекта из 2 све-		
		тильников с лампами ДРЛ	1	
15	4.407-244-005	Установка комплекта из 3 све-		
		тильников с лампами ДРЛ	1	
16	4.407-244-006	Установка комплекта из 3 све-		
		тильников (2-с лампами ДРЛ,		
		1-с лампой накаливания)	1	
16	4.407-244-007	Установка комплекта из 4 све-		
		тильников (3-с лампами ДРЛ,		
		1-с лампой накаливания)	1	
17,18	4.407-244-008	Установка комплектов в зоне		
		температурного шва	2	
19	4.407-244-009	Установка крепления концевого		
		к стене	1	
20	4.407-244-010	Установка крепления концевого		
		к ферме	1	
21,22	4.407-244-011	Подвод питания к линии	2	
23	4.407-244-012	Обход электропроводкой района		
		ремонтного участка крана при		
		наличии тельфера. Шаг ферм		
		6 м. Вариант 1	1	
24	4.407-244-013	Обход электропроводкой района		
		ремонтного участка крана при		
		наличии тельфера. Шаг ферм		
		12 м. Вариант 1	1	
25	4.407-244-014	Обход электропроводкой района		
		ремонтного участка крана при		
		наличии тельфера. Шаг ферм		
		6 м. Вариант 2	1	
26	4.407-244-015	Обход электропроводкой района		
		ремонтного участка крана при		
		наличии тельфера. Шаг ферм		
		12 м. Вариант 2	1	
		Сборочные чертежи		
		и детали		
27	4.407-244-016	Комплект из 1 светильника с		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		VII-78г
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VII-78
Нач. отд.		Юрин		

4.407-244-Д

Общие данные

Лит.	Лист	Листов
Р	1	11

ЦГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

15901 3

№ стр.	Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
		лампой ДРЛ для фермы с нижним поясом большого сечения	1	
28	4.407-244-017	Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ для фермы с нижним поясом малого сечения	1	
29	4.407-244-018	Комплект из 1 светильника с лампой накаливания	1	
30	4.407-244-019	Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ на подвесе для фермы с нижним поясом большого сечения	1	
31	4.407-244-020	Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ на подвесе для фермы с нижним поясом малого сечения	1	
32	4.407-244-021	Комплект из 1 светильника с лампой накаливания на подвесе	1	
33	4.407-244-022	Комплект из 2 светильников с лампами ДРЛ для фермы с нижним поясом большого сечения	1	
34	4.407-244-023	Комплект из 2 светильников с лампами ДРЛ для фермы с нижним поясом малого сечения	1	
35	4.407-244-024	Комплект из 3 светильников с лампами ДРЛ для фермы с нижним поясом большого сечения		
36	4.407-244-025	Комплект из 3 светильников с лампами ДРЛ для фермы с нижним поясом малого сечения	1	
37	4.407-244-026	Комплект из 3 светильников (2-с лампами ДРЛ, 1-с лампой накаливания) для фермы с нижним поясом большого сечения	1	
38	4.407-244-027	Комплект из 3 светильников (2-с лампами ДРЛ, 1-с лампой накаливания) для фермы с нижним поясом малого сечения	1	
39	4.407-244-028	Комплект из 4 светильников (3-с лампами ДРЛ, 1-с лампой накаливания) для фермы с нижним поясом большого сечения	1	
40	4.407-244-029	Комплект из 4 светильников (3-с лампами ДРЛ, 1-с лампой накаливания) для фермы с нижним поясом малого сечения	1	
41	4.407-244-030	Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ для установки в зоне температурного шва (для фермы с нижним поясом большого сечения)	1	
42	4.407-244-031	Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ для установки в зоне температурного шва (для фермы с нижним поясом малого сечения)	1	
43	4.407-244-032	Комплект из 1 светильника с лампой накаливания для установки в зоне температурного шва	1	
44;45	4.407-244-033	Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 6 м	2	
46;47	4.407-244-034	Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 12 м	2	

№ стр.	Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
48;49	4.407-244-035	Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 12 м	2	
50;51	4.407-244-036	Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 18 м	2	
52;53	4.407-244-037	Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 24 м	2	
54;55	4.407-244-038	Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 12 м	2	
56;57	4.407-244-039	Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 12 и 24 м	2	
58	4.407-244-040	Линия рабочего освещения для обхода ремонтного участка. Шаг ферм 6 м	1	
58	4.407-244-041	Линия рабочего освещения для обхода ремонтного участка. Шаг ферм 12 м	1	
59	4.407-244-042	Линия рабочего и аварийного освещения для обхода ремонтного участка. Шаг ферм 6 м	1	
60	4.407-244-043	Линия рабочего и аварийного освещения для обхода ремонтного участка. Шаг ферм 12 м	1	
61	4.407-244-044	Крепление концевое к ферме	1	
62	4.407-244-045	Конструкция	1	
63	4.407-244-046	Конструкция	1	
64	4.407-244-047	Конструкция	1	
65	4.407-244-048	Конструкция	1	
66	4.407-244-049	Конструкция	1	
67	4.407-244-050	Конструкция	1	
68	4.407-244-051	Конструкция	1	
69	4.407-244-052	Конструкция	1	
70	4.407-244-053	Конструкция	1	
70	4.407-244-054	Подвеска	1	
71	4.407-244-055	Угольник	1	
72	4.407-244-056	Коробка ответвительная	1	
73	4.407-244-057	Серьга	1	
74	4.407-244-058	Схемы подключения светильников	1	

Общие указания

1. Исходные данные

В серии приведены чертежи осветительных линий, состоящих из кабельной линии, подвешиваемой на тросе поперек металлических ферм, и светильников, устанавливаемых или подвешиваемых на нижнем поясе этих ферм.

Металлические фермы приняты по типовому проекту серии 1.460-2 выпуск 1 „Стальные конструкции покрытий производственных зданий с применением железобетонных плит", разработанному ЦНИИ Проектстальконструкция, г. Москва.

В качестве несущего троса предусмотрена катанка по ГОСТ 14085 (сортамент по ГОСТ 2590-71) обычной точности, диаметром 6 мм, с лакокрасочным покрытием, выполненным в мастерских электромонтажных заготовок. Вместо катанки может применяться оцинкованная или неоцинкованная проволока стальная низкоуглеродистая по ГОСТ 3282-74 того же диаметра.

Светильники предусмотрены с лампами ДРЛ и лампами накаливания. Светильники должны иметь вводное устройство с клеммником. Мощность ламп ДРЛ и ламп накаливания – от 250 до 1000 Вт.

Установка светильников предусмотрена на кронштейнах типа К986 и, кроме того, при одном светильнике в одной точке предусмотрено подвешивание светильника к ферме на трубчатом подвесе типа К980-К983.

2. Содержание

В серии приведены общие данные (ведомость чертежей, общие указания, пример плана осветительной линии, таблицы выбора чертежей), установочные чертежи для работы в монтажной зоне и сборочные чертежи узлов и чертежи деталей, изготовляемых в мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ).

3. Область применения

Осветительные линии, приведенные в серии, предназначены для применения в производственных помещениях с нормальной средой, в том числе в электротехнических помещениях и не предназначены для применения в пожароопасных помещениях и во взрывоопасных зонах.

4. Основные положения

Основные данные осветительных линий, приведенных в серии, помещены в таблице на стр. 7.

Комплектование осветительных линий принято из следующих элементов:

а) кабельные линии, состоящие из троса, одного или двух кабелей и ответвительных коробок;

б) комплекты с одним или несколькими светильниками, в том числе комплекты для установки в месте температурного шва здания;

в) концевые крепления линий;

г) узлы питания линий;

д) обходы ремонтного участка крана при наличии тельфера.

Элементы, из которых комплектуются конкретные осветительные линии, выбираются проектной организацией, применяющей серию.

Для кабельных линий рекомендуется применять кабель марки АВВГ 660В.

При установке светильника на кронштейне предусмотрено соединение светильника с линией при помощи вилки и розетки, а при креплении светильника на подвесе –

...посредственное соединение (без вилки и розетки) – см. стр. 74.

Для ламп ДРЛ пускорегулирующие аппараты (ПРА) приняты с безметизным креплением к стойкам типа К120. При установке на одном закрепе типа К127 двух светильников, крепление ПРА предусмотрено на стойках на той же стороне, где установлен соответствующий светильник, а при установке на одном закрепе одного светильника крепление ПРА предусмотрено:

а) на фермах с нижним поясом большого сечения (из уголков с полками шириной 125 мм и более) – на той же стороне стойки, где установлен светильник;

б) на фермах с нижним поясом малого сечения (из уголков с полками шириной менее 125 мм) – на стороне стойки, противоположной стороне установки светильника.

Принятый в серии способ установки ПРА при одном светильнике на закрепе, на фермах с нижним поясом малого сечения, исключает скручивание этого пояса.

Наибольшая длина линий – 108 м.

Минимальное расстояние между кабелями рабочего освещения и кабелем аварийного освещения, подвешенных на одном тросе, равно 20 мм. Это расстояние необходимо выдерживать как в пролете, так и на конструкции, к которой крепится трос.

Рекомендуемая стрела провеса несущего троса составляет:

при пролете 6 м: 200–250 мм.
при пролете 12 м: 300–350 мм.

5. Изделия МЭЗ

В мастерских электромонтажных заготовок изготовляют сборочные узлы и детали. Все конструкции, изготовляемые в МЭЗ, окрашивают.

6. Порядок пользования

а) При проектировании.

При проектировании осветительных линий следует по таблицам выбора чертежей на стр. 8–11 выбрать необходимые чертежи сборочных узлов и чертежи для монтажной зоны.

Принятая в серии система комплектования осветительных линий позволяет устанавливать в линии различные комплекты со светильниками, например, линия рабочего освещения может иметь в начале 3 комплекта из трех светильников каждый, затем 5 комплектов из двух светильников каждый и т.д.

Пример выполнения плана осветительной линии приведен на стр. 12. Такой чертеж подлежит разработке проектной организацией, применяющей серию.

б) При монтаже.

По чертежам раздела „Сборочные чертежи и детали" в МЭЗ изготовляют отдельные элементы осветительной линии, а по чертежам раздела „Установочные чертежи" и по плану осветительной линии, приведенному в конкретном проекте, монтируют линию на месте установки.

С вводом в действие настоящей серии 4.407-244 (шифр УГПИ Тяжпромэлектропроект – А409) исключаются из числа действующих серии 4.407-50 выпуск 2 (шифр 2А316) и 4.407.160 (шифр А362).

Наименование осветительной линии	Способ крепления светильников	Количество светильников в одной точке		Шаг ответвлений к светильникам		Максимальное сечение кабеля линии		Максимальное сечение питающего кабеля при подводе питания в середине или конце линии	
		с лампами ДРЛ	с лампами накаливания	с лампами ДРЛ, м	с лампами накаливания, м	рабочего освещения, мм²	аварийного освещения, мм²	рабочего освещения, мм²	аварийного освещения, мм²
1. Линия рабочего освещения	К	1	—	6;12	—	3×35+1×16	—	3×25+1×16	—
2. Линия рабочего или аварийного освещения	К	—	1	—	6;12	3×35+1×16	3×35+1×16	3×25+1×16	3×25+1×16
3. Линия рабочего освещения	П	1	—	6;12	—	3×35+1×16	—	3×25+1×16	—
4. Линия рабочего или аварийного освещения	П	—	1	—	6;12	3×35+1×16	3×35+1×16	3×25+1×16	3×25+1×16
5. Линия рабочего освещения	К	2	—	6;12	—	3×35+1×16	—	3×25+1×16	—
6. То же	К	3	—	6:12	—	3×35+1×16	—	3×25+1×16	—
7. Линия рабочего и аварийного освещения	К	2	1	6	12;18;24	3×35+1×16	3×10+1×6	3×25+1×16	3×10+1×6
8. То же	К	2	1	12	12;24	3×35+1×16	3×10+1×6	3×25+1×16	3×10+1×6
9. —"—	К	3	1	6	12;18;24	3×35+1×16	3×10+1×6	3×25+1×16	3×10+1×6
10. —"—	К	3	1	12	12;24	3×35+1×16	3×10+1×6	3×25+1×16	3×10+1×6
11. Линия рабочего или аварийного освещения	К	2	1	6	6	3×35+1×16	3×35+1×16	3×25+1×16	3×25+1×16
12. То же	К	2	1	12	12	3×35+1×16	3×35+1×16	3×25+1×16	3×25+1×16

Обозначения: К-крепление светильников на кронштейнах;
П-крепление светильников на подвесах.

Инв. № подл. | Подпись и дата

Таблицы выбора чертежей типового проекта

Комплекты из светильников

Таблица 1

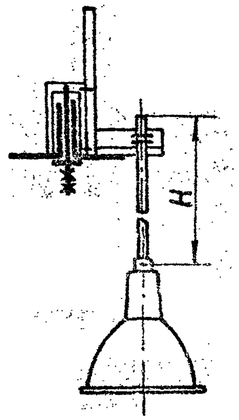
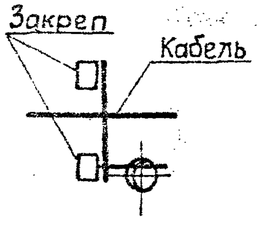
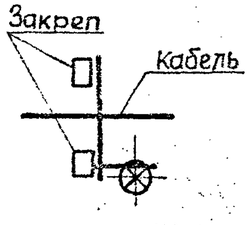


Схема расположения светильников в одной точке	Размер H, мм	Обозначение сборочного чертежа для МЭЗ для ферм с нижним поясам большого сечения		Обозначение сборочного чертежа для МЭЗ для ферм с нижним поясам малого сечения		Обозначение установочного чертежа для монтажной зоны для ферм с нижним поясом большого и малого сечений	
	630	4.407-244-019	Исполн. 1	4.407-244-020	Исполн. 1	4.407-244-003	Исполн. 1
	1000		Исполн. 2		Исполн. 2		Исполн. 2
	1600		Исполн. 3		Исполн. 3		Исполн. 3
	2500		Исполн. 4		Исполн. 4		Исполн. 4
	630	4.407-244-021	Исполн. 1	4.407-244-021	Исполн. 1	4.407-244-003	Исполн. 1
	1000		Исполн. 2		Исполн. 2		Исполн. 2
	1600		Исполн. 3		Исполн. 3		Исполн. 3
	2500		Исполн. 4		Исполн. 4		Исполн. 4

Продолжение

Рис. 1

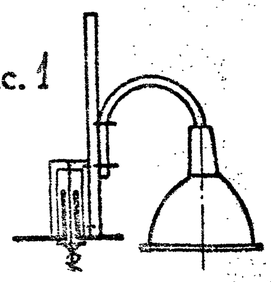


Рис. 2

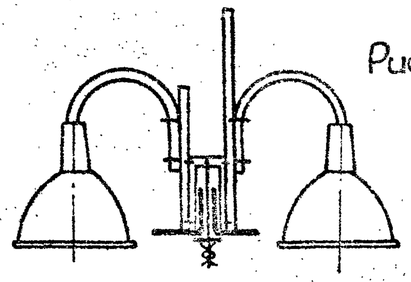
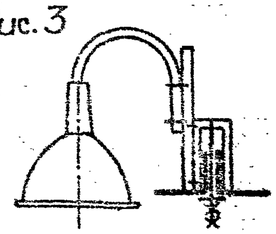
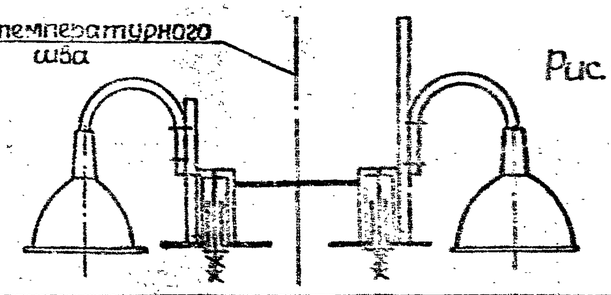


Рис. 3



Ось температурного шва

Рис. 4



Номер рисунка	Схема расположения светильников в одной точке	Обозначение сборочного чертежа для МЭЗ для ферм с нижним поясом большого сечения	Обозначение сборочного чертежа для МЭЗ для ферм с нижним поясом малого сечения	Обозначение установочного чертежа для монтажной зоны для ферм с нижним поясом большого сечения	Обозначение установочного чертежа для монтажной зоны для ферм с нижним поясом малого сечения
1	Закреп. Кабель	4.407-244-016	4.407-244-017	4.407-244-002	4.407-244-002
	Кабель	4.407-244-018		4.407-244-002	
	Кабель	4.407-244-022	4.407-244-023	4.407-244-004	4.407-244-004
2	Кабель	4.407-244-024	4.407-244-025	4.407-244-005	4.407-244-005
	См. техн. требов. 2 кабеля	4.407-244-026	4.407-244-027	4.407-244-006	4.407-244-006
	2 кабеля	4.407-244-028	4.407-244-029	4.407-244-007	4.407-244-007

Номер рисунка	Схема расположения светильников в одной точке в месте температурного шва	Обозначение сборочного чертежа для МЭЗ для ферм с нижним поясом большого сечения	Обозначение сборочного чертежа для МЭЗ для ферм с нижним поясом малого сечения	Обозначение установочного чертежа для монтажной зоны для ферм с нижним поясом большого сечения	Обозначение установочного чертежа для монтажной зоны для ферм с нижним поясом малого сечения
3	Ось температурного шва. Кабель	4.407-244-030	4.407-244-031	—	—
	Кабель	4.407-244-032		—	—
1	Кабель	4.407-244-022	4.407-244-023	4.407-244-004	4.407-244-00
4	Кабель	4.407-244-022 4.407-244-030	4.407-244-023 4.407-244-031	4.407-244-008 Исполн. 1	4.407-244-00 Исполн. 1
	2 кабеля	4.407-244-022 4.407-244-032	4.407-244-023	4.407-244-008 Исполн. 2	4.407-244-00 Исполн. 2
	2 кабеля	4.407-244-022 4.407-244-030 4.407-244-032	4.407-244-023 4.407-244-031	4.407-244-008 Исполн. 3	4.407-244-00 Исполн. 3

Данный комплект может быть использован также при питании светильников от одного кабеля по черт. 4.407-244-033 и 4.407-244-034.

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-Д	Лист 8

15001 10

КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

Таблица 2

Освещение	Схема линии	Исполнение по сборочному чертежу при длине линии L, м																		Обозначение	
		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	сборочного чертежа для МЭЗ	установочного чертежа для монтажной зоны
Рабочее или аварийное	Разбивочная ось колонн см. п. 1; 6000; L=6÷108 м	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	4.407-244-033	
	12000; L=12÷108 м	—	1	—	2	—	3	—	4	—	5	—	6	—	7	—	8	—	9	4.407-244-034	
Рабочее и аварийное	6000; 12000; L=12÷108 м	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4.407-244-035	4.407-244-001 Исполн. 1-6
	6000; 18000; L=18÷108 м	—	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	4.407-244-036	
	6000; 24000; L=24÷108 м	—	—	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	4.407-244-037	
	12000; 12000; L=12÷108 м	—	1	—	2	—	3	—	4	—	5	—	6	—	7	—	8	—	9	4.407-244-038	
	12000; 24000; L=24÷108 м	—	—	—	1	—	2	—	3	—	4	—	5	—	6	—	7	—	8	4.407-244-039	

—×— Место ответвления на кабеле рабочего или аварийного освещения.

—○— Место ответвления на кабеле рабочего освещения.

—○— Место ответвления на кабеле аварийного освещения.

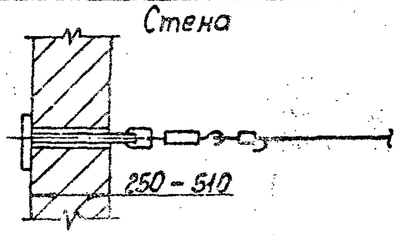
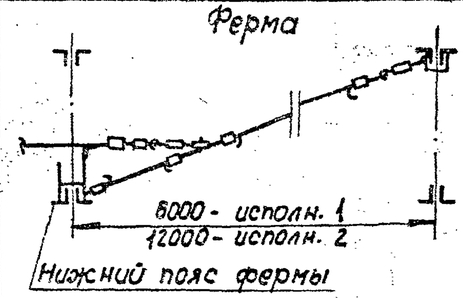
1. Длина линии L измеряется между разбивочными осями колонн.
2. Марку и сечение кабелей рабочего и аварийного освещения определяют по проекту.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-Д	Лист 9

15904 11

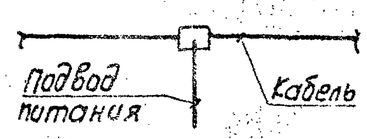
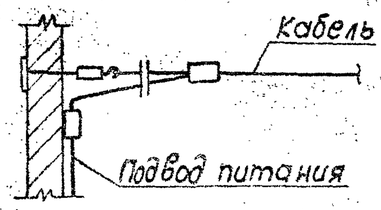
Концевые крепления линии

Таблица 3

Место крепления	Обозначение сборочного чертежа для МЭЗ	Обозначение установочного чертежа для монтажной зоны
Стена 	—	4.407-244 -009
Ферма 	4.407-244 -044	4.407-244 -010

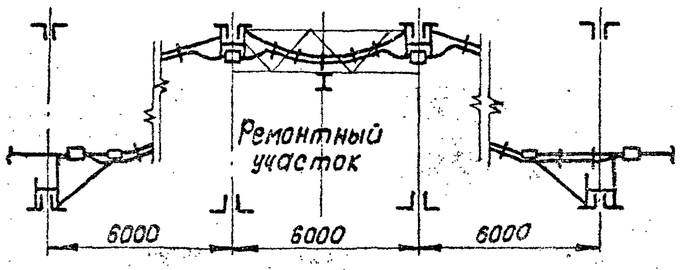
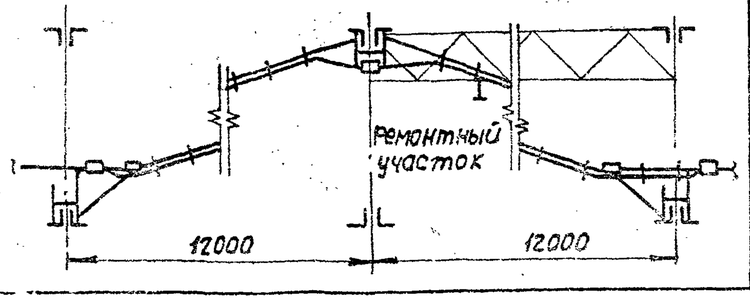
Подвод питания к линии

Таблица 4

Место подвода питания	Обозначение установочного чертежа для подвода питания: к кабелю рабочего или аварийного освещения по черт. 4.407-244-033 и 4.407-244-034	к кабелю аварийного освещения по черт. 4.407-244-035 – 4.407-244-039
Середина линии 	4.407-244-011	
	исполн. 1	исполн. 2
Конец линии 	4.407-244-011	
	исполн. 3	исполн. 4

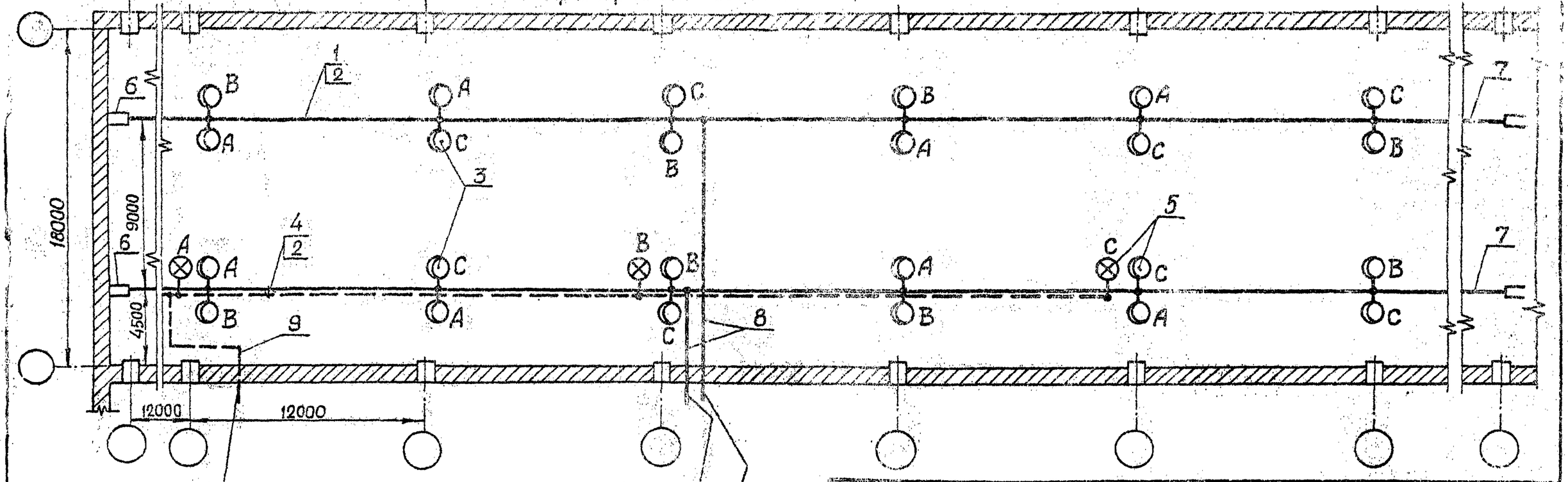
Обход ремонтного участка крана при наличии тельфера

Таблица 5

Обход	Характеристика линии	Обозначение сборочного чертежа для МЭЗ	Обозначение установочного чертежа для монтажной зоны
	Линия рабочего или аварийного освещения	4.407-244-040	4.407-244-012
	Линия рабочего и аварийного освещения	4.407-244-042	4.407-244-014
	Линия рабочего или аварийного освещения	4.407-244-041	4.407-244-013
	Линия рабочего и аварийного освещения	4.407-244-043	4.407-244-015

Инв. № подл. | Подп. и дата

Пример плана осветительной линии

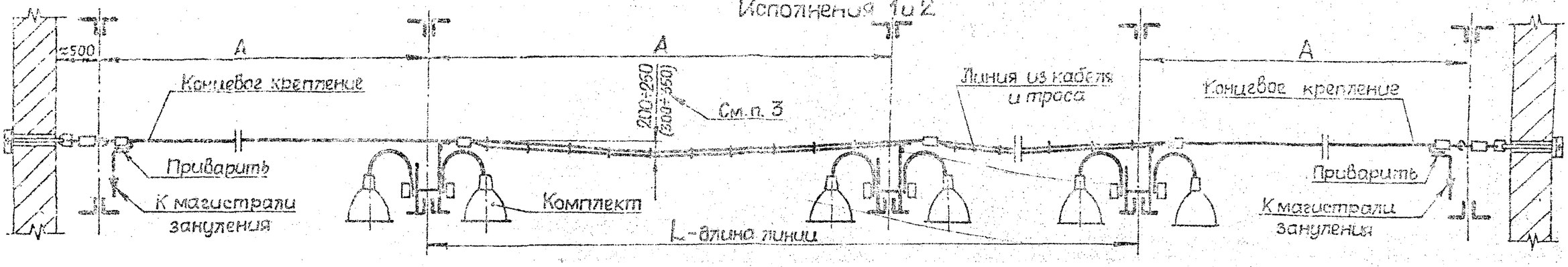


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-244 - 034	Линия из кабеля АВВГ(3×35+1×16). Исполн. 5	1	
2	4.407-244 - 001	Осветительная линия. Исполн. 4	2	
3	4.407-244 - 022 4.407-244 - 004	Комплект из 2 светильников РСП05×1000/Г23	9	
4	4.407-244 - 043	Линия из кабеля раб. освещения АВВГ(3×25+1×16) и авар. освещения АВВГ(3×10+1×6). Исполн. 4	1	
5	4.407-244 - 026 4.407-244 - 006	Комплект из 2 светильников РСП05×1000/Г23 и одного ГЕ-1000	3	
6	4.407-244 - 009	Концевое крепление к стене. Исполн. 2	2	
7	4.407-244 - 044 4.407-244 - 010	Концевое крепление к ферме. Исполн. 2	2	
8	4.407-244 - 011	Подвод питания к линии. Исполн. 1	2	

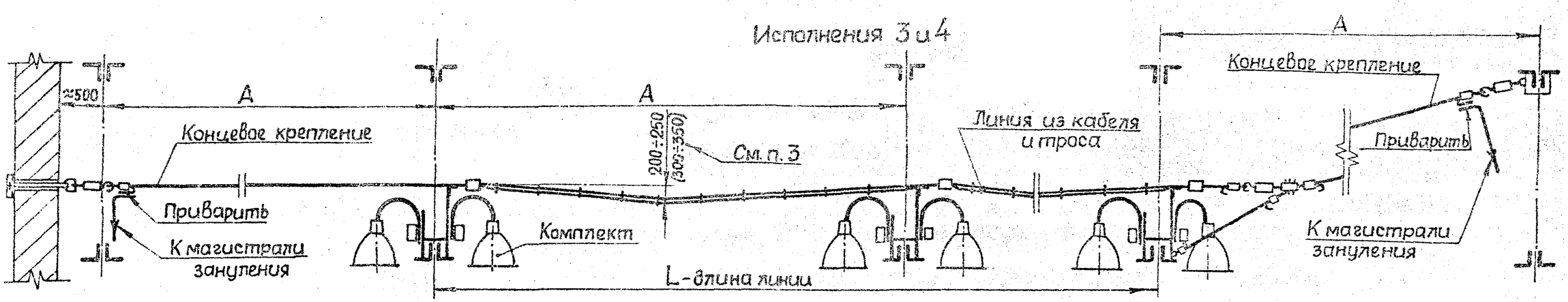
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
9	4.407-244 - 011	Подвод питания к линии. Исполн. 2	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-Д1	Лист 11

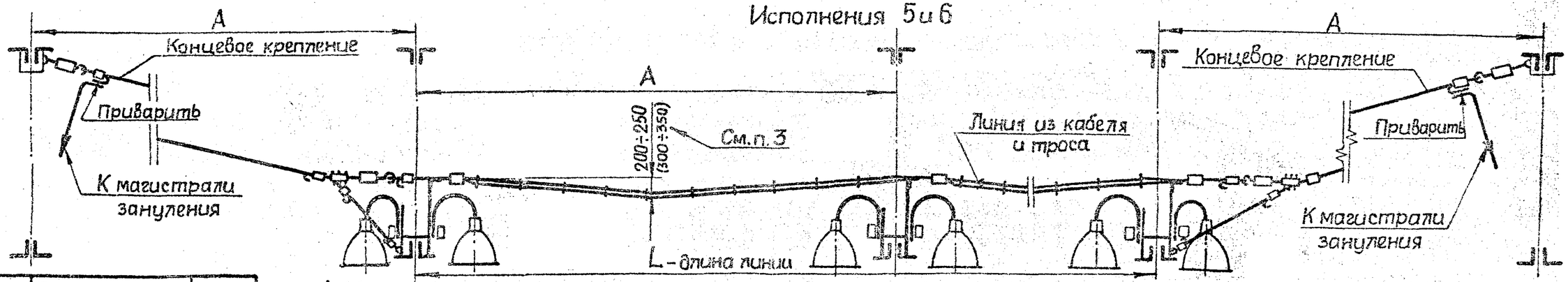
Исполнения 1 и 2



Исполнения 3 и 4



Исполнения 5 и 6



Исполн.	Расположение осветительной линии	Размер А, мм
1	Между стенами	6000
2		12000
3	Между стеной и фермой	6000
4		12000
5	Между фермами	6000
6		12000

1. Место подвода питания к линии определяют по проекту согласно плану групповой сети электроосвещения и выполняют по черт. 4.407-244-011

2. Установку комплектов из светильников производят по чертежам, указанным в проекте.

3. В скобках указаны стрелы провесов для исполнений 2, 4 и 6.

4. На чертеже показаны линии рабочего освещения. Линии рабочего и аварийного освещения выполняются аналогично.

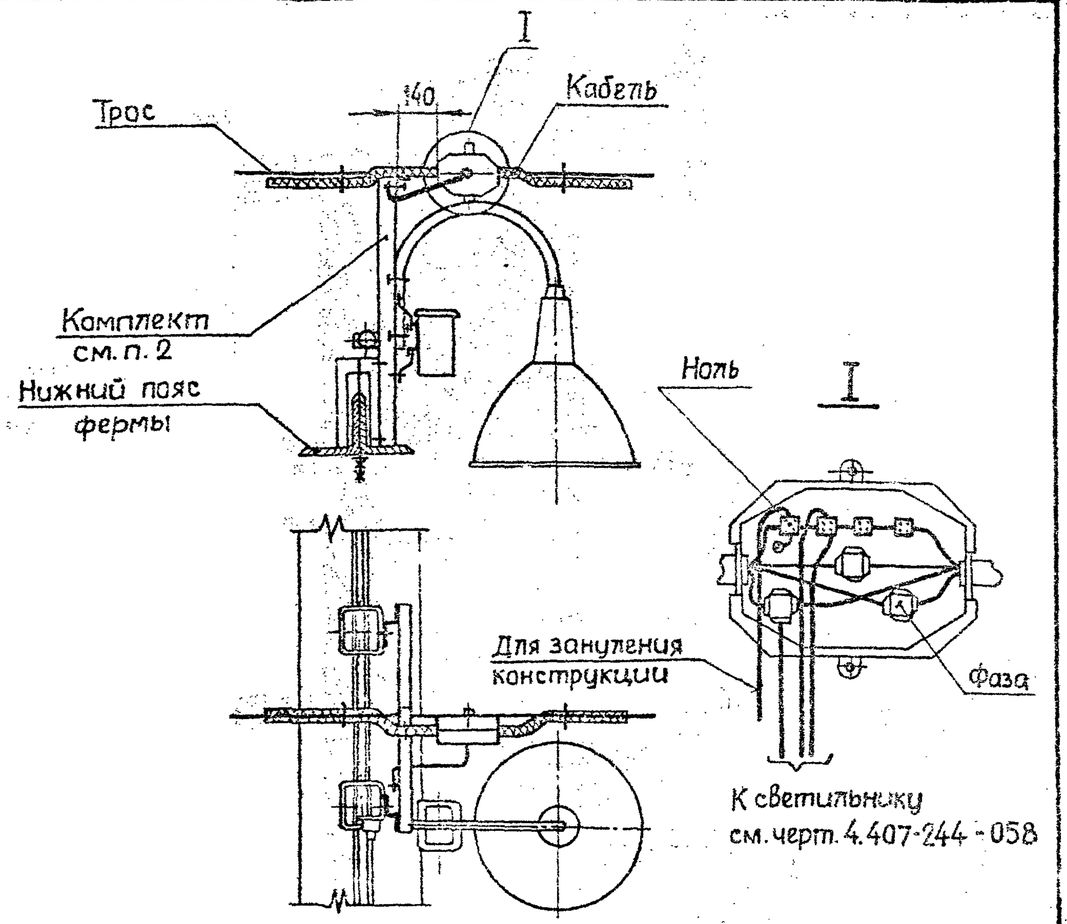
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-001

Осветительная линия

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

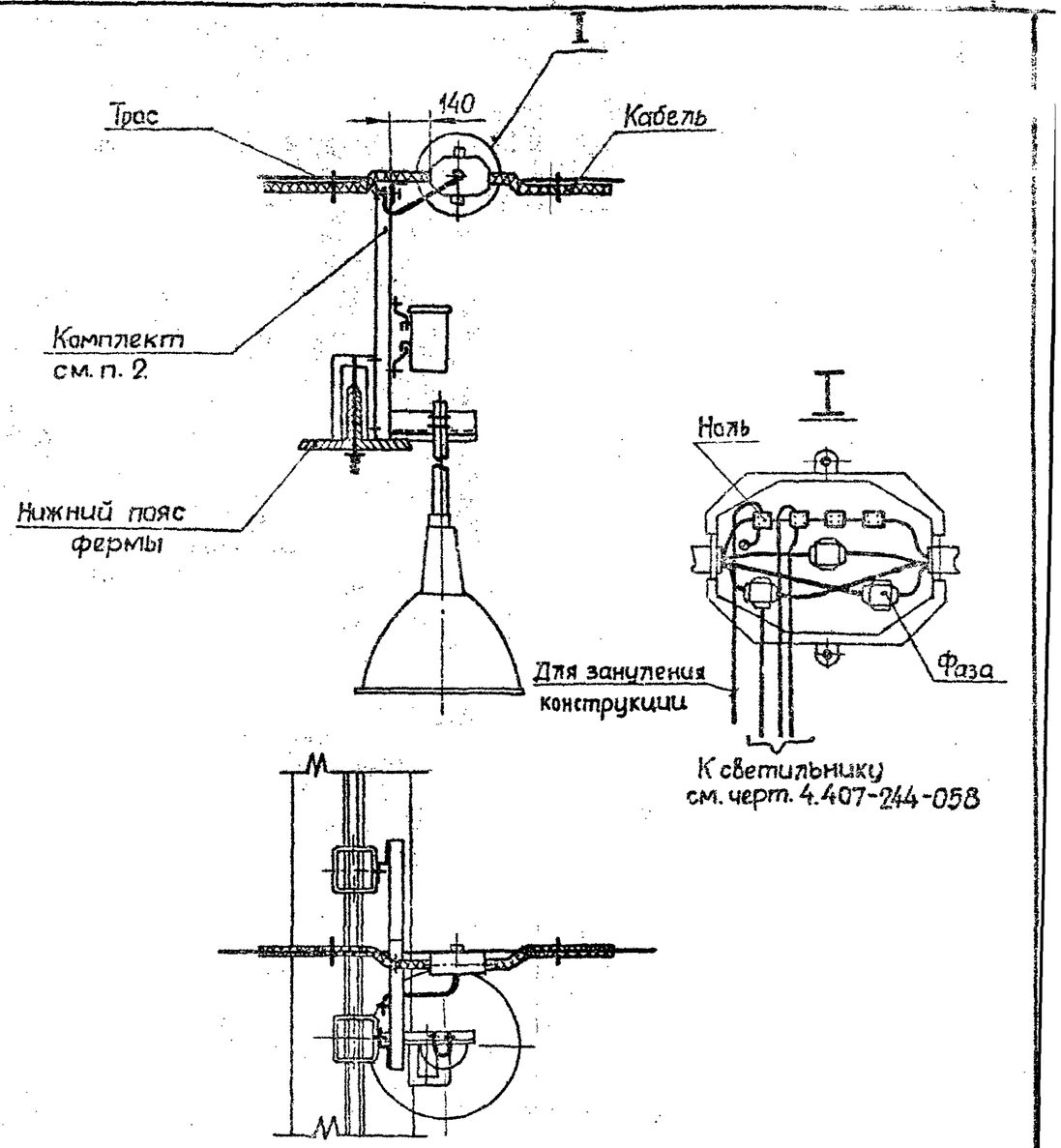
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ УАРЬКОВ



1. Фазировку принимают по плану сети.

2. По данному чертежу устанавливают комплекты по черт. 4.407-244-016÷4.407-244-018.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-002			
Разраб.		Ковалева			Установка комплекта из 1 светильника с лампой ДРЛ или накаливания	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Лапина				Р	1	1
Н.контр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл.спец.		Богданов		VI-78				
Нач.отд.		Тюрин						



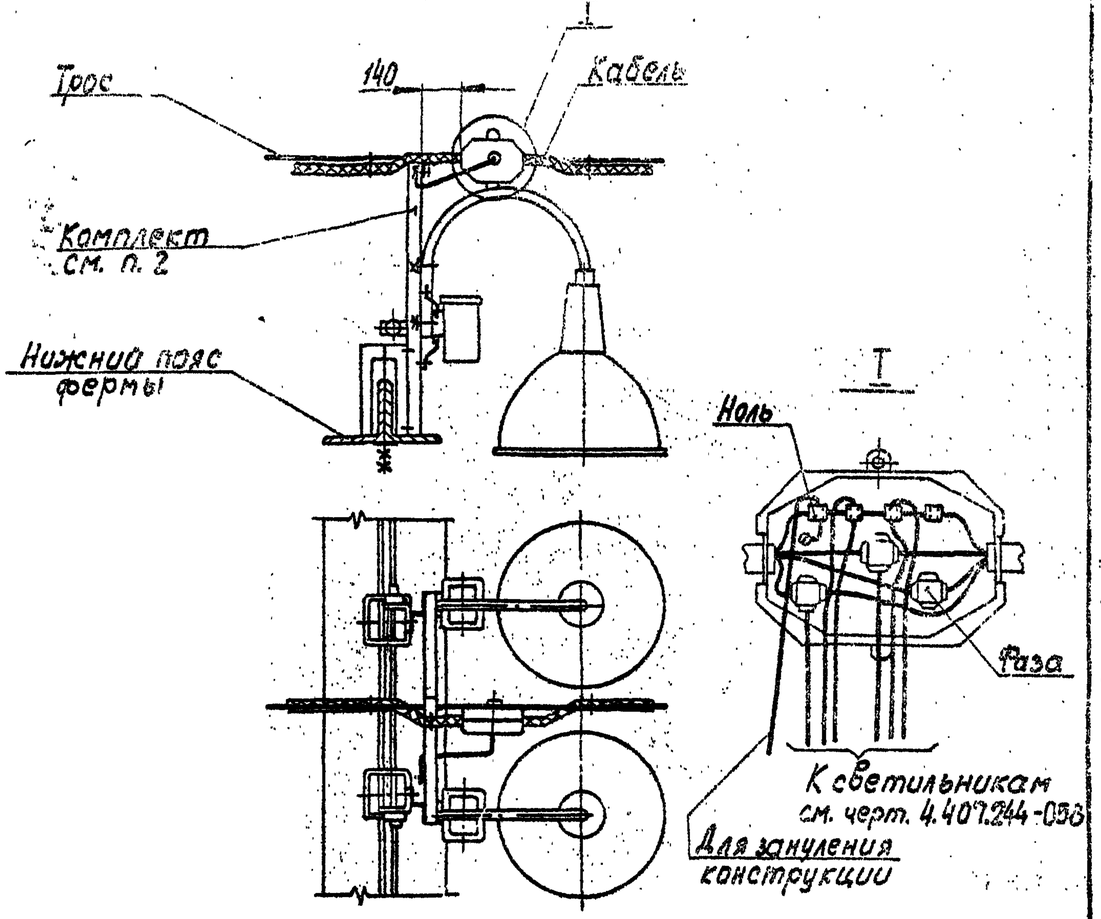
1. Фазировку принимают по плану сети.

2. По данному чертежу устанавливают комплекты по черт. 4.407-244-019÷4.407-244-021.

Подпись и дата

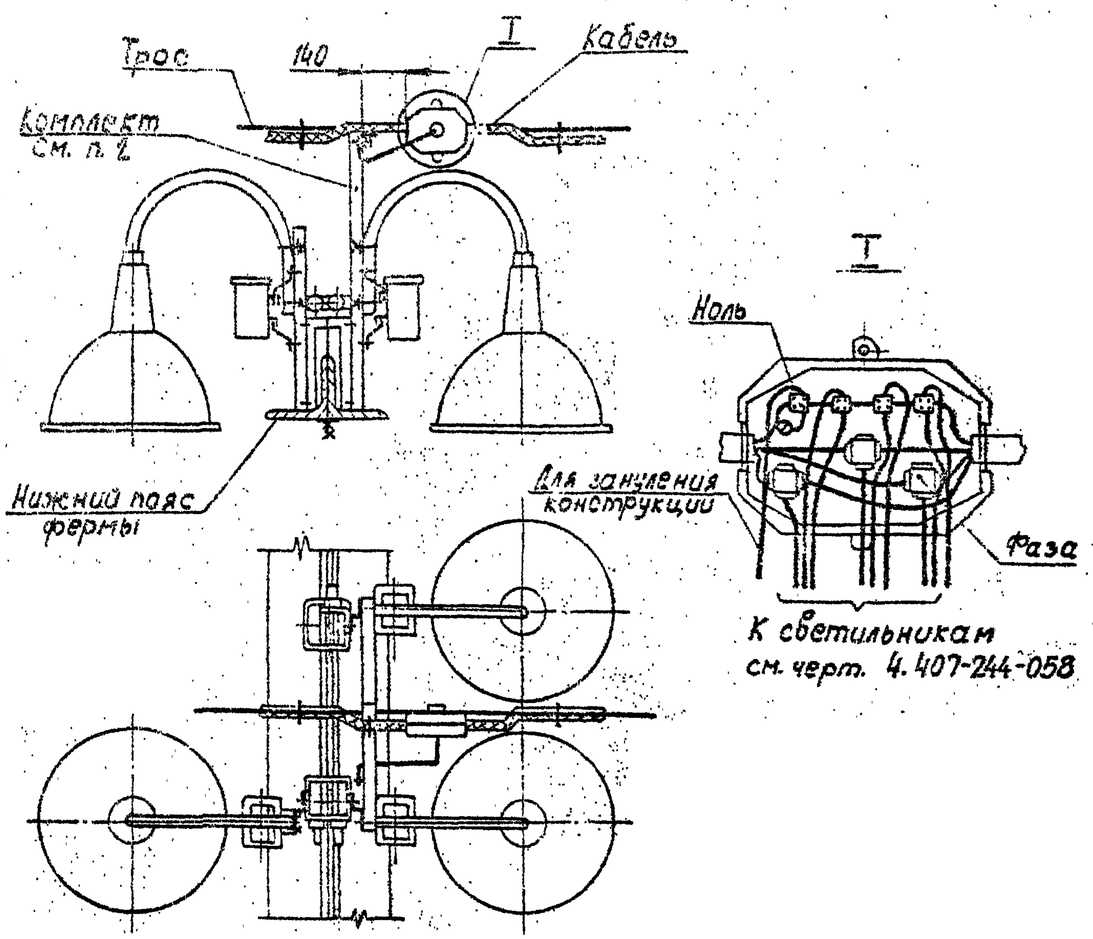
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244 003			
Разраб.		Ковалева			Установка комплекта из 1 светильника с лампой ДРЛ или накаливания на подвесе	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Лапина				Р	1	1
Н.контр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл.спец.		Богданов		VI-78				
Нач.отд.		Тюрин						



1. Фазировку принимают по плану сети.
2. По данному чертежу устанавливают комплекты по черт. 4.407-244-022 и 4.407-244-023.

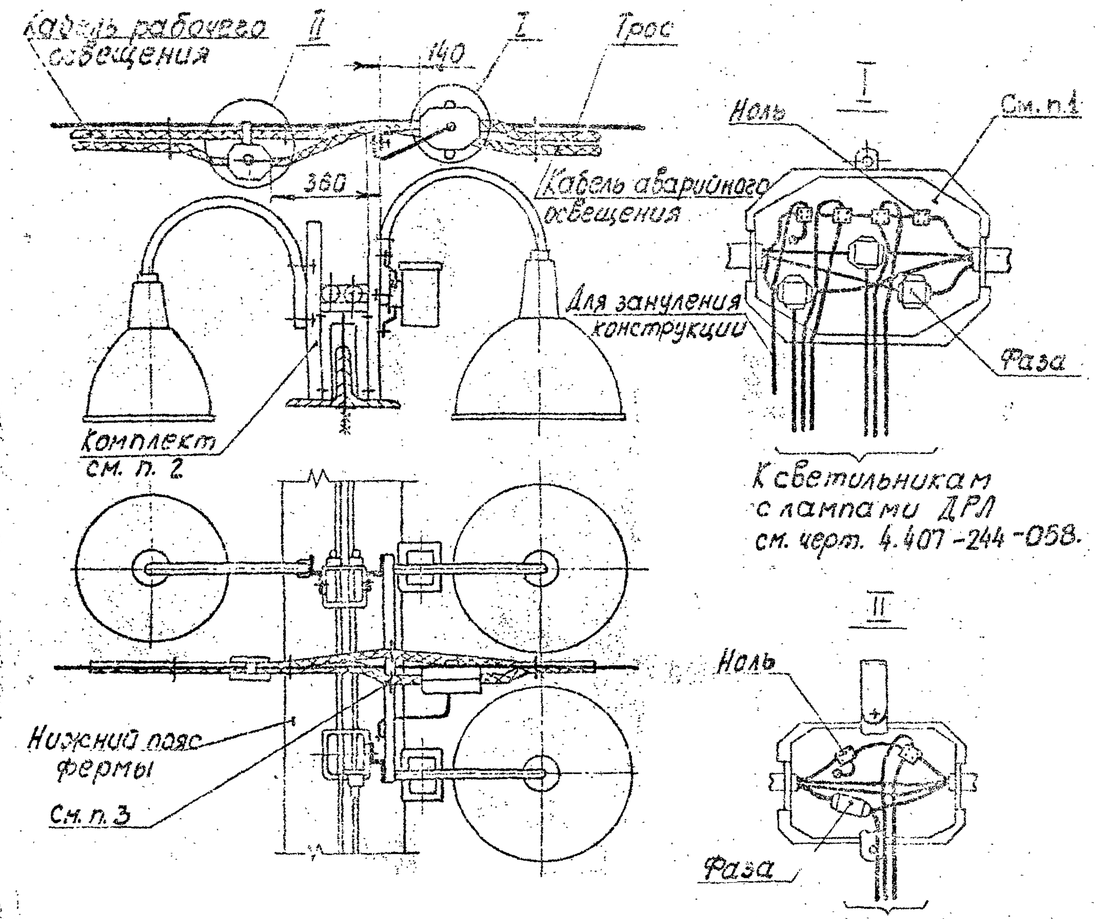
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-004		
Разраб.		Лапина			Установка комплекта из 2 светильников с лампами ДРЛ	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Богданов				Р	1	1
Гл. констр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл. спец.		Богданов		VI-78				
Нач. отд.		Тюрин						



1. Фазировку принимают по плану сети.
2. По данному чертежу устанавливают комплекты по черт. 4.407-244-024 и 4.407-244-025.

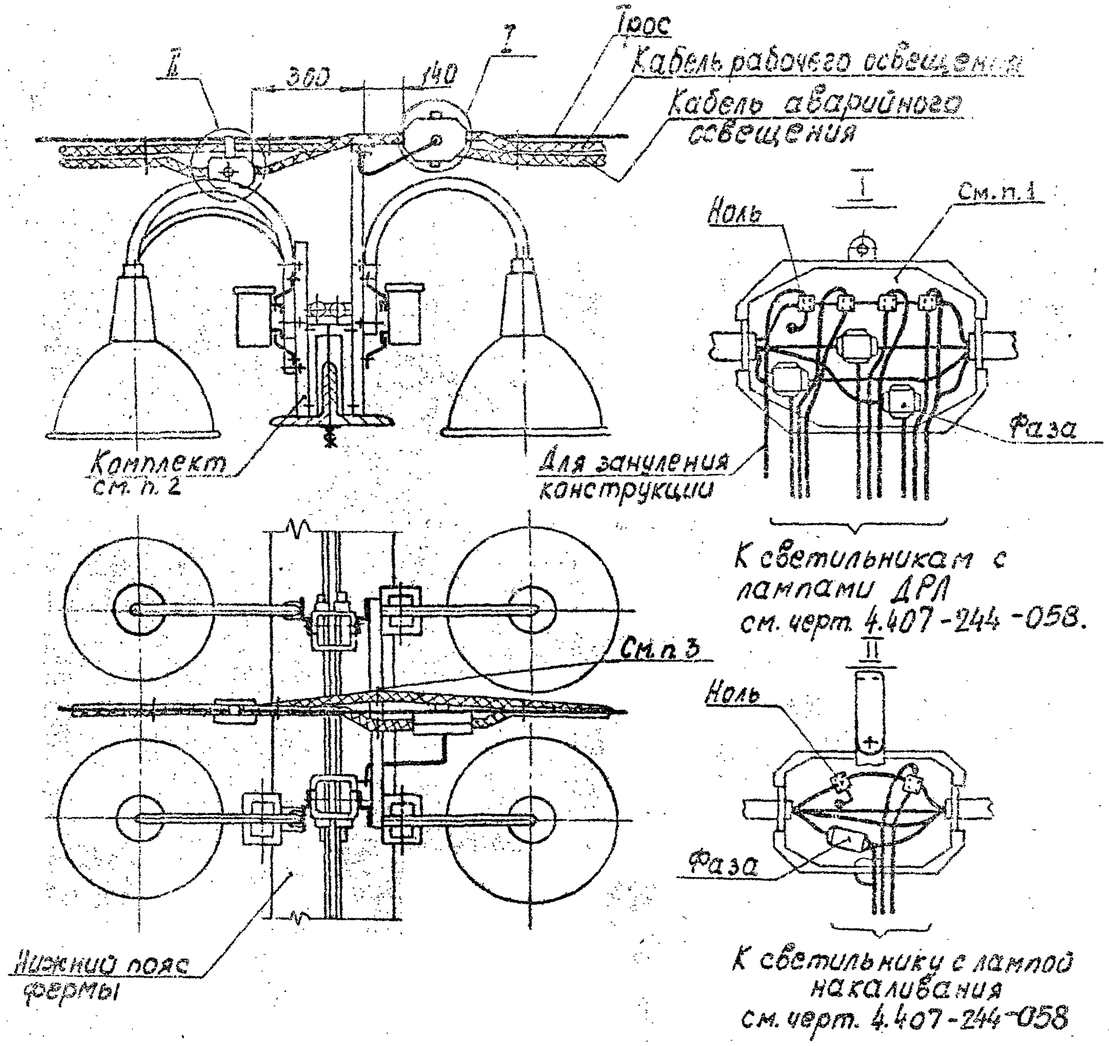
Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-005		
Разраб.		Лапина			Установка комплекта из 3 светильников с лампами ДРЛ	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Богданов				Р	1	1
Гл. констр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл. спец.		Богданов		VI-78				
Нач. отд.		Тюрин						



1. Разводку принимают по плану сети.
2. По данному чертежу устанавливают комплекты по черт. 4.407-244-026 и 4.407-244-027
3. Кабели закрепить на конструкции при помощи ленты К226 и кнопок К227.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-006			
Разраб.		Лапина			Установка комплекта из 3 светильников (2-с лампами ДРЛ, 1-с лампой накаливания)	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Богданов				Р		
Н. контр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл. спец.		Богданов		VI-78				
Нач. отд.		Тюрин						



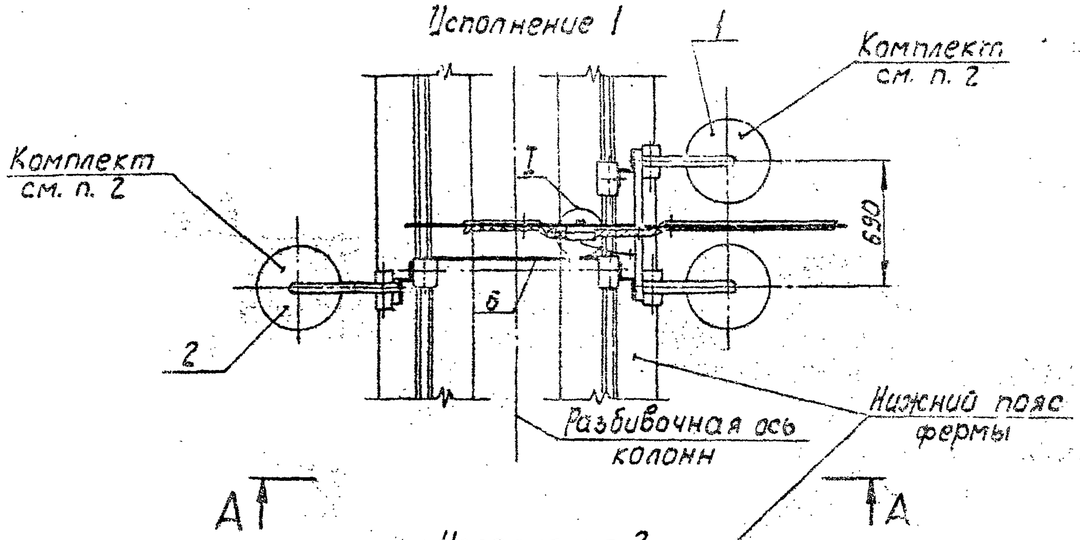
1. Разводку принимают по плану сети.
2. По данному чертежу устанавливают комплекты по черт. 4.407-244-028 и 4.407-244-029.
3. Кабели закрепить на конструкции при помощи ленты К226 и кнопок К227.

Инв. № подл. | Подп. и дата

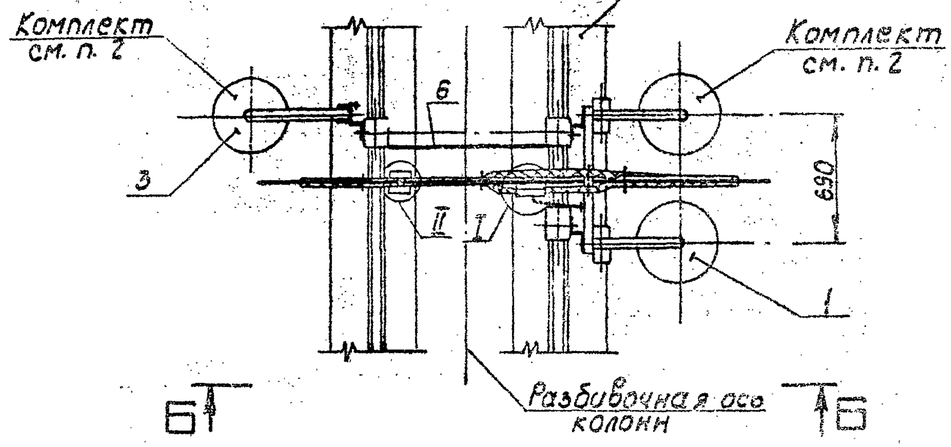
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-007			
Разраб.		Лапина			Установка комплекта из 4 светильников (3-с лампами ДРЛ, 1-с лампой накаливания)	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Богданов				Р		
Н. контр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл. спец.		Богданов		VI-78				
Нач. отд.		Тюрин						

План

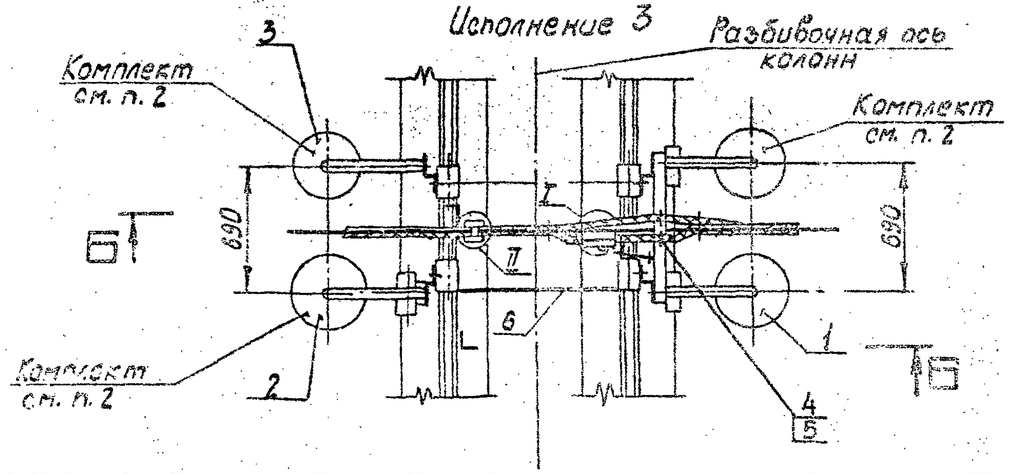
Исполнение 1



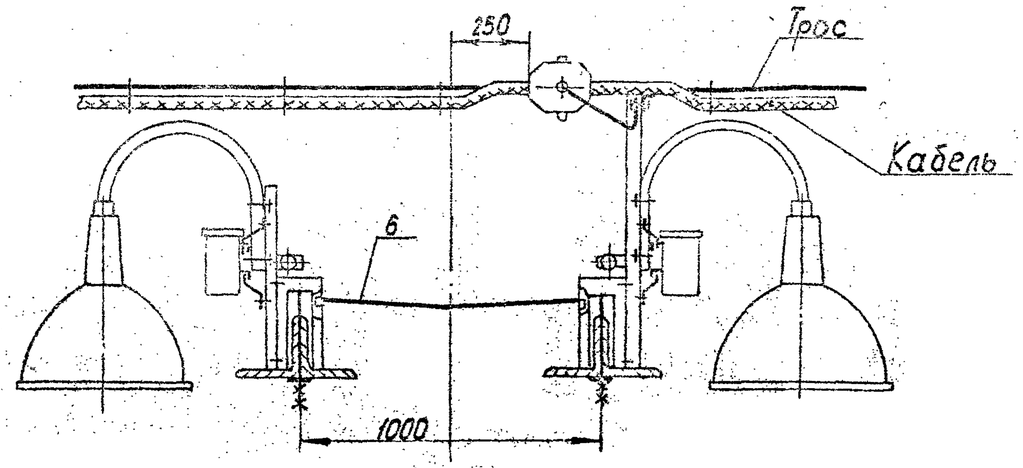
Исполнение 2



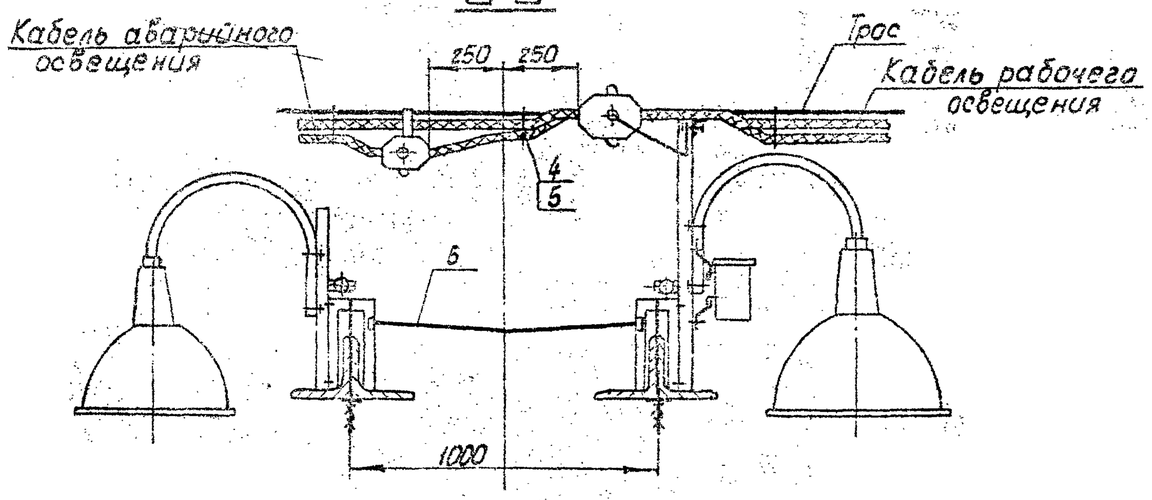
Исполнение 3



А–А



Б–Б



1. Разбивку принимают по плану сети.
2. По данному чертежу устанавливают комплекты по черт. 4.407-244-022; 4.407-244-023; 4.407-244-030; 4.407-244-031 и 4.407-244-032.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

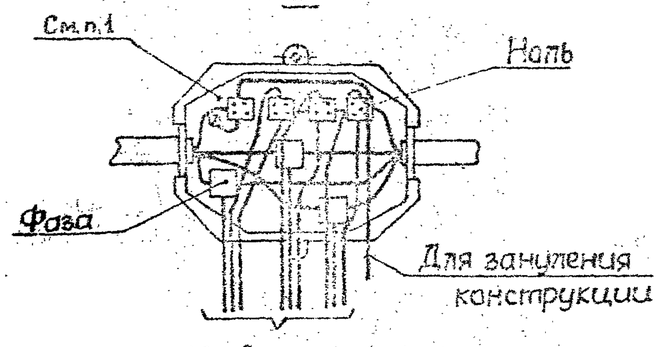
4.407-244-008

Установка комплектов в зоне температурного шва

Лит	Лист	Листов
Р	1	2

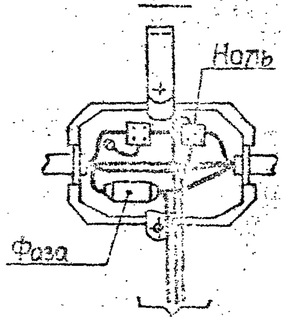
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

I



К светильникам с лампами ДРЛ см. черт. 4.407-244-058

II



К светильнику с лампой накаливания см. черт. 4.407-244-058

*) Для ферм с нижним поясом большого сечения.

**) Для ферм с нижним поясом малого сечения.

Испол-нение	Комплекты для температурного шва, для фермы с нижним поясом		В зоне температурного шва заменяет комплект, для фермы с нижним поясом	
	большого сечения	малого сечения	большого сечения	малого сечения
1	4.407-244-022 4.407-244-030	4.407-244-023 4.407-244-031	4.407-244-024	4.407-244-025
2	4.407-244-022 4.407-244-018	4.407-244-023 4.407-244-018	4.407-244-026	4.407-244-027
3	4.407-244-022 4.407-244-030 4.407-244-018	4.407-244-023 4.407-244-031 4.407-244-018	4.407-244-028	4.407-244-029

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на исполнение 1	2	3	Примечание
1	4.407-244-022* 4.407-244-023**	Комплект из двух светильников с лампами ДРЛ	1	1	1	
2	4.407-244-030* 4.407-244-031**	Комплект из одного светильника с лампой ДРЛ	1	—	1	
3	4.407-244-018	Комплект из одного светильника с лампой накаливания	—	1	1	
4	К226	Лента				
5	К227	Кнопка				
6	4.407-31(А24.46А)	Заземляющая перемычка. Исполн. 8	1	1	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.				
Гл.констр.				
Гл.спец.		Богданов		11-78
Нач.отд.		Тюрин		

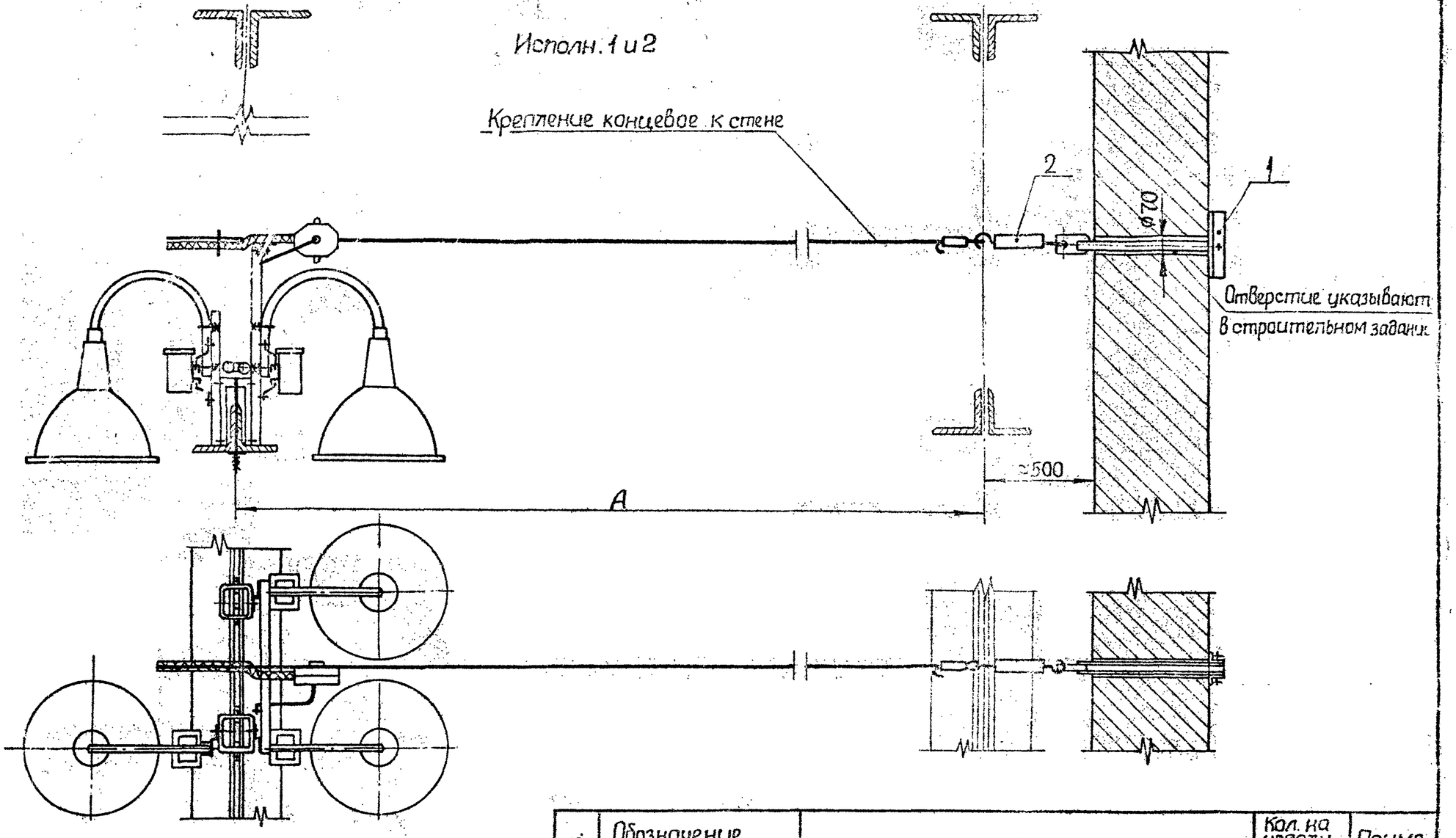
4.407-244-008

Установка комплектов в зоне температурного шва

Лит.	Лист	Листов
Р	2	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполн. 1 и 2



Исполнение	Расстояние между фермами А, мм
1	6000
2	12000

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на испол. 1	Кол. на испол. 2	Примечание
1	К 809	Анкер проходной	1	1	
2	К 804	Муфта натяжная	1	1	0,5 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалева		
Провер.		Лапина		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-009

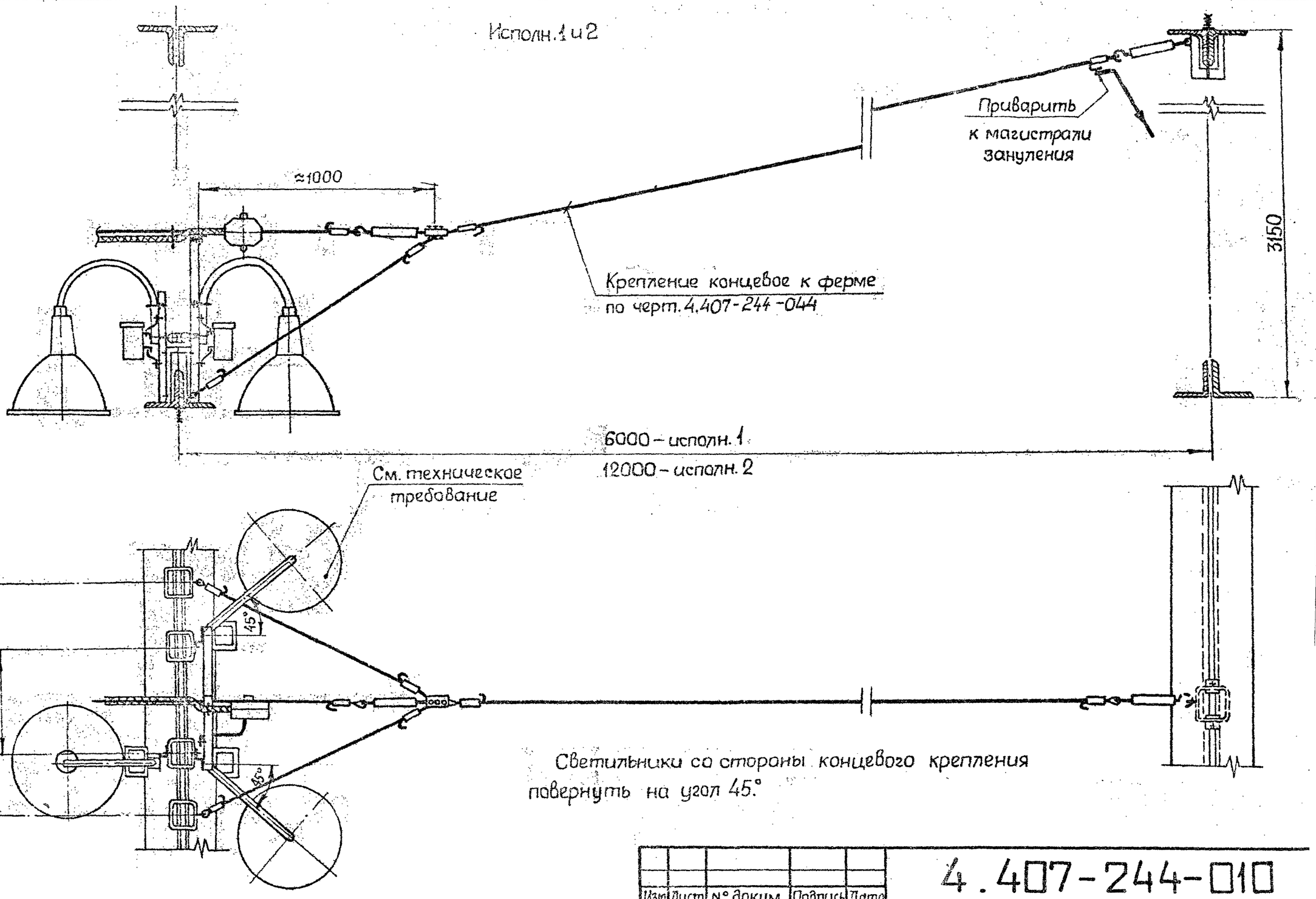
Установка крепления концевого к стене

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОВОД ХАРЬКОВ

15901 20

Исполн. 1 и 2



Светильники со стороны концевого крепления повернуть на угол 45°.

Изм.	Лист	N° докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалева		
Провер.		Лапина		
Гл.констр.				
Гл.спец.		Богданов		VI-78
Нач.отд.		Тюрин		

4.407-244-010

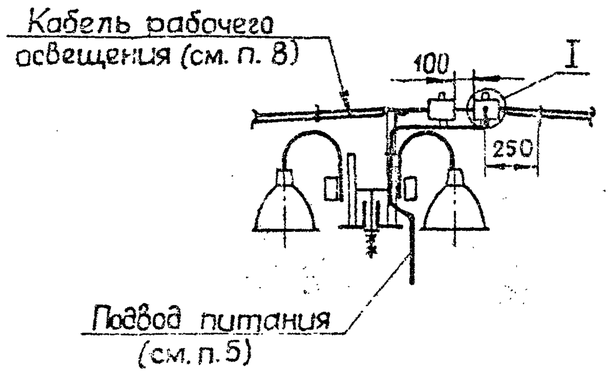
Установка крепления концевого к ферме

Лит.	Лист	Лис
Р	1	

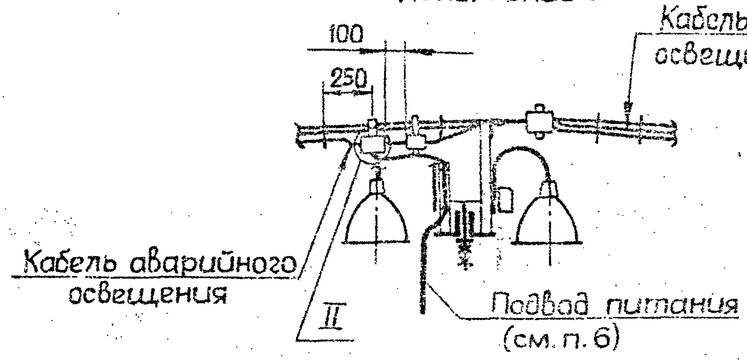
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРО ХАРЬКОВ

Подвод питания в середине линии

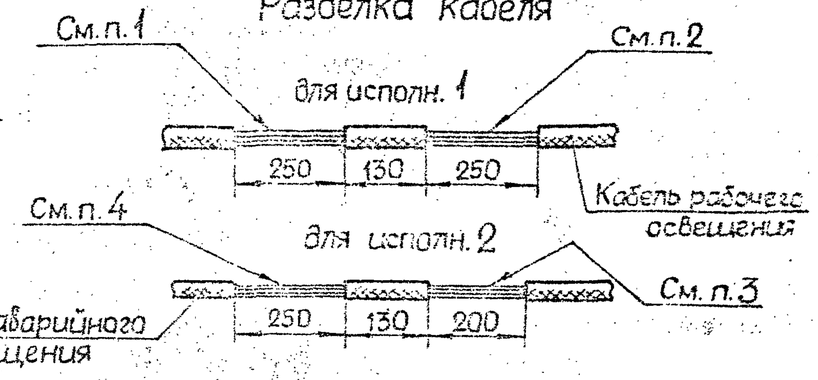
Исполнение 1



Исполнение 2



Разделка кабеля



1. Разделанный участок (со снятой оболочкой) кабеля рабочего освещения, согласно черт. 4.407-244-033 ÷ 4.407-244-039.

2. Разделать участок (снять оболочку) для присоединения коробки поз. 3.

3. Разделанный участок (со снятой оболочкой) кабеля аварийного освещения, согласно черт. 4.407-244-035 ÷ 4.407-244-039.

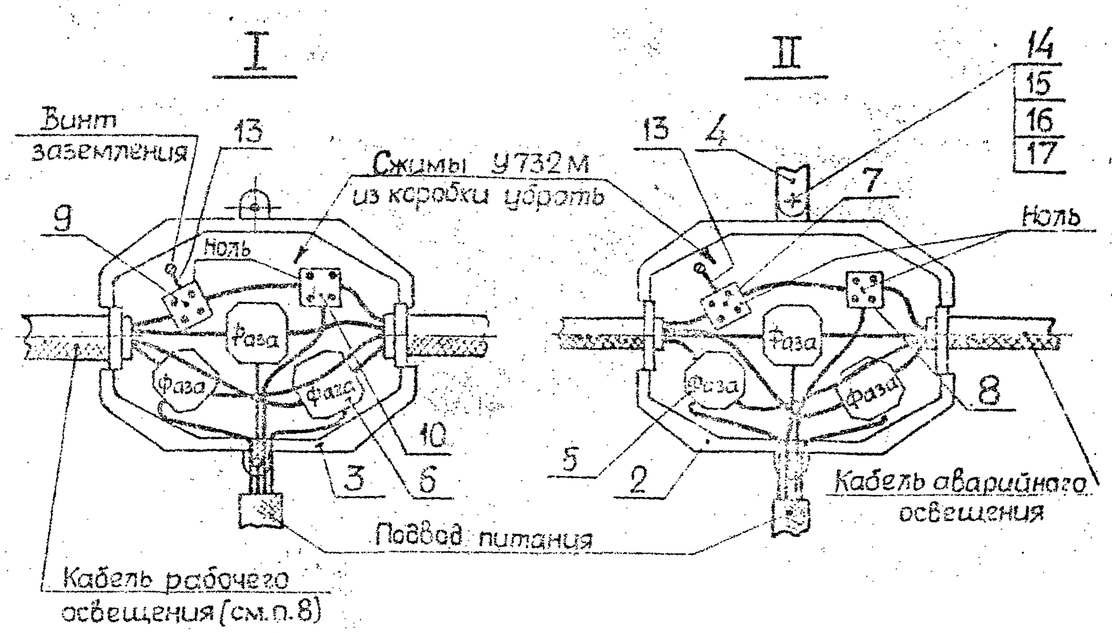
4. Разделать участок (снять оболочку) для присоединения коробки поз. 2.

5. Максимальное сечение жил питающего кабеля равно (3×25+1×16).

6. Максимальное сечение жил питающего кабеля равно (3×10+1×6).

7. Подвод питания к этому кабелю выполняется согласно исполнению 1.

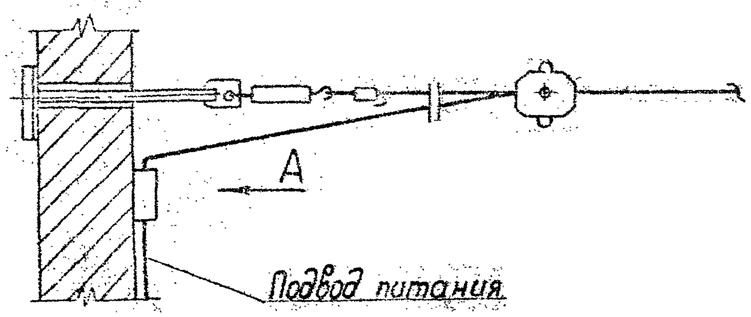
8. Кабель линии рабочего освещения по черт. 4.407-244-033 и 4.407-244-034 может быть использован также в качестве кабеля аварийного освещения.



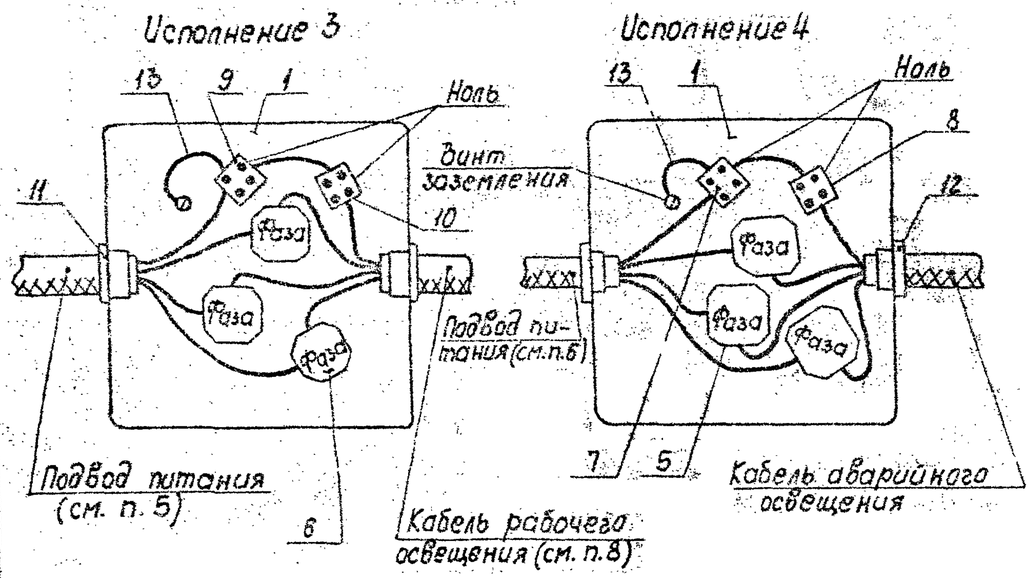
					4.407-244-011
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Лапина		VII-73г.	Подвод питания к линии
Провер.		Богданов			Лит Р; Лист 1; Листов 2
Гл.констр.					УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Гл.спец.		Богданов		VII-78	
Нач.отд.		Тюрин			

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

Подвод питания в конце линии



Вид А повёрнуто



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполнение 1	2	3	4	Примечание
1	У996	Коробка протяжная	—	—	1	1	1,3 кг
2	У246	Коробка ответвительная тросовая	—	1	—	—	1,16 кг
3	4.407-244-056	Коробка ответвительная. Исполн. 1	1	—	—	—	
4	4.407-244-057	Серьга	—	1	—	—	
5	У731М	Сжим	—	3	—	3	
6	У734М	Сжим	3	—	3	—	
7	У730М	Вкладыш сжима	—	1	—	1	
8	У731М	Вкладыш сжима	—	1	—	1	
9	У732М	Вкладыш сжима	1	—	1	—	
10	У734М	Вкладыш сжима	1	—	1	—	
11	В42	Втулка	—	—	2	—	
12	Л83	Втулка	—	—	—	2	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L = 100	1	1	1	1	
14		Винт М5×16 ГОСТ 17473-72	—	1	—	—	
15		Гайка М5 ГОСТ 5927-70	—	1	—	—	
16		Шайба 5 ГОСТ 11371-68	—	1	—	—	
17		Шайба пружинная 5 ГОСТ 6402-70	—	1	—	—	

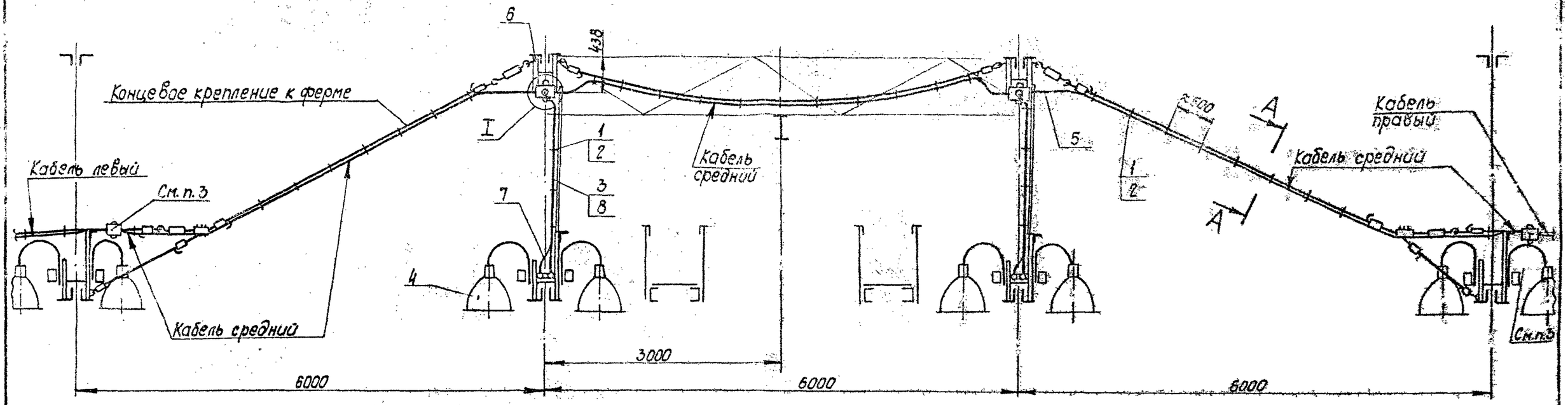
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

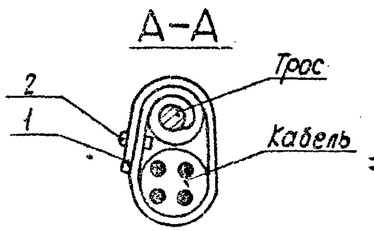
4.407-244-011

Подвод питания к линии

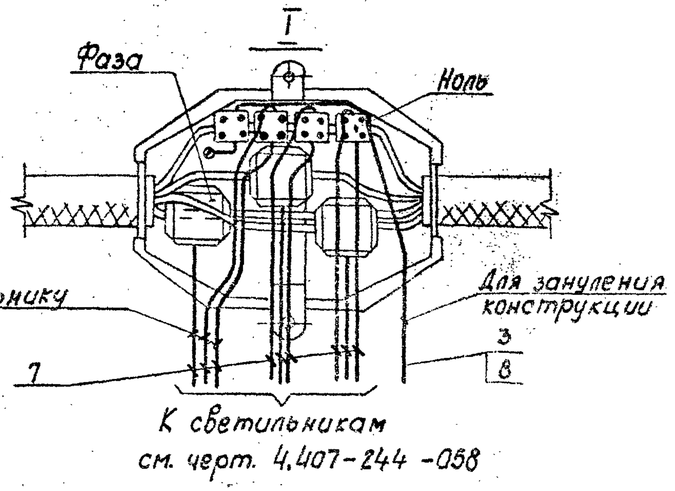
Лит.	Лист	Листов
Р	2	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Ответвление к 1 светильнику (см. п. 2)



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	количество на исполн. 1	2	3	Примечание
1	К226	Лента				
2	К227	Кнопка				
3	ХВТ-8	Трубка поливинилхлоридная; L = 2000	2	2	2	
4	По проекту	Комплект	2	2	2	
5	4.407-244 – 040	Линия рабочего или аварийного освещения	1	1	1	
6	4.407-244 –053	Конструкция	2	2	2	
7		Кабель АВВГ 3×2.5; 660; ГОСТ 16442-70	5.0	10.0	15.0	м
8		Провод АПВ 1×2.5; 380; ГОСТ 6323-71; L = 3000	2	2	2	

1. Фазировку принимают по плану сети.

2. Количество ответвлений зависит от исполнения:
исполнение 1 – для комплекта из 1 светильника;
исполнение 2 – для комплекта из 2 светильников;
исполнение 3 – для комплекта из 3 светильников.

3. Соединение жил среднего кабеля с жилами правого и левого кабелей выполнить в ответвительных коробках при помощи сжимов, имеющихся в коробках, причем необходимо соединять между собой жилы одинаковых фаз.

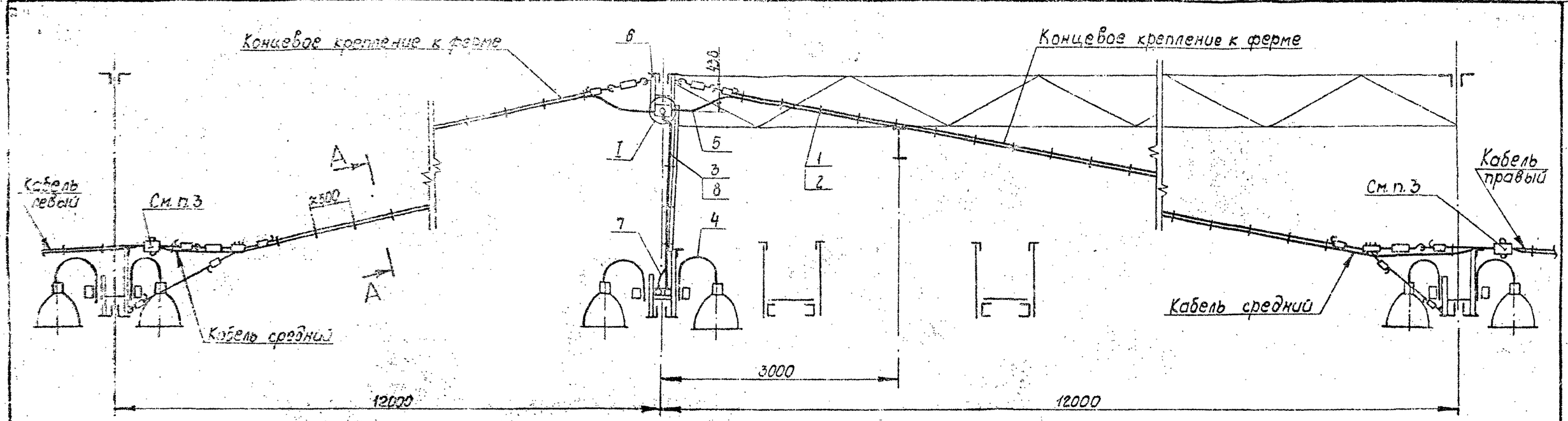
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

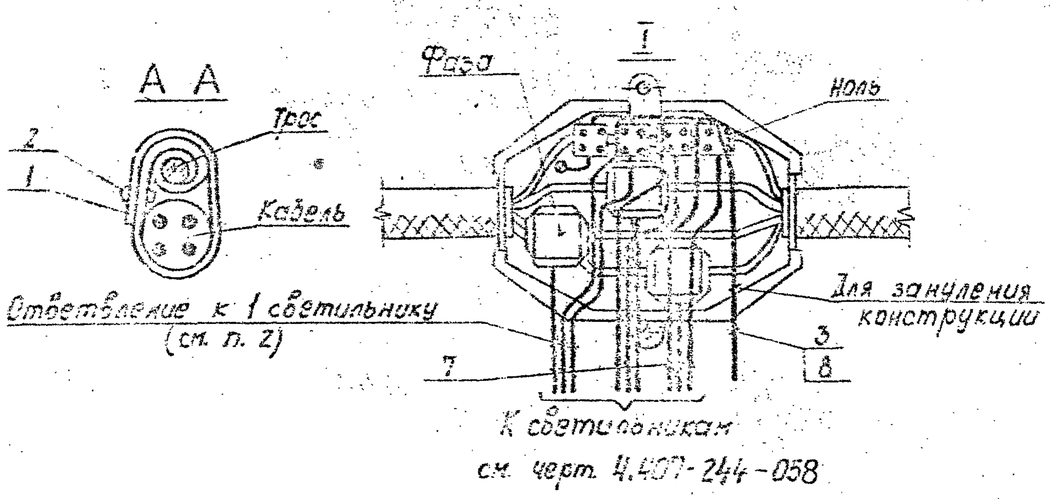
4.407-244-012

Обход электропроводкой района ремонтного участка крана при наличии тельфера. Шаг ферм 6 м. Вариант 1.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на исполн. 1	2	3	Примечание
1	К226	Лента				
2	К227	Кнопка				
3	ХВГ-6	Трубка поливинилхлоридная; L = 2000	1	1	1	
4	По проекту	Комплект	1	1	1	
5	4.407-244-041	Линия рабочего или аварийного освещения	1	1	1	
6	4.407-244-053	Конструкция	1	1	1	
7		Кабель АВВГ 3×2,5; 660; ГОСТ 16442-70	2,5	5,0	7,5	м
8		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L = 3000	1	1	1	

1. Фазировку принимают по плану сети.

2. Количество ответвлений зависит от исполнения:
исполнение 1 – для комплекта из 1 светильника;
исполнение 2 – для комплекта из 2 светильников;
исполнение 3 – для комплекта из 3 светильников.

3. Соединение жил среднего кабеля с жилами правого и левого кабелей в ответвительных коробках выполнить при помощи сжимов, находящихся в коробках, причем необходимо соединять между собой жилы одинаковых фаз.

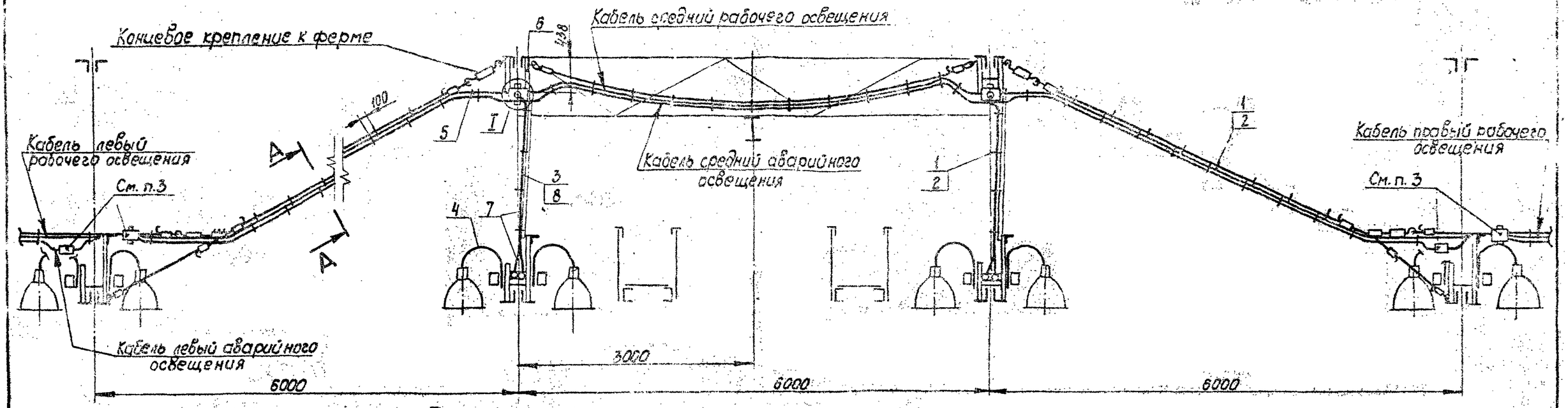
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

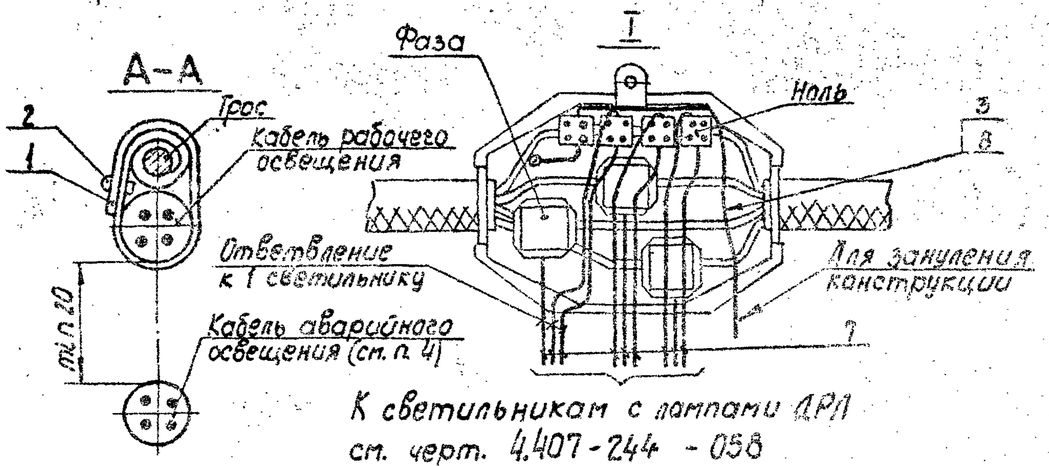
4.407-244-013

Обход электропроводкой района ремонтного участка крана при наличии тельфера. Шаг ферм 12м. Вариант 1.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

ЧГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





К светильникам с лампами ДРЛ
ст. черт. 4.407-244 - 058

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на испол. 1	2	3	Примечание
1	К 226	Лента				
2	К 227	Кнопка				
3	ХВТ-6	Трубка поливинилхлоридная; L = 2000	2	2	2	
4	По проекту	Комплект	2	2	2	
5	4.407-244 -042	Линия рабочего и аварийного освещения	1	1	1	
6	4.407-244 -053	Конструкция	2	2	2	
7		Кабель АВВГ 3×2,5; 660; ГОСТ 16442-70	5,0	10,0	15,0	м
8		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L = 3000	1	1	1	

1. Фазировку принимают по плану сети.

2. Количество ответвлений зависит от исполнения:
исполнение 1 - для комплекта из 1 светильника с лампой ДРЛ;
исполнение 2 - для комплекта из 2 светильников с лампами ДРЛ;
исполнение 3 - для комплекта из 3 светильников с лампами ДРЛ

3. Соединение жил среднего рабочего кабеля с жилами левого и правого рабочих кабелей выполнить в ответвительных коробках при помощи сжимов, имеющихся в коробках, причем необходимо соединять между собой жилы одинаковых фаз. Так же выполнить соединения жил среднего аварийного кабеля с жилами правого и левого аварийных кабелей.

4. Крепление кабеля аварийного освещения к кабелю рабочего освещения выполняется по черт. 4.407-244 - 042 и в разрезе А-А не показано.

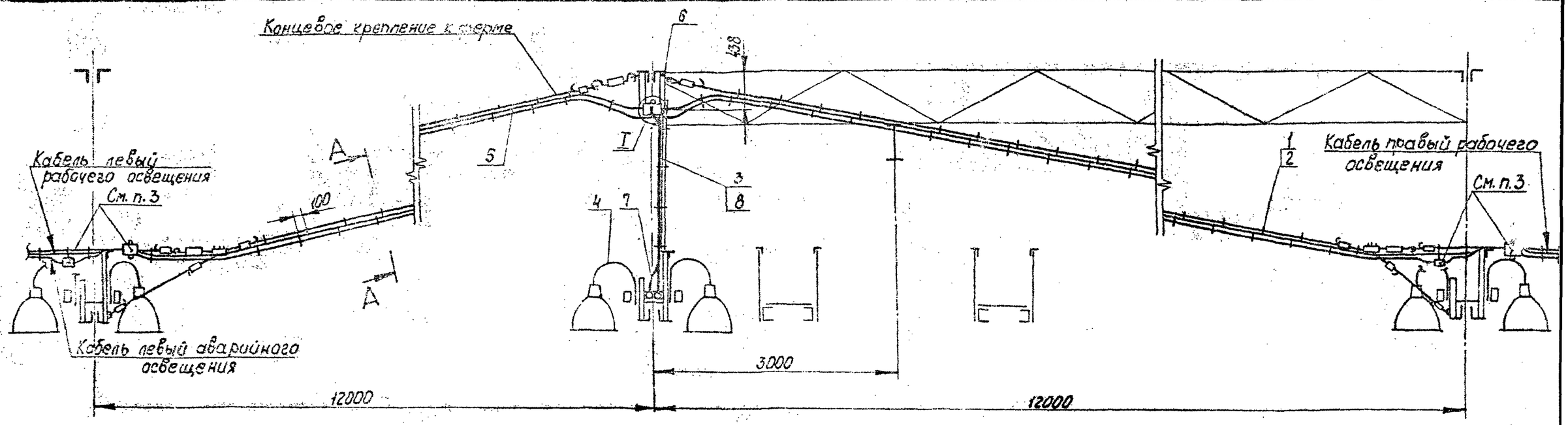
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		8-79
Нач. отд.		Тюрин		

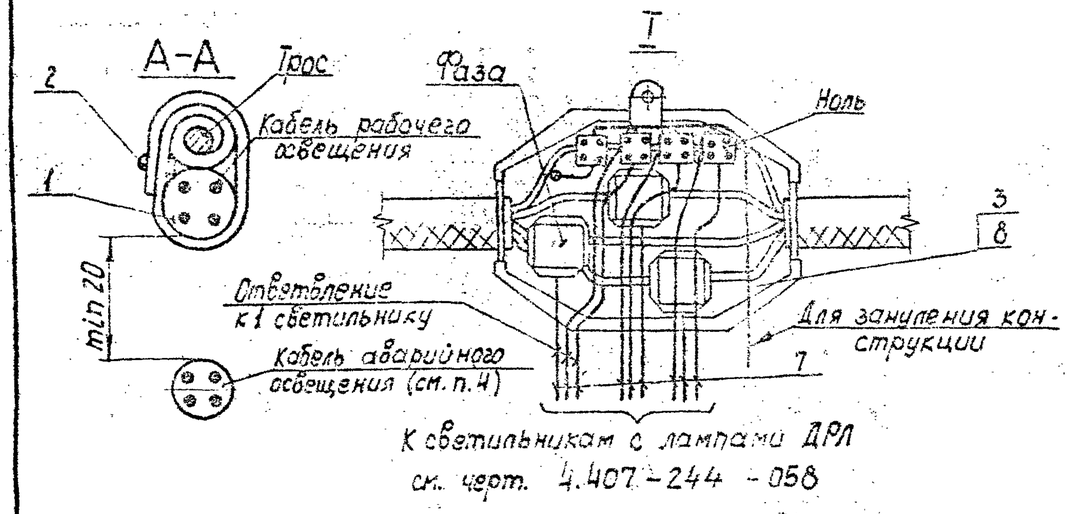
4.407-244-014

Обход электропроводкой района ремонтного участка крана при наличии тельфера шаг ферм 6 м. Вариант 2.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на исполнение 1	2	3	Примечание
1	К226	Лента				
2	К227	Кнопка				
3	ХВТ-8	Трубка поливинилхлоридная; L=2000	1	1	1	
4	По проекту	Комплект	1	1	1	
5	4.407-244-043	Линия рабочего и аварийного освещения	1	1	1	
6	4.407-244-053	Конструкция	1	1	1	
7		Кабель АВВГ 3×2,5; 660; ГОСТ 16442-70	2,5	5,0	7,5	м
8		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=3000	1	1	1	

1. Фазировку принимают по плану сети.

2. Количество ответвлений зависит от исполнения:
исполнение 1 – для комплекта из 1 светильника с лампой ДРЛ;
исполнение 2 – для комплекта из 2 светильников с лампами ДРЛ;
исполнение 3 – для комплекта из 3 светильников с лампами ДРЛ.

3. Соединение жил среднего рабочего кабеля с жилами левого и правого рабочих кабелей выполнить в ответвительных коробках при помощи сжимов, имеющихся в коробках, причем необходимо соединять между собой жилы одинаковых фаз. Так же выполнить соединение жил среднего аварийного кабеля с жилами правого и левого аварийных кабелей.

4. Крепление кабеля аварийного освещения к кабелю рабочего освещения выполняется по черт. 4.407-244-043 и в разрезе А-А не показано.

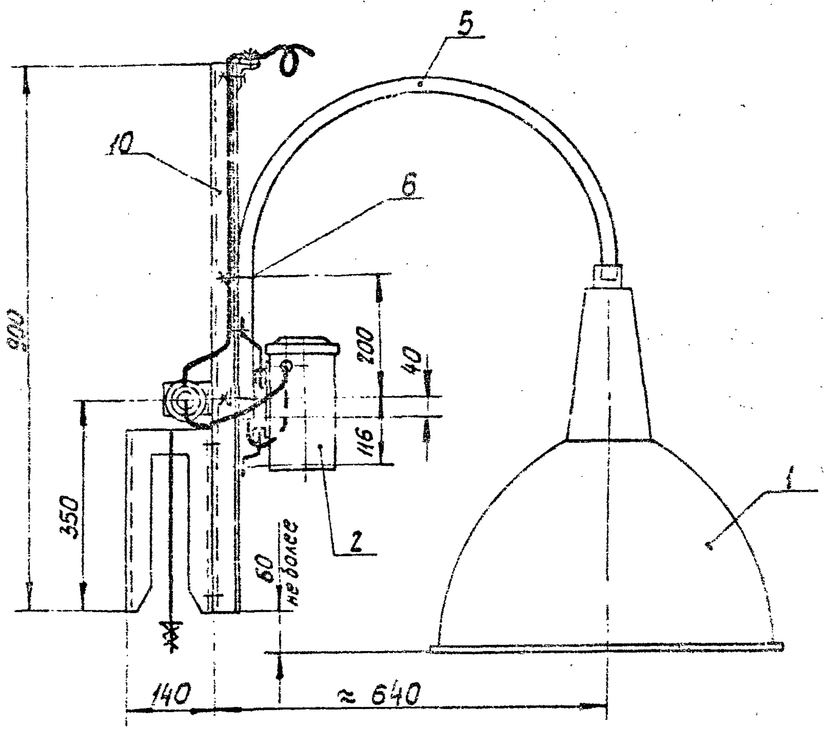
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалева		
Провер.		Лапина		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI 48
Нач. отд.		Тюрин		

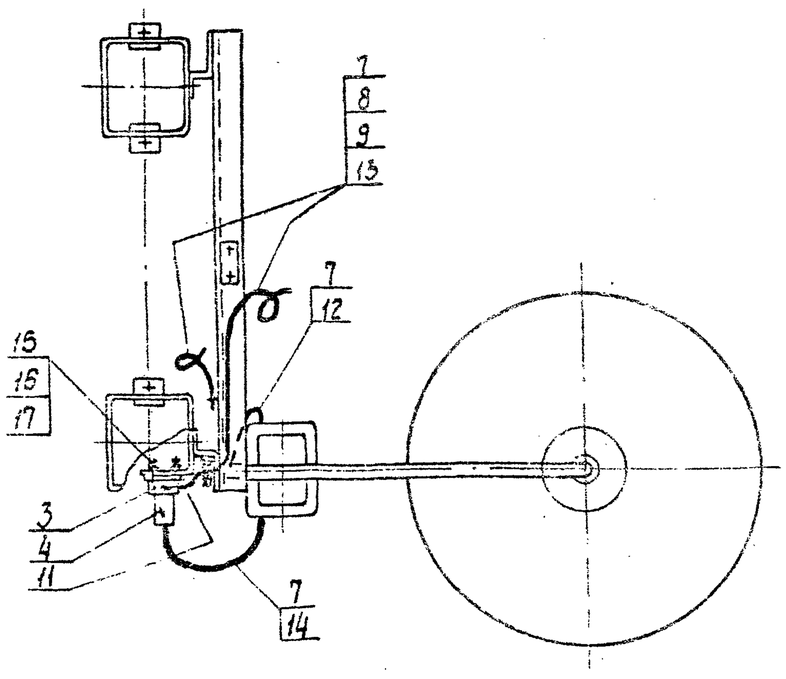
4.407-244-015

Обход электропроводкой района ремонтного участка крана при наличии тельфера. Шаг ферм 12м. Вариант 2

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

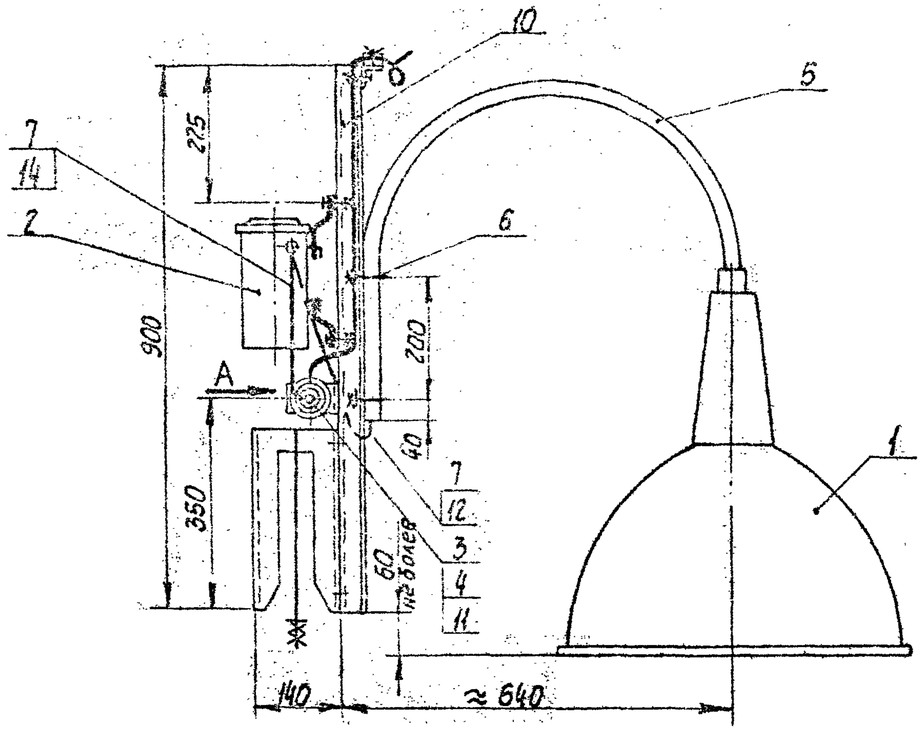




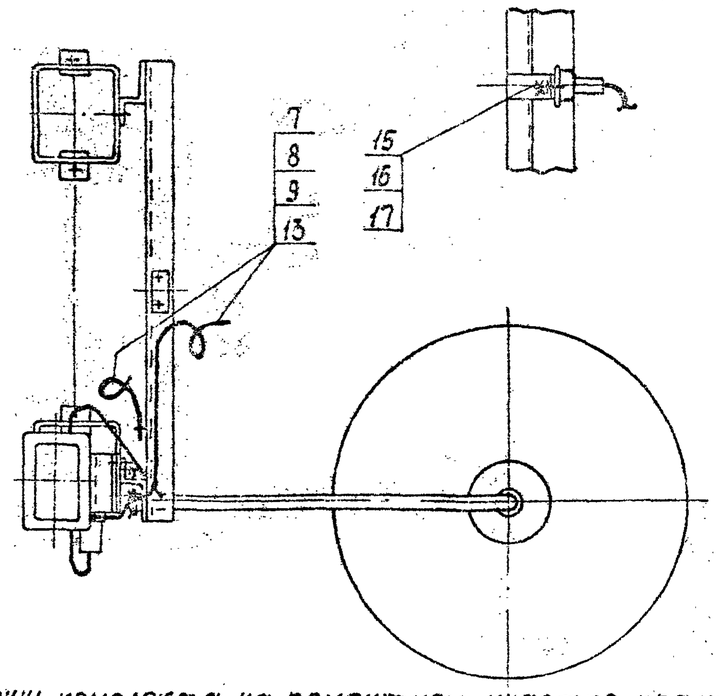
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	1	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	1	
3	РШ-20-о	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-76	1	
4	ВШ-20-б	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-76	1	
5	К986	Кронштейн	1	1,2 кг
6	С437	Хомутик	2	0,14 кг
7	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L=1800	1	
8	К226	Лента		
9	К227	Кнопка		
10	4.407-244-045	Конструкция. Исполн. 1	1	
11		Прокладка (картон электроизоляцион-		
		ный марки ЭВ; s=1,5 Гост 2824-75; ф65)	1	
12		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=5700	1	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=3500	1	См. технич. требован.
14		Провод ПГВ 1×1,5; 380; Гост 6323-71; L=1800	1	
15		Винт М4×18 Гост 1491-72	2	
16		Гайка М4 Гост 5915-70	2	
17		Шайба 4 Гост 6958-68	4	

При использовании комплекта на ремонтном участке крана не требуется провод АПВ по поз. 13.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-016			
Разраб.		Лапина			Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ для фермы с нижним поясом большого сечения	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Богданов				Р	1	1
Гл.констр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл.спец.		Богданов		VI-78				
Нач.отд.		Тюрин						



Вид А



При использовании комплекта на ремонтном участке крана не требуется провод АПВ по поз. 13.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	1	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	1	
3	РШ-20-0	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом по ГОСТ 7396-76	1	
4	ВШ-20-6	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по ГОСТ 7396-76	1	
5	К986	Кронштейн	1	1,2 кг
6	С437	Хомутик	2	0,14 кг
7	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L = 1800	1	
8	К226	Лента		
9	К227	Кнопка		
10	4.407-244-046	Конструкция. Исполн. 1	1	
11		Прокладка (картон электроизоляционный		
		марки ЭВ; S=1,5 ГОСТ 2824-75; ф65)	1	
12		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=5700	1	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=3500	1	См. техническ. треб.
14		Провод ПГВ 1×1,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=1800	1	
15		Винт М4×18 ГОСТ 1491-72	2	
16		Гайка М4 ГОСТ 5915-70	2	
17		Шайба 4 ГОСТ 6958-68	4	

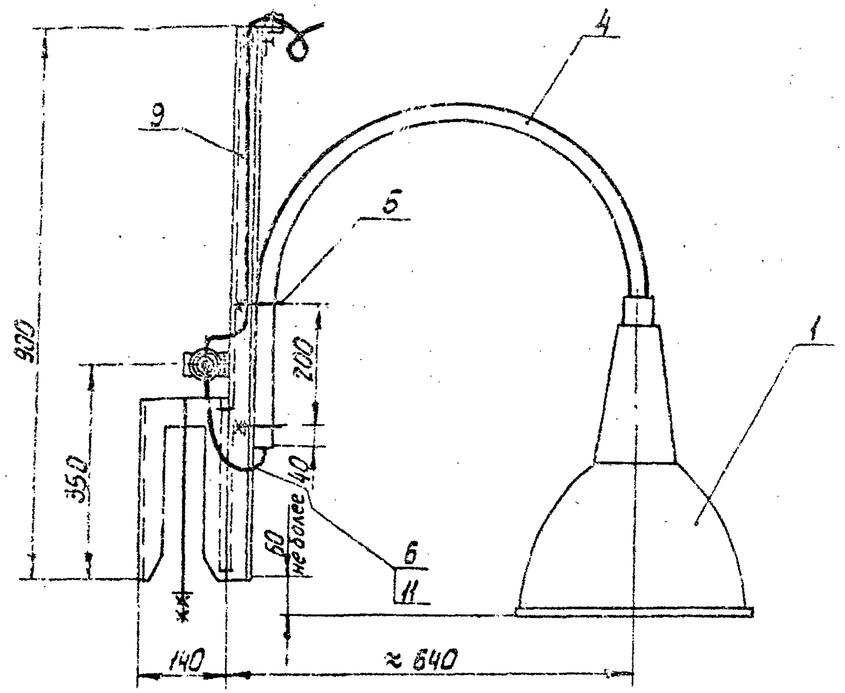
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Н. контр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

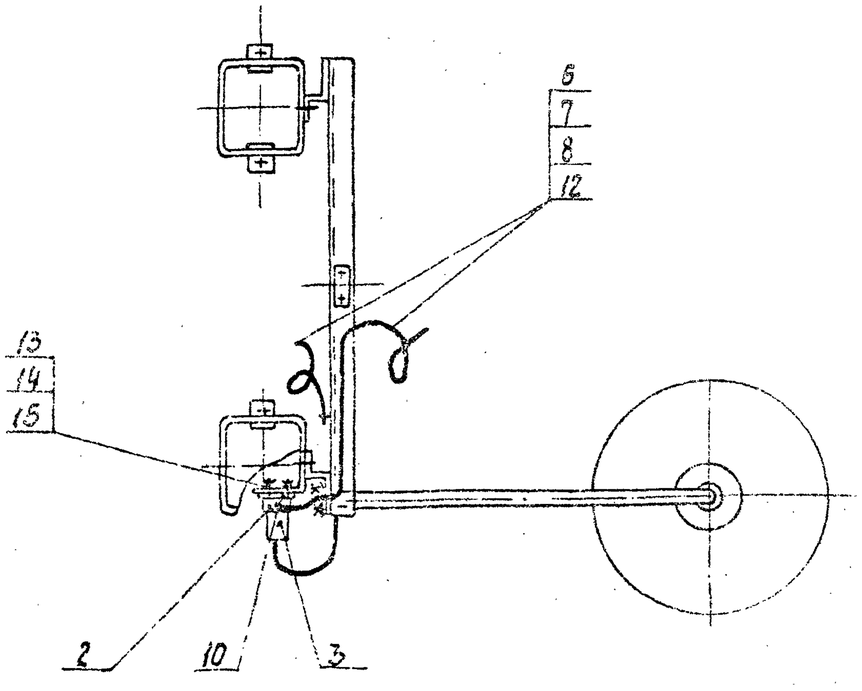
4.407-244-017

Комплект из одного светильника с лампой ДРЛ для фермы с нижним поясом малого сечения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой накаливания	1	
2	РШ-20-о	Розетка штепсельная с заземляющим контактом по Гост 7396-76	1	
3	ВШ-20-б	Вилка штепсельная с заземляющим контактом по Гост 7396-76	1	
4	К 986	Кронштейн	1	1,2 кг
5	С 437	Хомутик	2	0,14 кг
6	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L = 1500	1	
7	К 226	Лента		
8	К 227	Кнопка		
9	4.407-244-045	Конструкция. Исполн. 1	1	
10		Прокладка (картон электроизоляционный марки ЭВ; S=1,5 Гост 2824-75; ф65)	1	
11		Провод ПГВ1-1,5;380; Гост 6323-71; L=6300	1	
12		Провод АПВ 1×2,5;380; Гост 6323-71; L=3500	1	
13		Винт М4×18 Гост 1491-72	2	
14		Гайка М4 Гост 5915-70	2	
15		Шайба 4 Гост 6958-68	4	

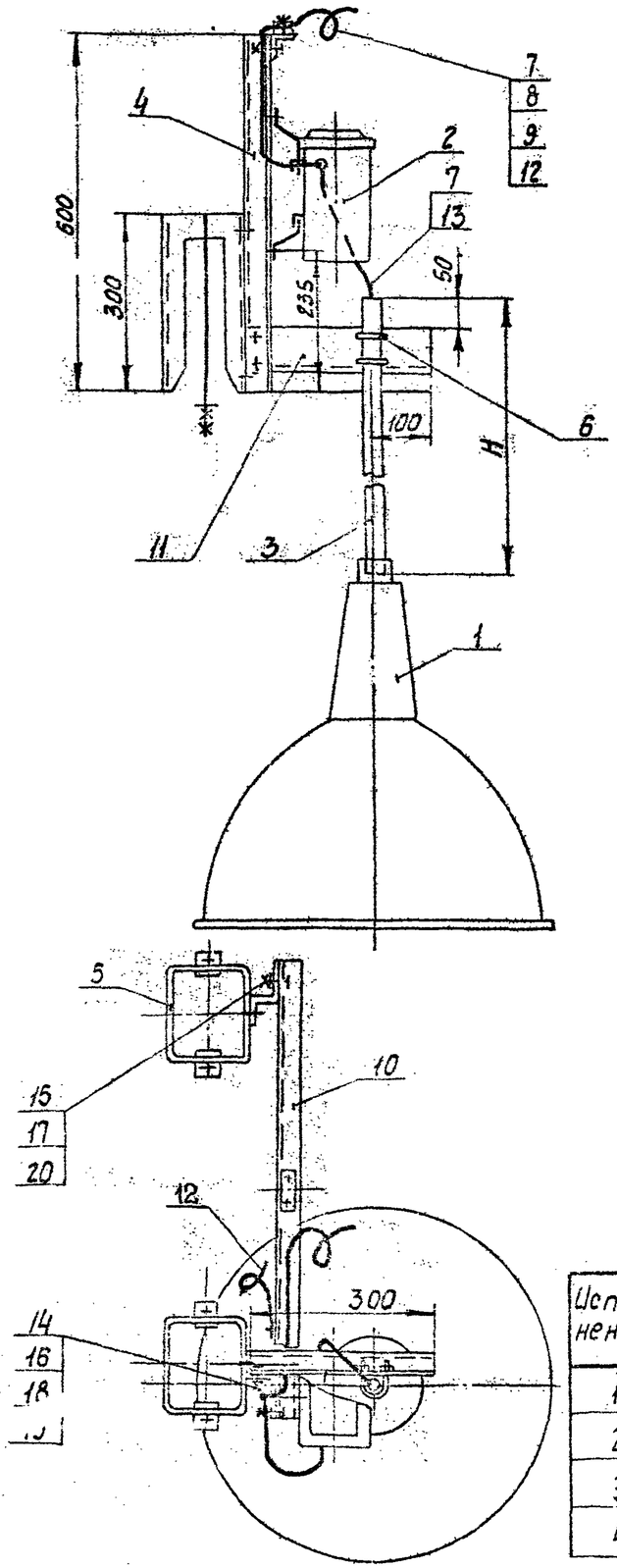
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалева		
Провер.		Лапина		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-018

Комплект из 1 светильника с лампой накаливания

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на исполнение 1	2	3	4	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	1	1	1	1	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	1	1	1	1	
3	К980	Подвес	1	—	—	—	см. табл.
3	К981	То же	—	1	—	—	
3	К982	—"—	—	—	1	—	
3	К983	—"—	—	—	—	1	
4	К120	Стойка универсальная	2	2	2	2	
5	К127	Основание закрепа	2	2	2	2	7,88 кг
6	С437	Хомутик	2	2	2	2	0,14 кг
7	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L=1500	1	1	1	1	
8	К226	Лента					
9	К227	Кнопка					
10	4.407-244-055	Угольник	1	1	1	1	2,0 кг
11		Консоль (из стойки К120 поз. 4; L=300)	1	1	1	1	
12		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=3500	1	1	1	1	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=см. табл.	1	1	1	1	
14		Болт М6×18 ГОСТ 7798-70	2	2	2	2	
15		Болт М8×20 ГОСТ 7798-70	2	2	2	2	
16		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	2	2	2	2	
17		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	2	2	2	2	
18		Шайба 6 ГОСТ 11371-68	2	2	2	2	
19		Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70	2	2	2	2	
20		Шайба 8 ГОСТ 11371-68	2	2	2	2	

Исполнение	Подвес поз. 3 H, мм	Провод АПВ поз. 13 L, мм
1	630	3400
2	1000	4500
3	1600	6300
4	2500	9000

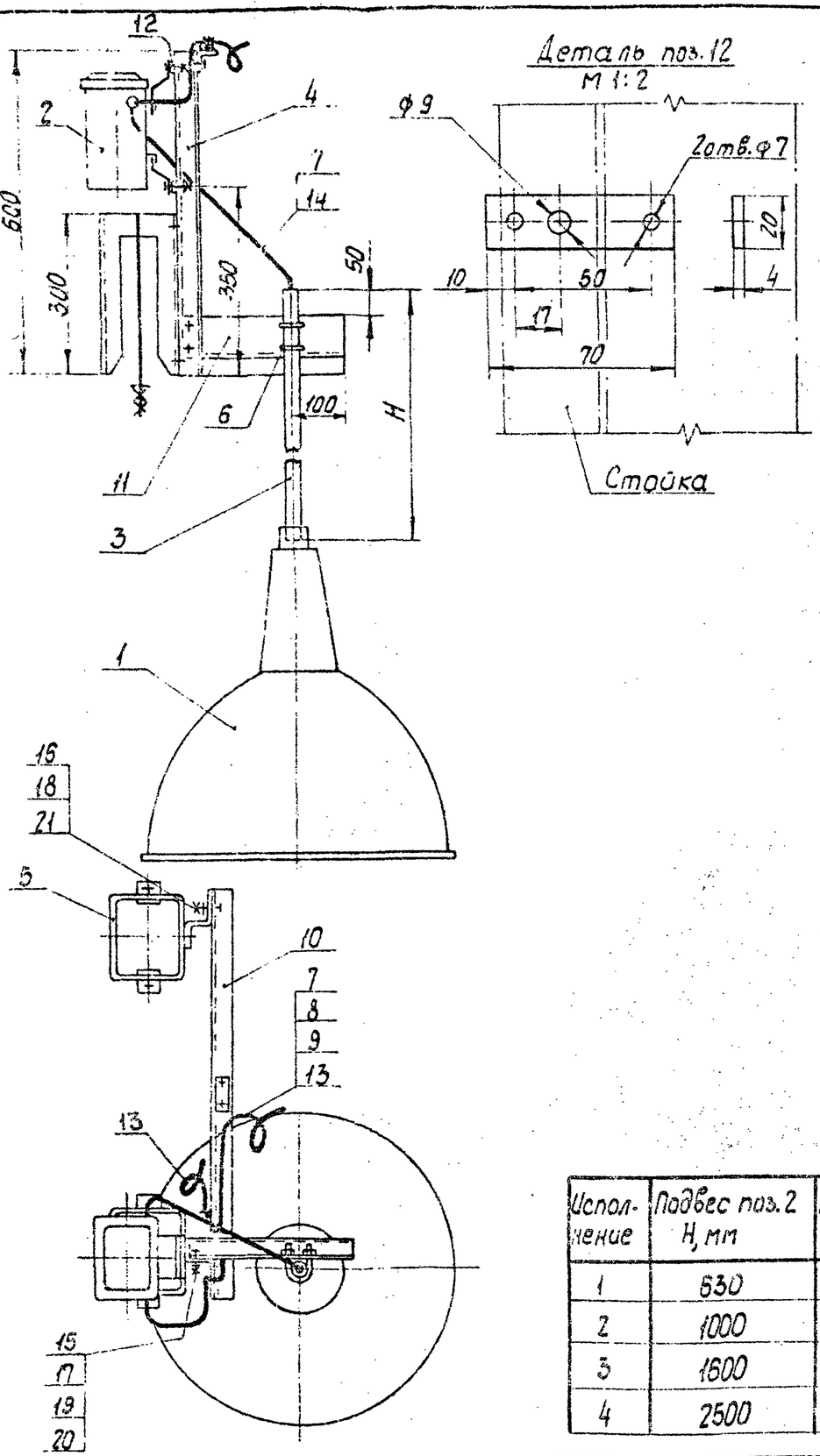
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-019

Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ на подвесе для фермы с нижним поясом большого сечения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на исполнение 1	2	3	4	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	1	1	1	1	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	1	1	1	1	
3	К980	Подвес	1	—	—	—	См. табл.
3	К981	То же	—	1	—	—	
3	К982	—"—	—	—	1	—	
3	К983	—"—	—	—	—	1	
4	К120	Стойка универсальная	2	2	2	2	
5	К127	Основание закрепа	2	2	2	2	7,88 кг
6	С437	Хомутик	2	2	2	2	0,14 кг
7	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L = 1500	1	1	1	1	
8	К226	Лента					
9	К227	Кнопка					
10	4.407-244-055	Угольник	1	1	1	1	2,0 кг
11		Консоль (из стойки К120 поз. 4; L = 300)	1	1	1	1	
12		Планка (полоса 4×20 Гост 103-76; L = 70)	2	2	2	2	0,09 кг
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L = 3000	1	1	1	1	
14		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L = см. табл.	1	1	1	1	
15		Болт М6×18 Гост 7798-70	2	2	2	2	
16		Болт М8×20 Гост 7798-70	2	2	2	2	
17		Гайка М6 Гост 5915-70	2	2	2	2	
18		Гайка М8 Гост 5915-70	2	2	2	2	
19		Шайба 6 Гост 11371-68	2	2	2	2	
20		Шайба пружинная 6 Гост 6402-70	2	2	2	2	
21		Шайба 8 Гост 11371-68	2	2	2	2	

Исполнение	Подвес поз. 2 H, мм	Провод АПВ поз. 14 L, мм
1	630	5000
2	1000	6000
3	1600	7800
4	2500	10500

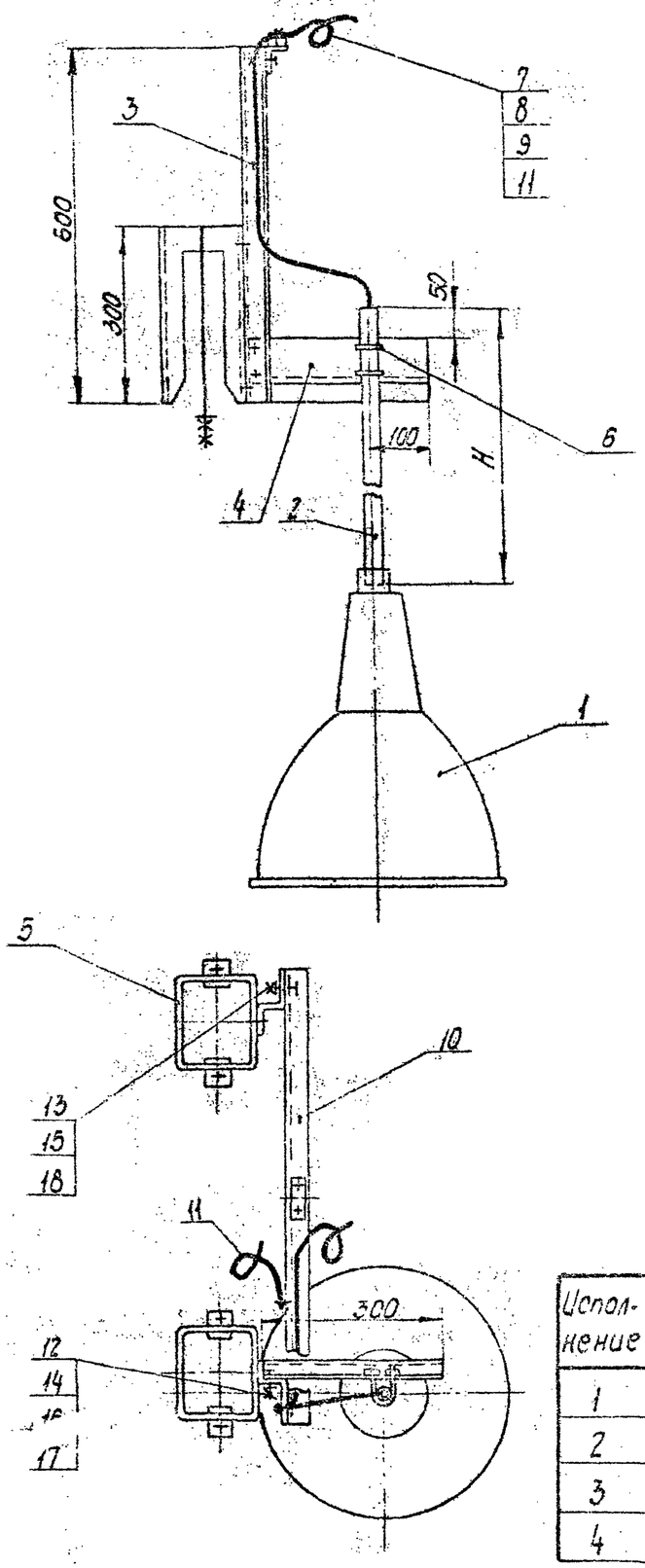
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-020

Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ на подвесе для фермы с нижним поясом малого сечения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на исполнение 1	2	3	4	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой накаливания	1	1	1	1	
2	К 980	Подвес	1	—	—	—	См. табл.
2	К 981	То же	—	1	—	—	
2	К 982	—"—	—	—	1	—	
2	К 983	—"—	—	—	—	1	
3	К 121	Стойка	2	2	2	2	3,0 кг
4	К 121	Стойка; L = 300	1	1	1	1	
5	К 127	Основание закрепа	2	2	2	2	7,88 кг
6	С 437	Хомутик	2	2	2	2	0,14 кг
7	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L = 1500	1	1	1	1	
8	К 226	Лента					
9	К 227	Кнопка					
10	4.407-244-055	Угольник	1	1	1	1	2,0 кг
11		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L - см. табл.	1	1	1	1	
12		Болт М6×18 ГОСТ 7798-70	2	2	2	2	
13		Болт М6×20 ГОСТ 7798-70	2	2	2	2	
14		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	2	2	2	2	
15		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	2	2	2	2	
16		Шайба 6 ГОСТ 11371-68	2	2	2	2	
17		Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70	2	2	2	2	
18		Шайба 8 ГОСТ 11371-68	2	2	2	2	

Исполнение	Подвес поз. 2 H, мм	Провод АПВ поз. 11 L, мм
1	630	6800
2	1000	7800
3	1600	9600
4	2500	12300

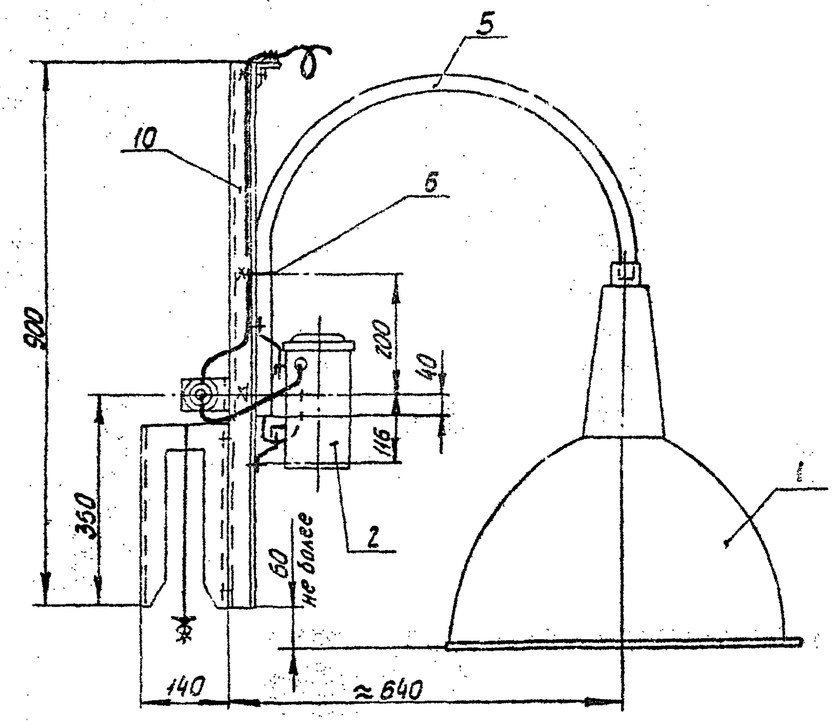
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

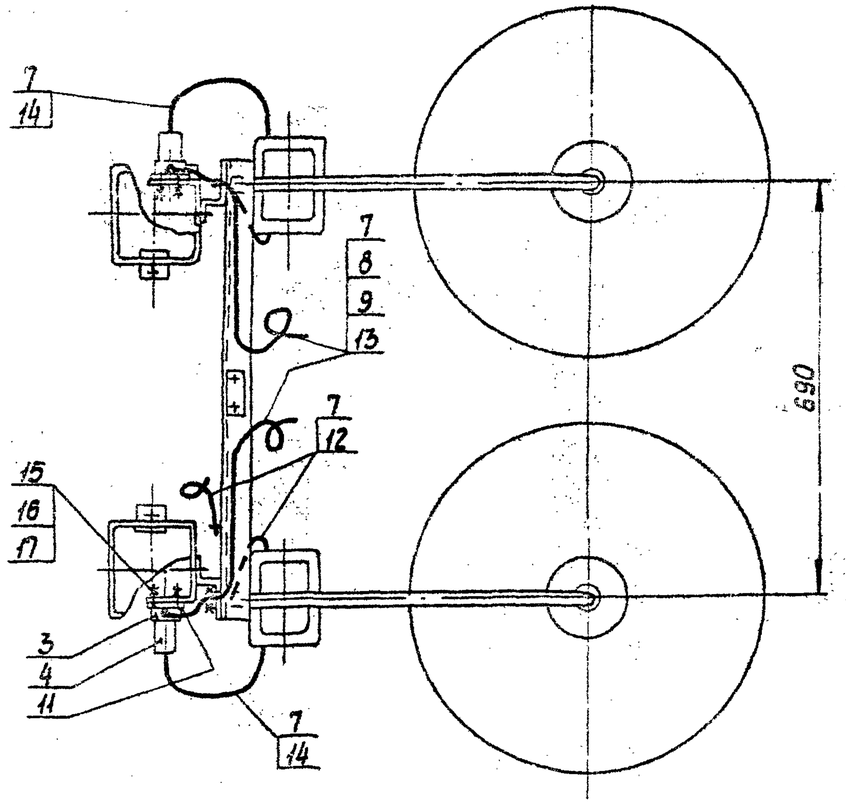
4.407-244-021

Комплект из 1 светильника с лампой накаливания на подвесе

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	2	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	2	
3	РШ-20-0	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-76	2	
4	ВШ-20-6	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-76	2	
5	К986	Кронштейн	2	2,4 кг
6	С437	Хомутик	4	0,28 кг
7	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L=3600	1	
8	К226	Лента		
9	К227	Кнопка		
10	4.407-244-045	Конструкция. Исполн. 2	1	
11		Прокладка (картон электроизоляцион-		
		ный марки ЭВ; S=1,5 Гост 2824-75; ф65)	2	
12		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=11400	1	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=7000	1	См. техн. требов.
14		Провод ПГВ 1×1,5; 380; Гост 6323-71; L=3600	1	
15		Винт М4×18 Гост 1491-72	4	
16		Гайка М4 Гост 5915-70	4	
17		Шайба 4 Гост 6958-68	8	

При использовании комплекта на ремонтном участке крана не требуется провод АПВ по поз. 13.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Н. спец.		Богданов		VII-78
Нач. отд.		Тюрин		

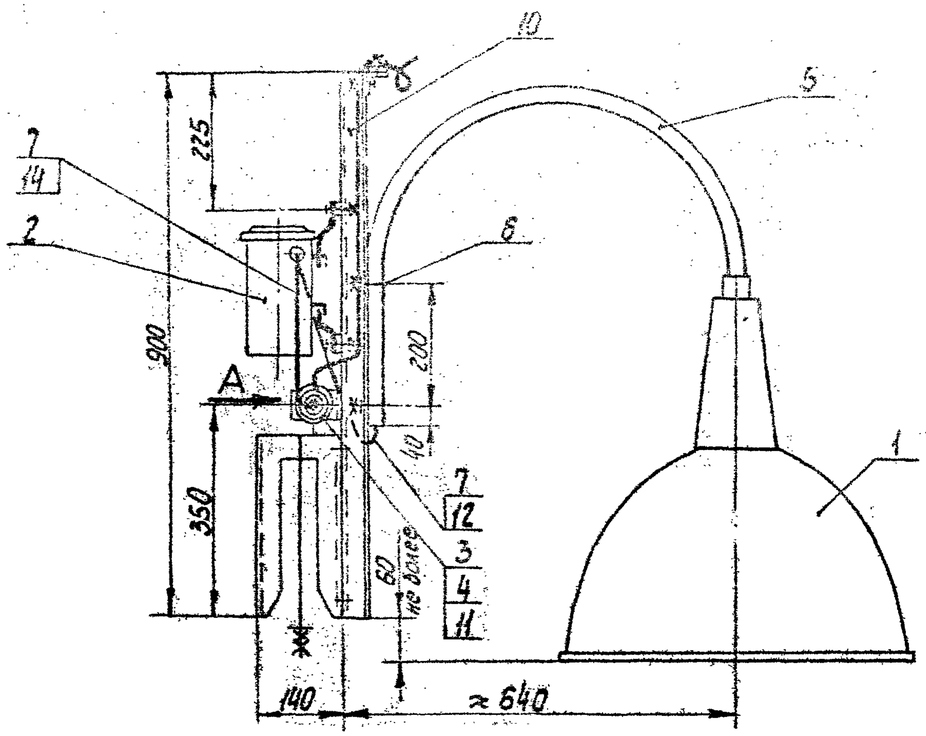
4.407-244-022

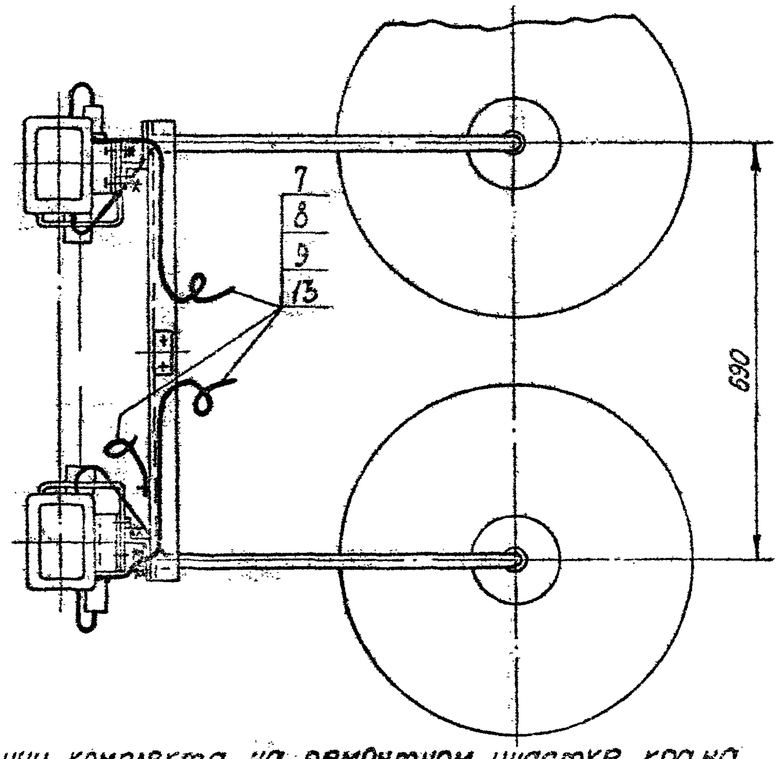
Комплект из 2 светильников с лампами ДРЛ для фермы с нижним поясом большого сечения.

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

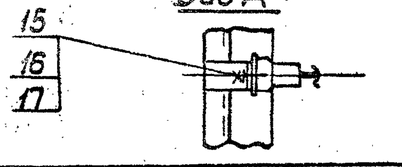
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	2	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	2	
3	РШ-20-о	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом по ГОСТ 7396-76	2	
4	ВШ-20-б	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по ГОСТ 7396-76	2	
5	К986	Кронштейн	2	2,4 кг
6	С437	Хомутик	4	0,28 кг
7	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L=3600	1	
8	К226	Лента		
9	К227	Кнопка		
10	4.407-244-046	Конструкция. Исполн. 2	1	
11		Прокладка (картон электроизоляционный		
		марки ЭВ; S=1,5 ГОСТ 2824-75; ф65)	2	
12		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=10,4м	1	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=7м	1	См. технич. требования
14		Провод ПГВ 1×1,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=3,6м	1	
15		Винт М4×18 ГОСТ 1491-72	4	
16		Гайка М4 ГОСТ 5915-70	4	
17		Шайба 4 ГОСТ 6958-68	8	

Вид А



При использовании комплекта на ремонтном участке крана не требуется провод АПВ по поз. 15.

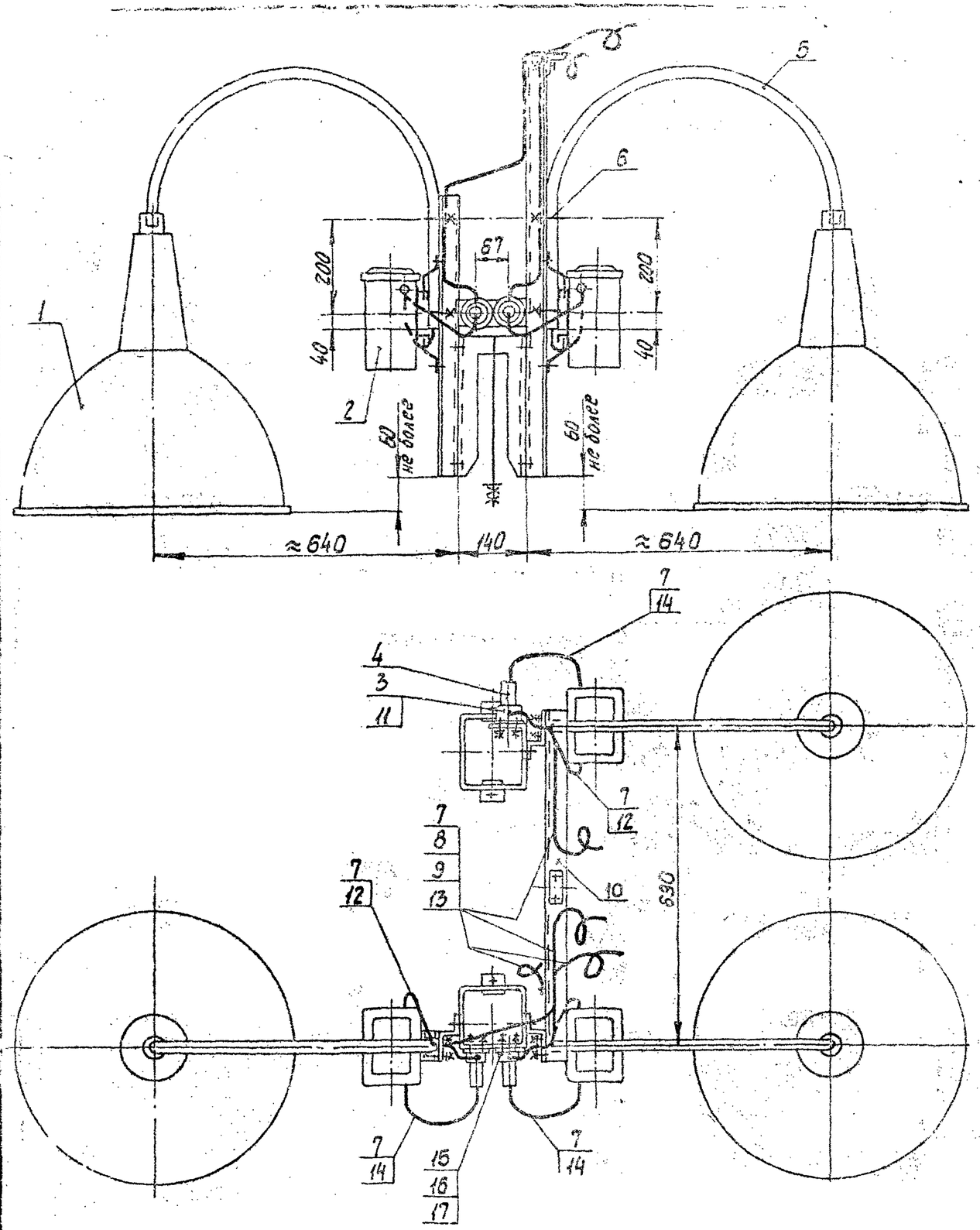
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-023

Комплект из 2 светильников с лампами ДРЛ для фермы с нижним поясом малого сечения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	3	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	3	
3	РШ-20-0	Розетка штепсельная с заземляющим контактом по Гост 7396-76	3	
4	ВШ-20-6	Вилка штепсельная с заземляющим контактом по Гост 7395-76	3	
5	К986	Кронштейн	3	3,6 кг
6	С437	Хомутик	6	0,4 кг
7	ХВГ-14	Трубка поливинилхлоридная; L=5400	1	
8	К226	Лента		
9	К227	Кнопка		
10	4.407-244-047	Конструкция	1	
11		Прокладка (картон электроизоляционный марки ЭВ; S=1,5 Гост 2824-75; ф 65)	3	
12		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=17000	1	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=10500	1	См. технич. требования
14		Провод ПГВ 1×1,5; 380; Гост 6323-71; L=5400	1	
15		Винт М4×18 Гост 1491-72	6	
16		Гайка М4 Гост 5915-70	6	
17		Шайба 4 Гост 6958-68	12	

При использовании комплекта на ремонтном участке крана не требуется провод АПВ по поз. 13.

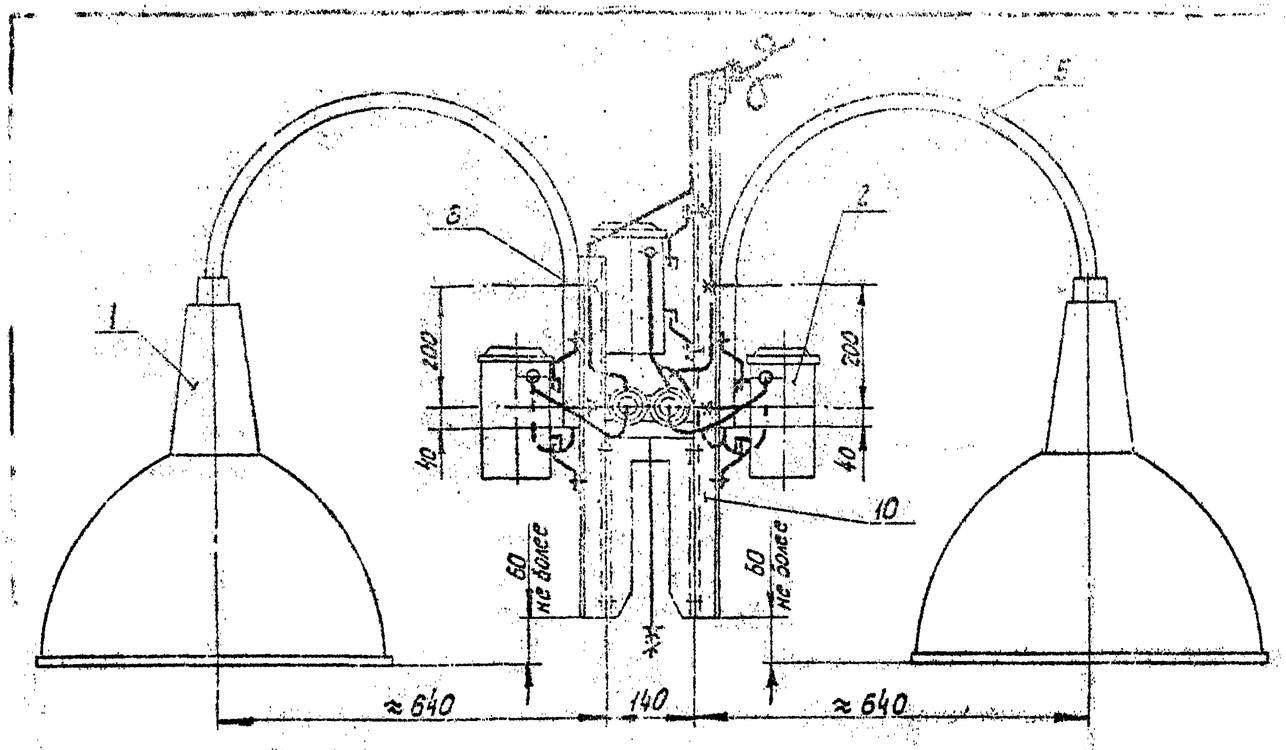
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VII-78
Нач. отд.		Тюрин		

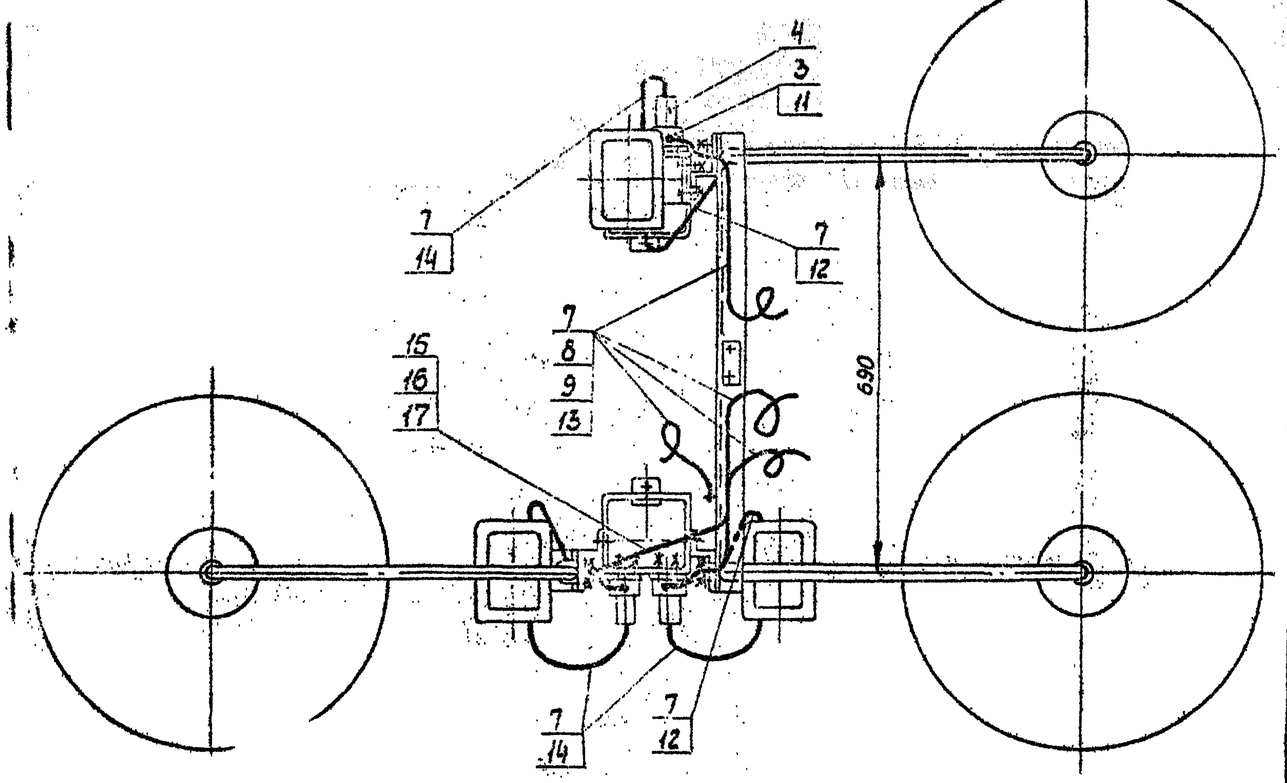
4.407-244-024

Комплект из 3 светильников с лампами ДРЛ для фермы с нижним поясом большого сечения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	3	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	3	
3	РШ-20-6	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-76	3	
4	ВШ-20-6	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-76	3	
5	К986	Кронштейн	3	3,6 кг
6	С437	Хомутик	6	0,4 кг
7	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L=5400	1	
8	К226	Лента		
9	К227	Кнопка		
10	4.407-244-048	Конструкция	1	
11		Прокладка (картон электроизоляцион-		
		ный марки ЭВ; S=1,5 Гост 2824-75; ф65)	3	
12		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=17000	1	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=10500	1	см. технич. требован.
14		Провод ПГВ 1×1,5; 380; Гост 6323-71; L=5400	1	
15		Винт М4×18 Гост 1491-72	6	
16		Гайка М4 Гост 5915-70	6	
17		Шайба 4 Гост 6958-68	12	

При использовании комплекта на ремонтном участке крана не требуется провод АПВ по поз. 13.

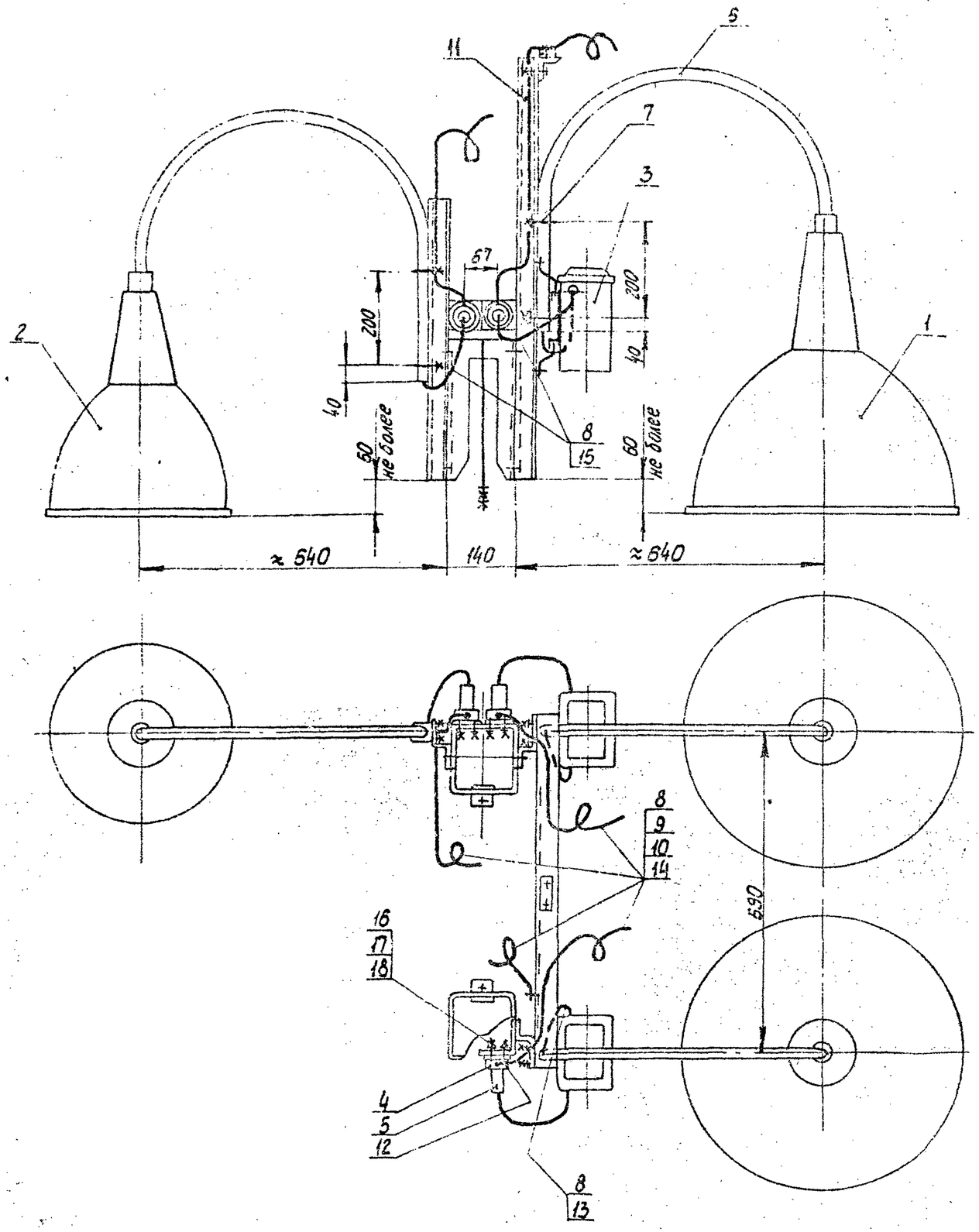
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-025

Комплект из 3 светильников с лампами ДРЛ для фермы с нижним поясом малого сечения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	2	
2	То же	Светильник с лампой накаливания	1	
3	—— " ——	Пускорегулирующий аппарат	2	
4	РШ-20-а	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом Гост 7396-76	3	
5	ВШ-20-б	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом Гост 7396-76	3	
6	К986	Кронштейн	3	3,6 кг
7	С437	Хомутик	6	0,4 кг
8	ХВТ 14	Трубка поливинилхлоридная; L=5000	1	
9	К226	Лента		
10	К227	Кнопка		
11	4.407-244-049	Конструкция	1	
12		Прокладка (картон электроизоля-		
		ционный марки ЭВ; S=1,5; Гост 2824-75; ф65)	3	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=10400	1	
14		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=10500	1	
15		Провод ПГВ 1×1,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=9000	1	
16		Винт М4×18 Гост 1491-72	6	
17		Гайка М4 Гост 5915-70	6	
18		Шайба 4 Гост 6958-68	6	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалева		
Провер.		Лапина		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

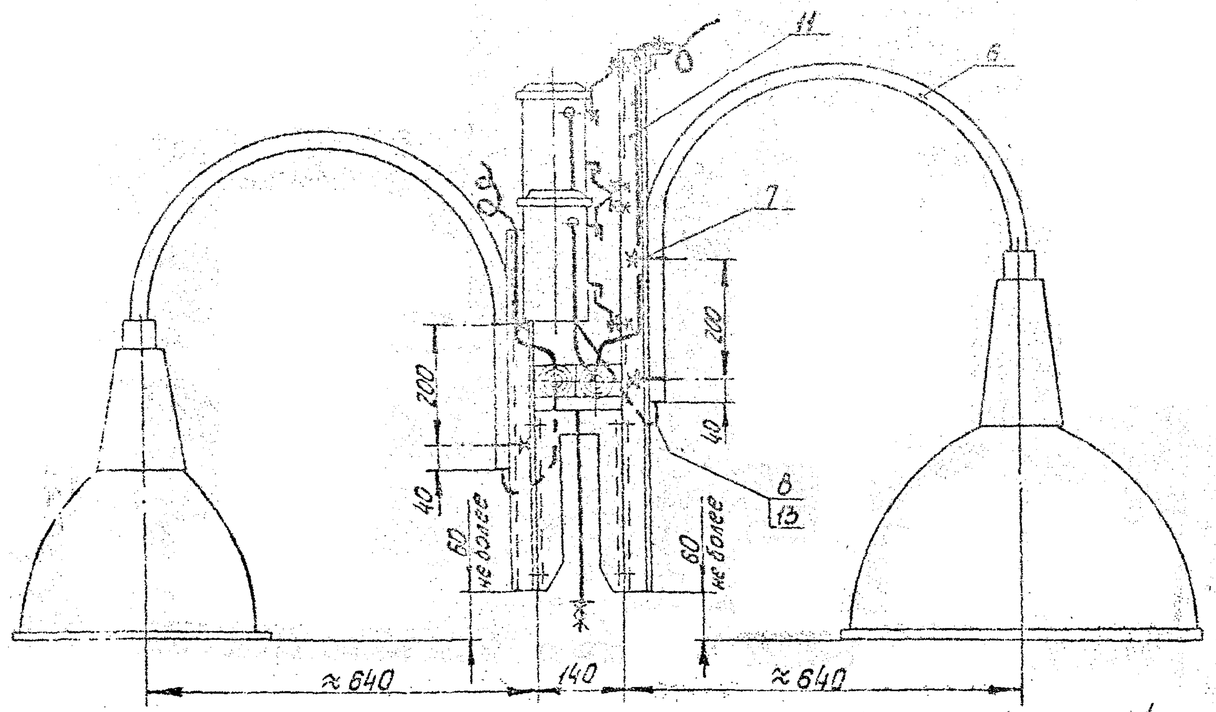
4.407-244-026

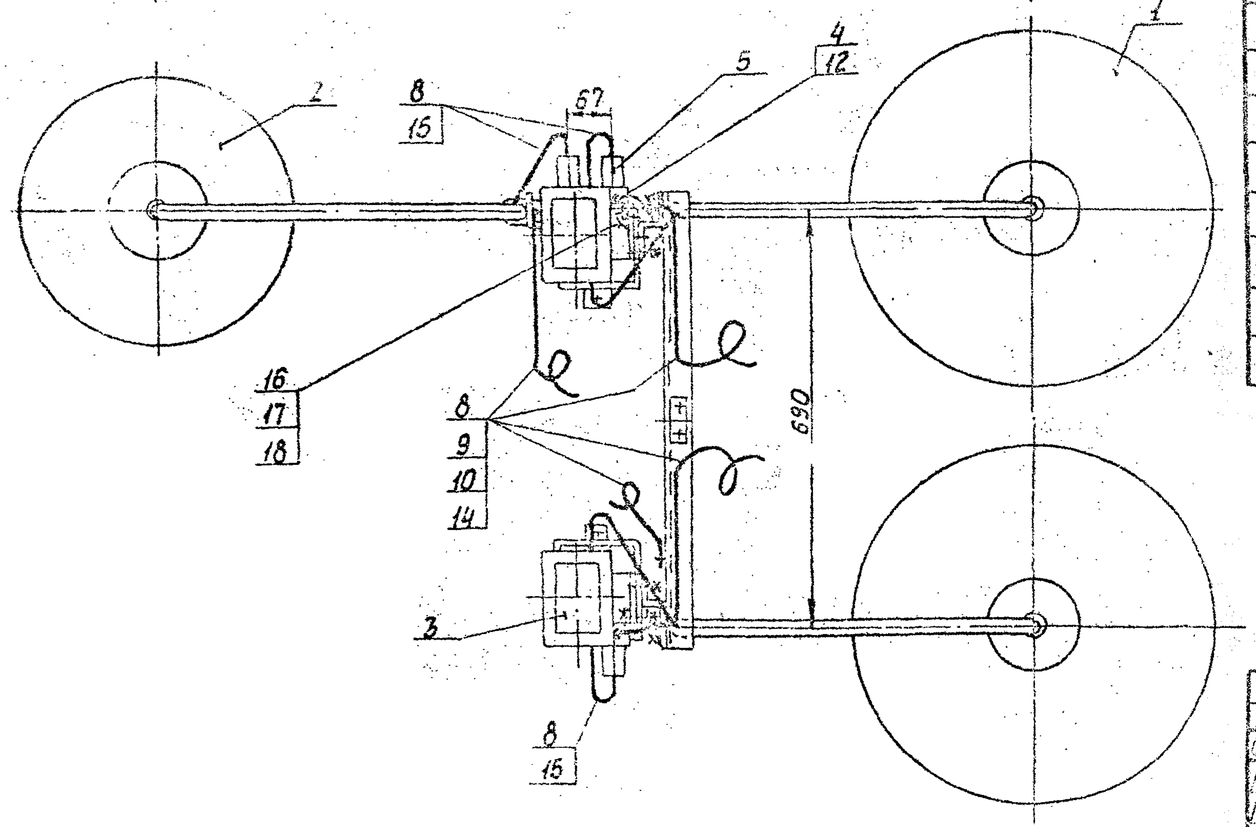
Комплект из 3 светильников (2 - с лампами ДРЛ, 1 - с лампой накаливания) для фермы с нижним поясом большого сечения

Лит.	Масса	Масштаб
Р		1

Лист 1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	2	
2	То же	Светильник с лампой накаливания	1	
3	—— " ——	Пускорегулирующий аппарат	2	
4	РШ - 20 - о	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом по ГОСТ 7396 - 76	3	
5	ВШ - 20 - б	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по ГОСТ 7396 - 76	3	
6	К986	Кронштейн	3	3,6 кг
7	С437	Хомутик	6	0,4 кг
8	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L = 5000	1	
9	К226	Лента		
10	К227	Кнопка		
11	4.407-244-050	Конструкция	1	
12		Прокладка (картон электроизоляционный		
		марки ЭВ; S = 1,5 ГОСТ 2824 -75; ф65)	3	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L = 17000	1	
14		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L = 10500	1	
15		Провод ПГВ 1×1,5; 380; ГОСТ 6323-71; L = 5400	1	
16		Винт М4×18 ГОСТ 1491 - 72	6	
17		Гайка М4 ГОСТ 5915 - 70	6	
18		Шайба 4 ГОСТ 6958 - 68	12	

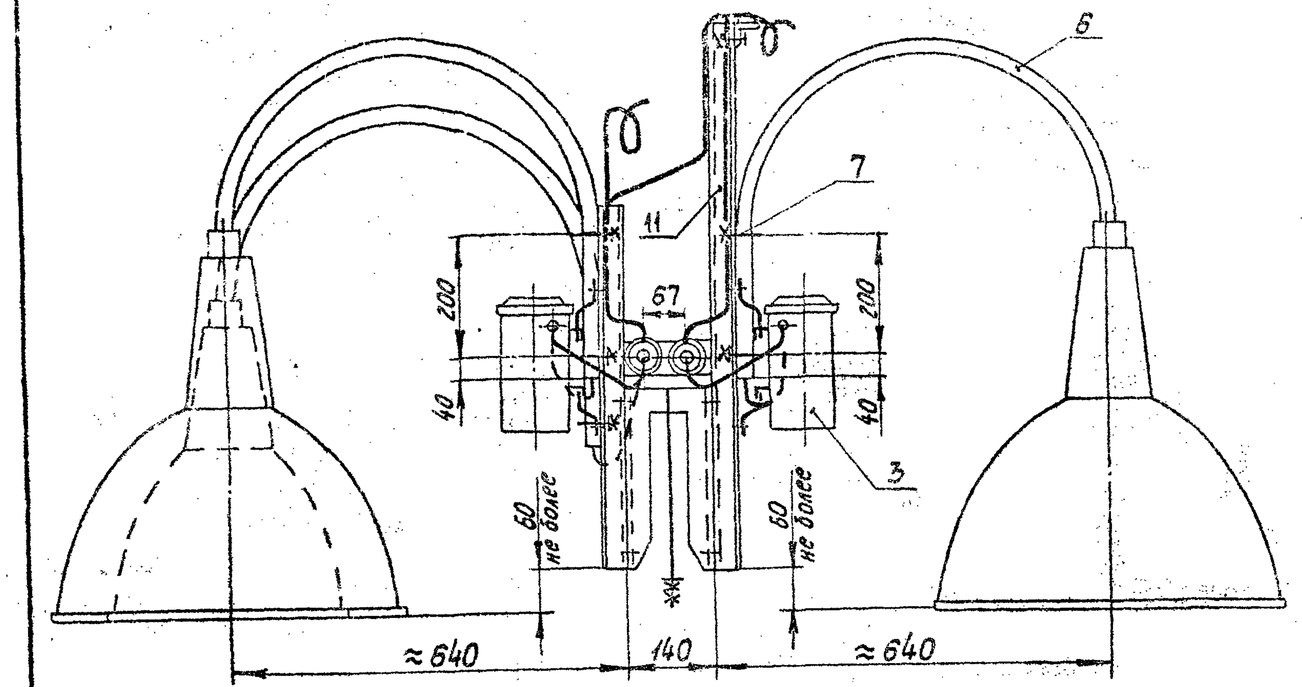
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл.констр.				
Гл.спец.		Богданов		VI-78
Нач.отд.		Тюрин		

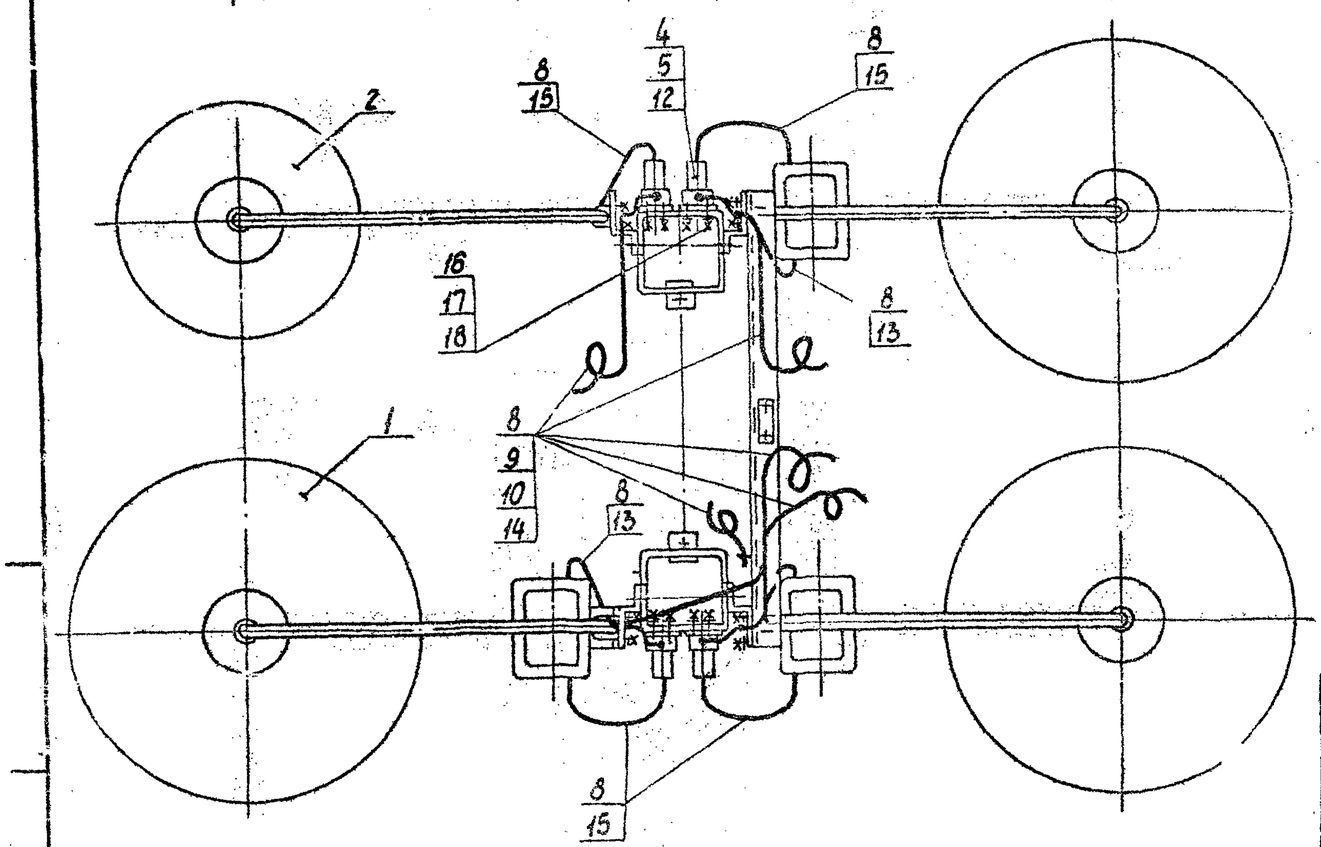
4.407-244-027

Комплект из 3 светильников (2 - с лампами ДРЛ, 1 - с лампой накаливания) для фермы с нижним поясом малого сечения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	3	
2	То же	Светильник с лампой накаливания	1	
3	— " —	Пускорегулирующий аппарат	3	
4	РШ-20-6	Розетка штепсельная с заземляющим контактом по Гост 7396-76	4	
5	ВШ-20-6	Вилка штепсельная с заземляющим контактом по Гост 7396-76	4	
6	К986	Кронштейн	4	4,8 кг
7	С437	Хомутик	8	0,55 кг
8	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L=6900	1	
9	К226	Лента		
10	К227	Кнопка		
11	4.407-244-051	Конструкция	1	
12		Прокладка (картон электроизоляционный марки ЭВ; S=1,5 Гост 2824-75; ф65)	4	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=17000	1	
14		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=14000	1	
15		Провод ПГВ 1×1,5; 380; Гост 6323-71; L=10800	1	
16		Винт М4×18 Гост 1491-72	8	
17		Гайка М4 Гост 5915-70	8	
18		Шайба 4 Гост 6958-68	16	

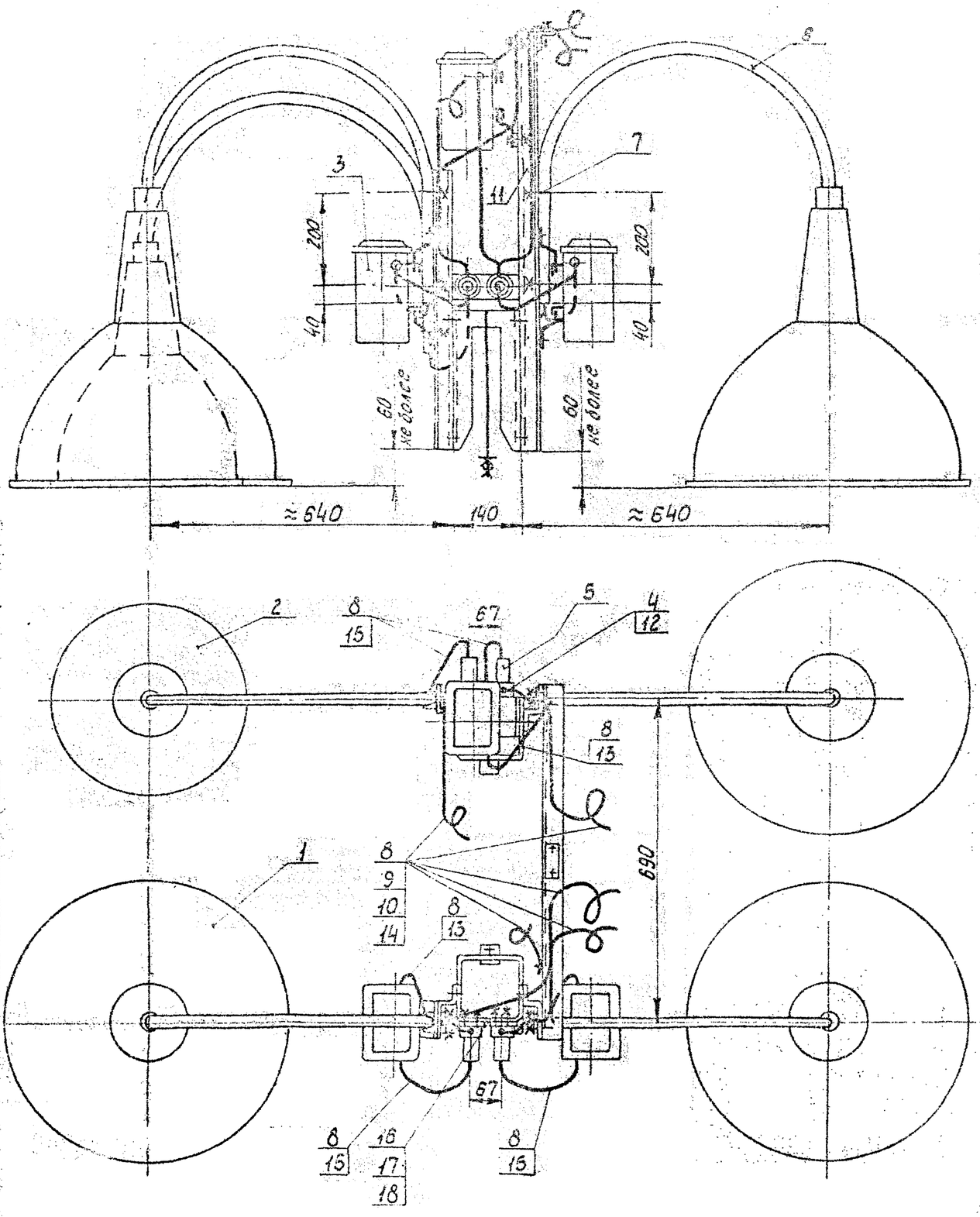
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-028

Комплект из 4 светильников (3-с лампами ДРЛ, 1-с лампой накаливания) для фермы с нижним поясом большого сечения

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	3	
2	То же	Светильник с лампой накаливания	1	
3	—— " ——	Пускорегулирующий аппарат	3	
4	РШ-20-0	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом по ГОСТ 7396-76	4	
5	ВШ-20-6	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по ГОСТ 7396-76	4	
6	К986	Кронштейн	4	4,8 кг
7	С437	Хомутик	8	0,55 кг
8	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L = 6900	1	
9	К226	Лента		
10	К227	Кнопка		
11	4.407-244-052	Конструкция	1	
12		Прокладка (картон электроизоляционный		
		марки ЭВ; S=1,5 ГОСТ 2824-75; ф 65)	4	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=17000	1	
14		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=14000	1	
15		Провод ПГВ 1×1,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=10800	1	
16		Винт М4×18 ГОСТ 1491-72	8	
17		Гайка М4 ГОСТ 5915-70	8	
18		Шайба 4 ГОСТ 6958-68	16	

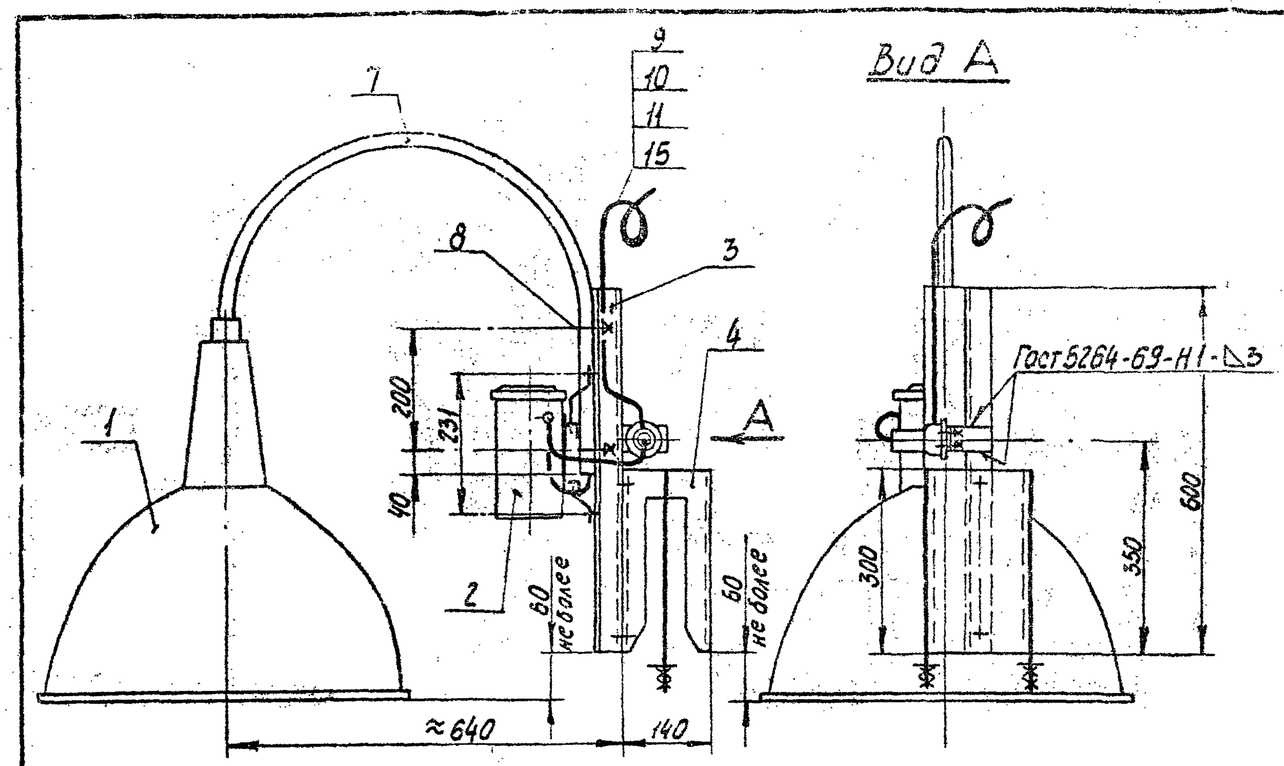
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

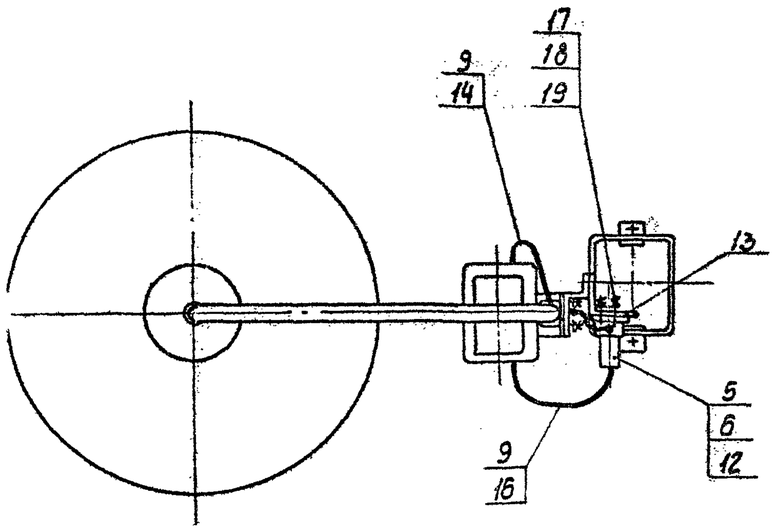
4.407-244-029

Комплект из 4 светильников (3-с лампами ДРЛ, 1-с лампой накаливания для фермы с нижним поясом малого сечения

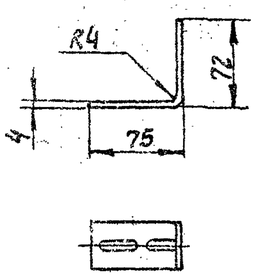
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

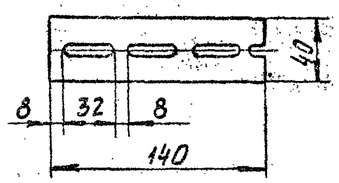




Деталь поз. 13
М 1:5



Развертка
М 1:4



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	1	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	1	
3	К 120	Стойка универсальная	1	Укорочена до 500мм
4	К 127	Основание закрепа	1	3,94 кг
5	РШ-20-о	Розетка штепсельная с заземляющим контактом по Гост 7396-76	1	
6	ВШ-20-б	Вилка штепсельная с заземляющим контактом по Гост 7396-76	1	
7	К 986	Кронштейн	1	1,2 кг
8	С 437	Хомутик	2	0,14 кг
9	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L = 2500	1	
10	К 226	Лента		
11	К 227	Кнопка		
12		Прокладка (картон электроизоляционный марки ЭВ; s=1,5 Гост 2824-75; ф 65)	1	
13		Скоба (полоса монтажная К 106; L = 140)	1	0,14 кг
14		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L = 5700	1	
15		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L = 5000	1	
16		Провод ПГВ 1×1,5; 380; Гост 6323-71; L = 1800	1	
17		Винт М4×18 Гост 1491-72	2	
18		Гайка М4 Гост 5915-70	2	
19		Шайба 4 Гост 6958-68	2	

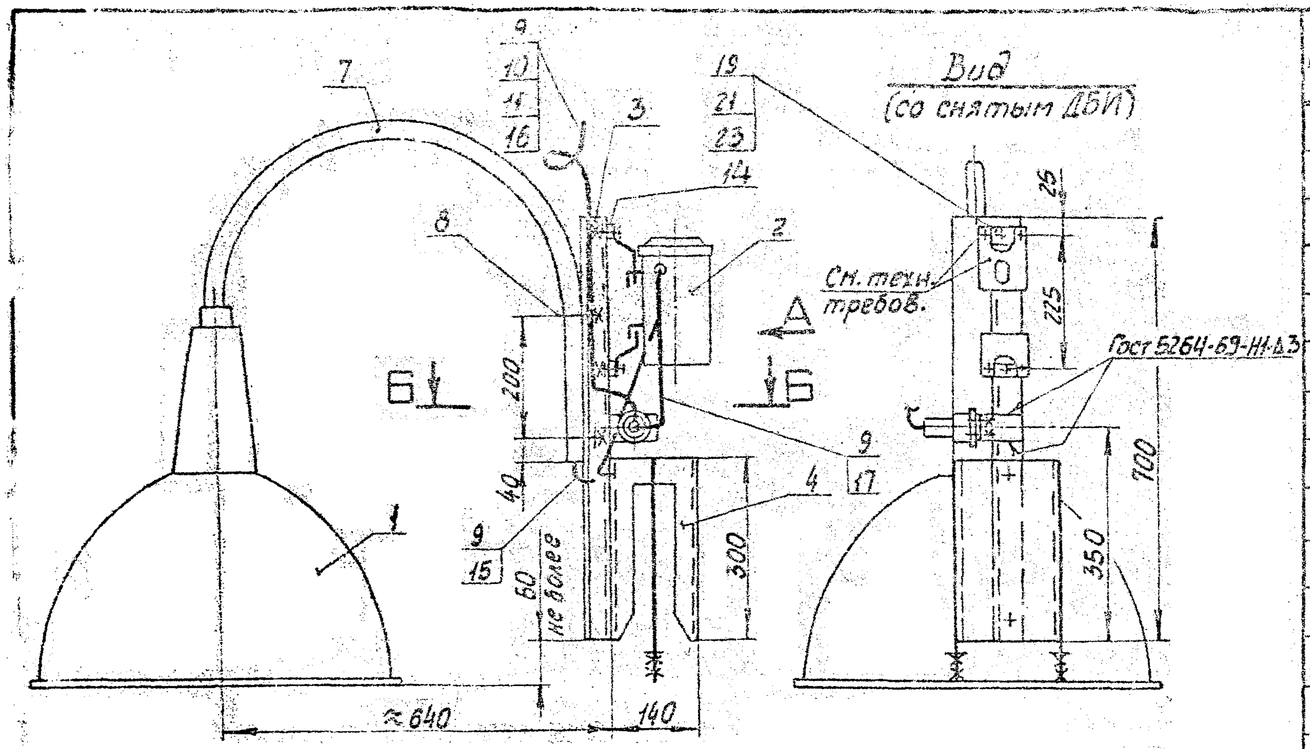
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-030

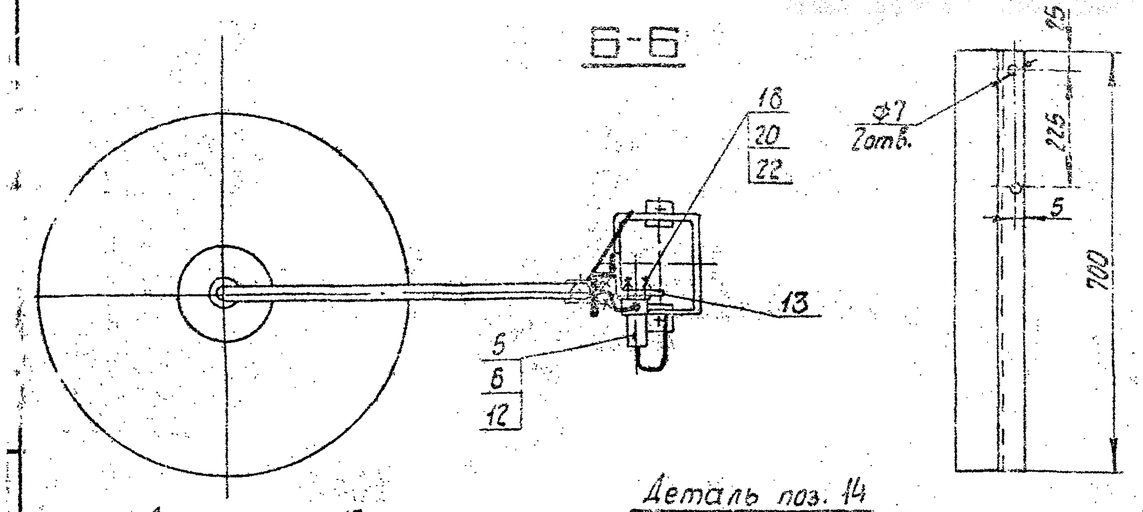
Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ для установки в зоне температурного шва (для фермы с нижним поясом большого сечения)

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

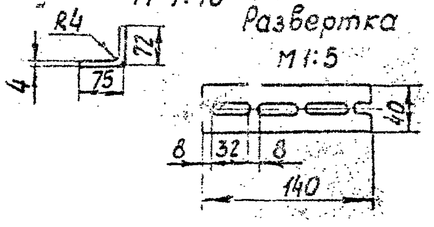
ЦГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



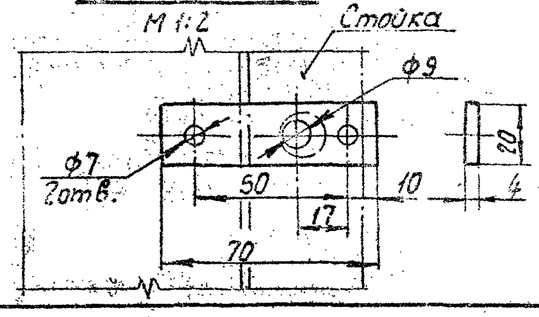
Разметка отверстий в стойке для закрепления лапки и планки поз. 14



Деталь поз. 13
М 1:10



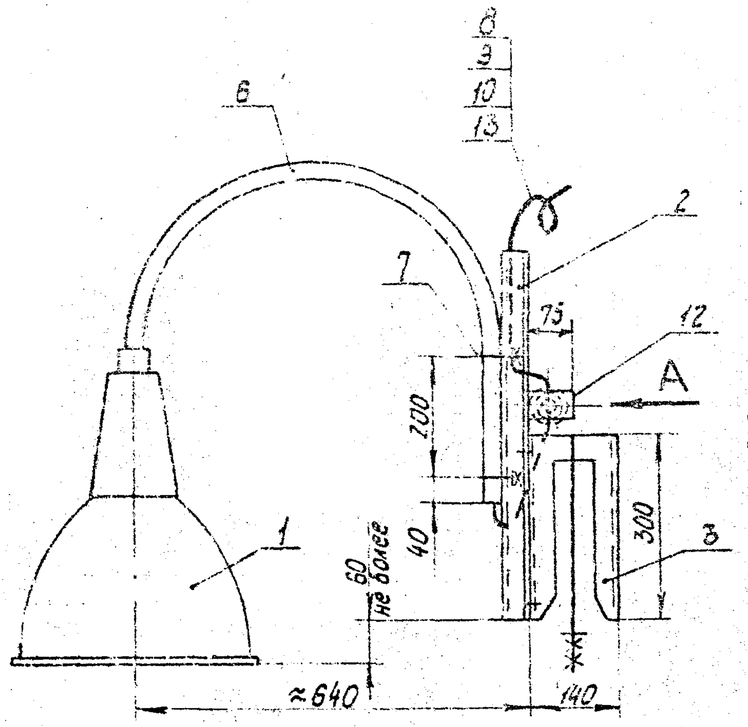
Деталь поз. 14
М 1:2



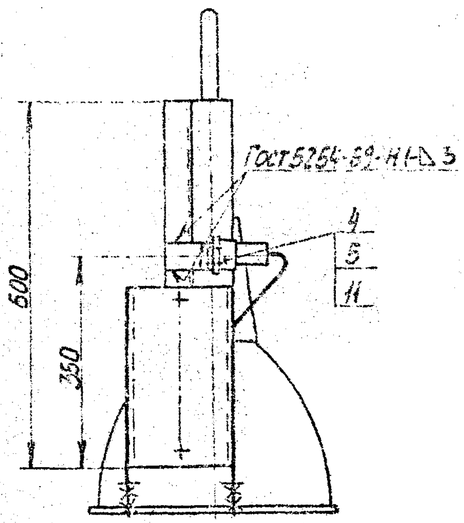
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	По проекту	Светильник с лампой ДРЛ	1	
2	То же	Пускорегулирующий аппарат	1	
3	К120	Стойка универсальная	1	Укоротить до 700мм
4	К127	Основание закрепа	1	3,94 кг
5	РШ-20-а	Розетка штепсельная с заземляю-		
		щим контактом по Гост 7396-76	1	
6	ВШ-20-б	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-76	1	
7	К986	Кронштейн	1	1,2 кг
8	С437	Хомутик	2	0,14 кг
9	ХВТ-14	Трубка поливинилхлоридная; L = 2500	1	
10	К226	Лента		
11	К227	Кнопка		
12		Прокладка (картон электроизоляционный		
		марки ЭВ; S=1,5 Гост 2824-75; ф 65)	1	
13		Скоба (полоса монтажная К106; L = 140)	1	0,14 кг
14		Планка (полоса 4×20 Гост 103-76; L = 70)	2	0,09 кг
15		Провод АПВ 1×2,5;380; Гост 6323-71; L=5700	1	
16		Провод АПВ 1×2,5;380; Гост 6323-71; L=5000	1	
17		Провод ПГВ 1×1,5;380; Гост 6323-71; L=1800	1	
18		Винт М4×18 Гост 1491-72	2	
19		Болт М8×20 Гост 7798-70	2	
20		Гайка М4 Гост 5915-70	2	
21		Гайка М8 Гост 5915-70	2	
22		Шайба 4 Гост 6958-68	2	
23		Шайба 8 Гост 11371-68	2	

Лапка, винт М6, шайба и шайба пружинная, входящие в комплект стойки поз. 3.

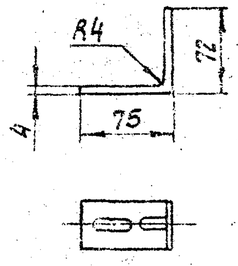
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-031		
Разраб.		Лапина			Комплект из 1 светильника с лампой ДРЛ для установки в зоне температурного шва (для фермы с нижним поясом малого сечения)	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Богданов				Р	1	1
Гл. констр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл. спец.		Богданов		XI-78				
Нач. отд.		Тюрин						

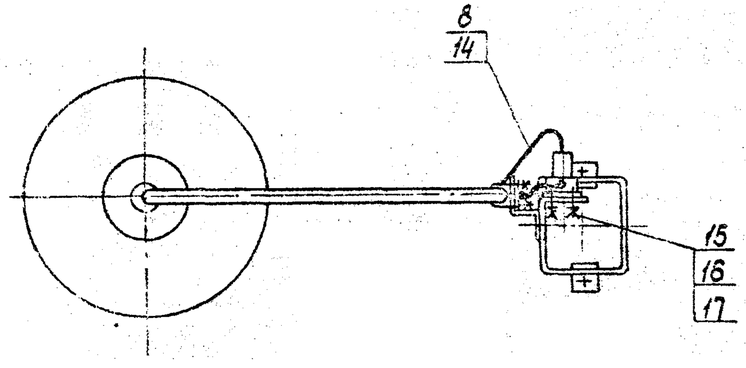


Вид А

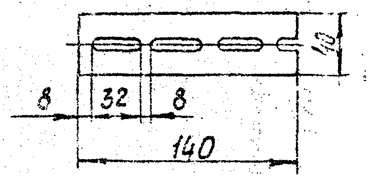


Деталь поз. 12
М1:5





Развертка
М1:4



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Приме-чание
1	По проекту	Светильник с лампой накаливания	1	
2	К121	Стойка	1	1,5 кг
3	К127	Основание закрепа	1	3,94 кг
4	РШ-20-о	Розетка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-75	1	
5	ВШ-20-б	Вилка штепсельная с заземляющим		
		контактом по Гост 7396-75	1	
6	К986	Кронштейн	1	1,2 кг.
7	С437	Хомутик	2	0,14 кг.
8	ХВГ-14	Трубка поливинилхлоридная; L=1200	1	
9	К226-	Лента		
10	К227	Кнопка		
11		Прокладка (картон электроизоляционный		
		марки ЭВ; S=1,5 Гост 2824-75; ф65)	1	
12		Скоба (полоса монтажная К106; L=140)	1	0,14 кг.
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; Гост 6323-71; L=2700	1	
14		Провод ПГВ 1×1,5; 380; Гост 6323-71; L=5400	1	
15		Винт М4×18 Гост 1491-72	2	
16		Гайка М4 Гост 3915-70	2	
17		Шайба 4 Гост 6958-68	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лалина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

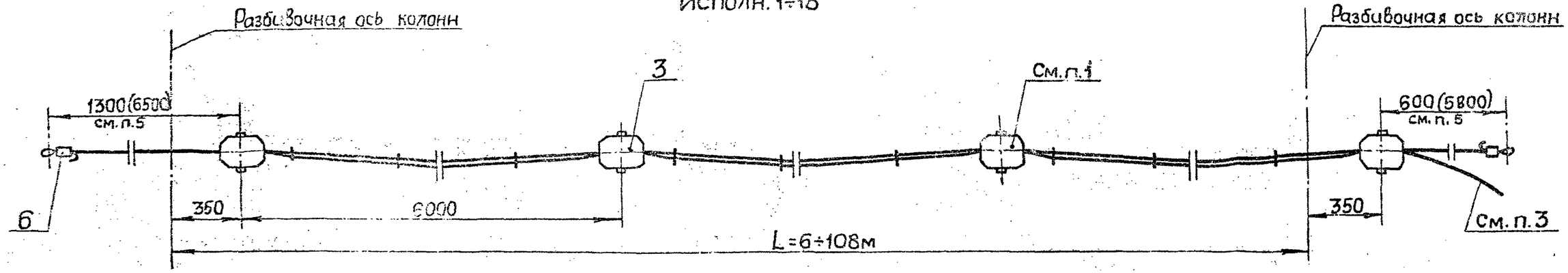
4.407-244-032

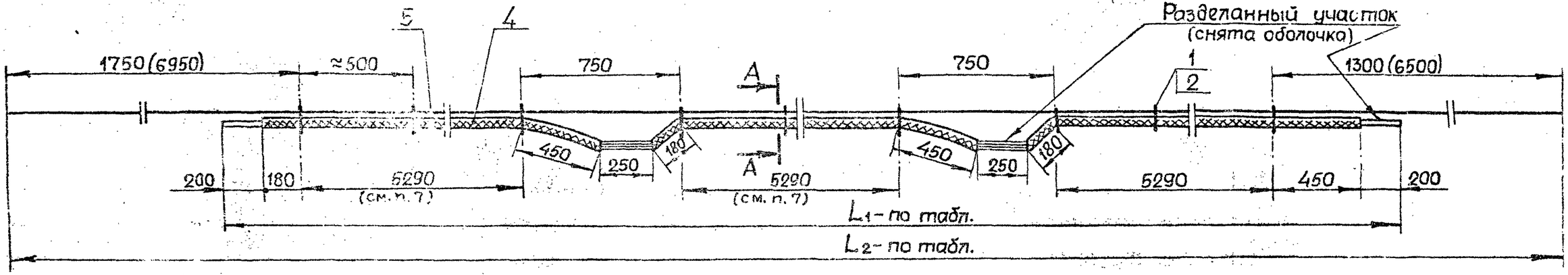
Комплект из 1 светильника с лампой накаливания для установки в зоне температурного шва

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполн. 1÷18





1. Крепление коробок поз. 3 к трассу поз. 6 выполнить по черт. 4.407-244-056

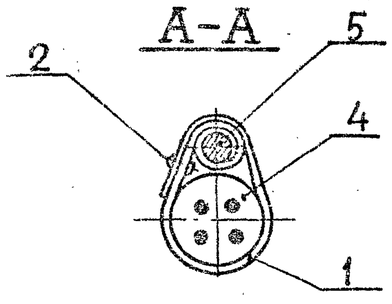
2. Присоединение кабеля поз. 4 к коробкам поз. 3 выполнить по черт. 4.407-244-056

3. При подводе питания в конце линии согласно черт. 4.407-244-011 необходимо к длине кабеля L_1 добавить длину кабеля по чертежу групповой сети электроосвещения.

4. Длина L_2 указана для случая концевого крепления с обеих сторон линии к фермам.

5. Без скобок указана длина при концевом креплении к ферме, а в скобках – к стене.

При концевом креплении к стене следует к длине трасса L_2 добавить 5200мм.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		12-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-033

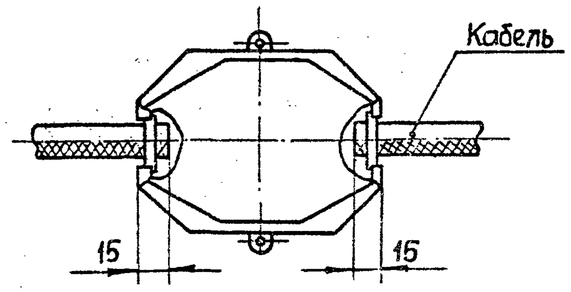
Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 6м

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполнение линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
L-длина линии, м	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	
L_1-длина кабеля поз.4, м	6,4	12,6	18,8	25,0	31,1	37,3	43,5	49,6	55,8	62,0	68,1	74,3	80,5	86,7	92,8	99,0	105,2	111,3	См. п. 7
L_2-длина троса поз 5, м	8,4	14,5	20,5	26,6	32,6	38,60	44,7	50,7	56,8	62,8	68,8	74,9	80,9	87,0	93,0	99,0	105,1	111,1	См. п. 6
Количество коробок поз.3, шт.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	

Ответвительная коробка поз.3



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на испол. 1÷18	Примечание
1	К226	Лента		
2	К227	Кнопка		
3	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Испол. 1		См. табл.
4		Кабель АВВГ; 660; ГОСТ16442-70 (см. табл.)		Сечение по проект
5		Трос (сталь круг. В6 ГОСТ2590-71) см. табл.		
6		Труба Ц.15 ГОСТ 3262-75; L=50	2	0,13 кг

7. При подводе питания в середине линии согласно черт. 4.407-244-011 испол. 1 необходимо:

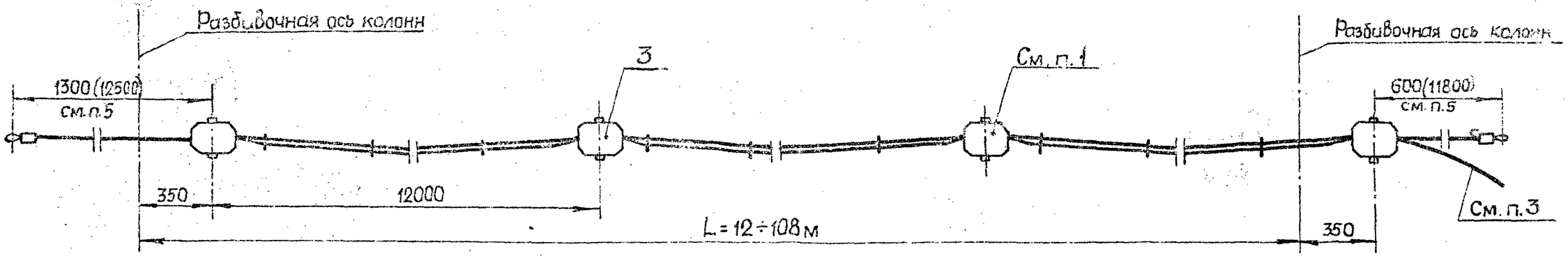
а) участок кабеля длиной 5290 мм увеличить на 80 мм для установки коробки для подвода питания и соответственно увеличить длину кабеля L_1; место установки этой коробки определяется по чертежу групповой сети электроосвещения;

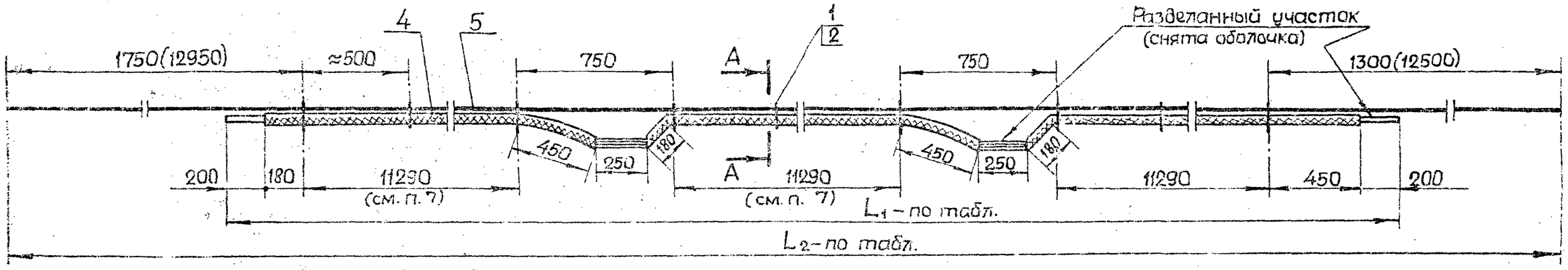
б) установить коробку по черт. 4.407-244-011 испол. 1.

8. Данная линия может быть использована также в качестве линии аварийного освещения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-033		
Разраб.		Лапина			Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 6 м	Лит.	Лист 2	Листов 2
Провер.		Богданов				Р		
Гл. констр.						УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл. спец.		Богданов		VI-78				
Нач. отд.		Тюрин						

Исполн. 1÷9





1. Крепление коробок поз. 3 к тросу поз. 5 выполнить по черт. 4.407-244-056.

2. Присоединение кабеля поз. 4 к коробкам поз. 3 выполнить по черт. 4.407-244-056

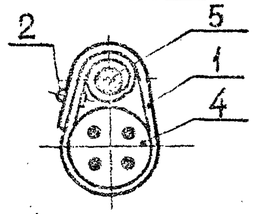
3. При подводе питания в конце линии согласно черт. 4.407-244-011 необходимо к длине кабеля L_1 добавить длину кабеля по чертежу групповой сети электроосвещения.

4. Длина L_2 указана для случая концевого крепления с обеих сторон линии к фермам.

5. Без скобок указана длина при концевом креплении к ферме, а в скобках – к стене.

6. При концевом креплении к стене следует к длине троса L_2 добавить 11200 мм.

А-А

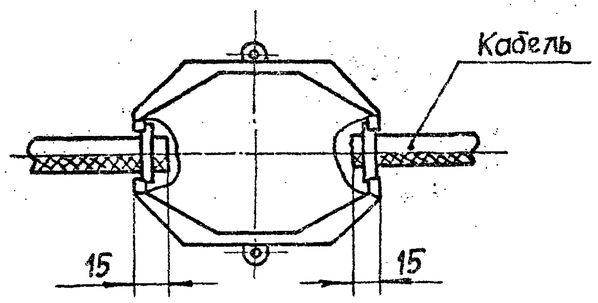


					4.407-244-034	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.		Лапина			Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 12 м	Лит. Р; Лист 1; Листов 2
Провер.		Богданов				УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Н. контр.						
Гл. спец.		Богданов		VI-78		
Нач. отд.		Тюрин				

15901 47

Исполнение линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
L – длина линии, м	12	24	36	48	60	72	84	96	108	
L_1 – длина кабеля поз. 4, м	12,4	24,6	36,8	49,0	61,1	73,3	85,5	97,6	109,8	См. п. 7
L_2 – длина троса поз. 5, м	14,4	26,5	38,5	50,6	62,6	74,6	86,7	98,7	110,8	См. п. 4 и 6
Количество коробок поз. 3, шт.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Ответвительная коробка поз. 3



7. При подводе питания в середине линии согласно черт. 4.407-244 – 011 исполн. 1 необходимо:

а) участок кабеля длиной 11290мм увеличить на 80мм для установки коробки для подвода питания и соответственно увеличить длину кабеля L_1; место установки этой коробки определяется по чертежу групповой сети электроосвещения;

б) установить коробку по черт. 4.407-244-011 исполн. 1.

8. Данная линия может быть использована также в качестве линии аварийного освещения.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на испол. 1-9	Примечание
1	К226	Лента		
2	К227	Кнопка		
3	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 1		См. таб
4		Кабель АВВГ; 660; ГОСТ 16442-70 (см. табл.)		Сечения по проекту
5		Трос (сталь круг. В6 ГОСТ 2590-71; см. табл.)		
6		Труба Ц15 ГОСТ 3262-75; L = 50	2	0,13 кг.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

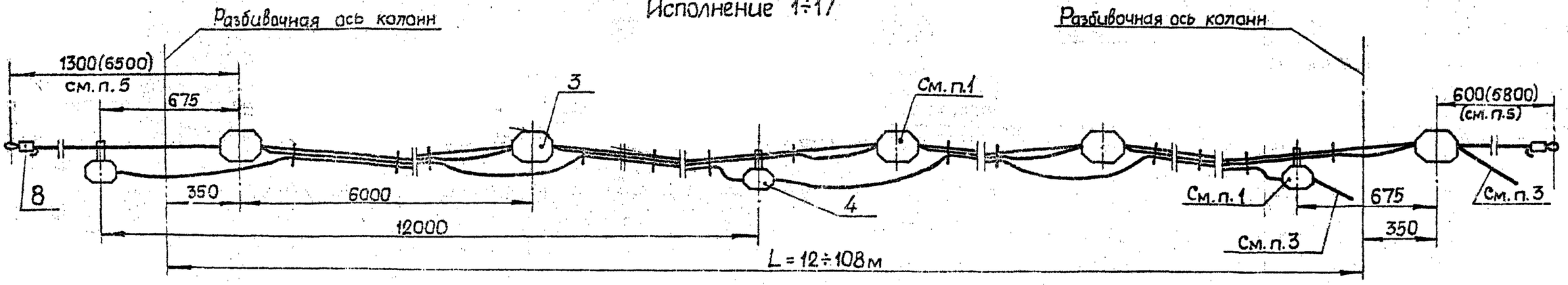
4.407-244-034

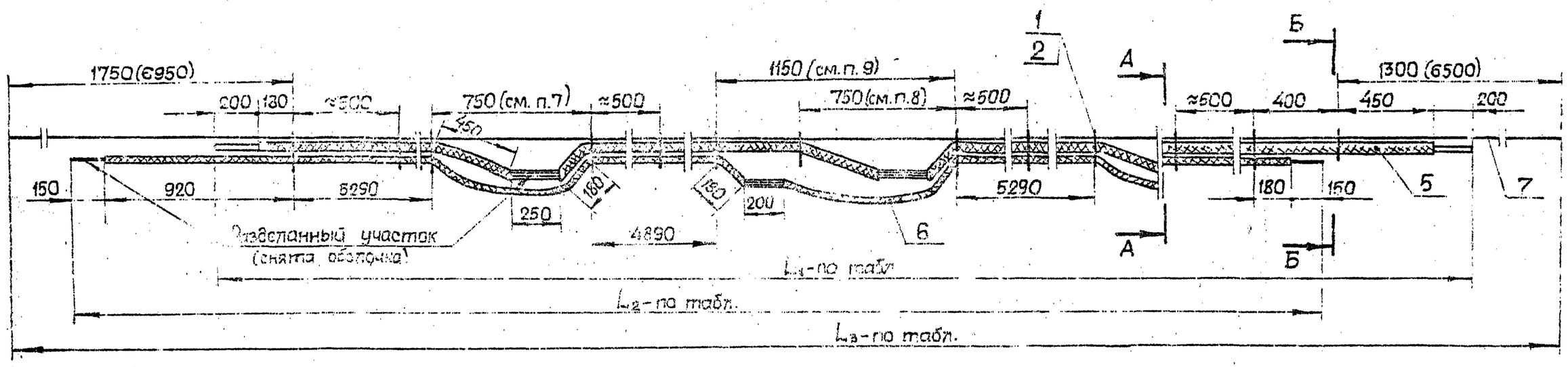
Линия рабочего освещения с шагом ответвлений 12 м

Лит.	Лист	Листов
Р	2	2

ЦТПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполнение 1÷17





1. Крепление коробок поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-036

2. Присоединение кабелей поз. 5 и 6 к коробкам поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407—244 -056.

3 При подводе питания в конце линии согласно черт. 4.407-244-011 необходимо к длинам кабелей L_1 и L_2 добавить длины кабелей по чертежу групповой сети электроосвещения.

4. Длина L_3 указана для случая концевого крепления с обеих сторон линии к фермам.

5. Бр. .оок указана длина при концевом креплении к ферме, а в скобках — к стене.

6. При концевом креплении к стене следует к длине троса L_3 добавить 5200мм.

7. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880мм, а длина аварийного кабеля – 790мм.

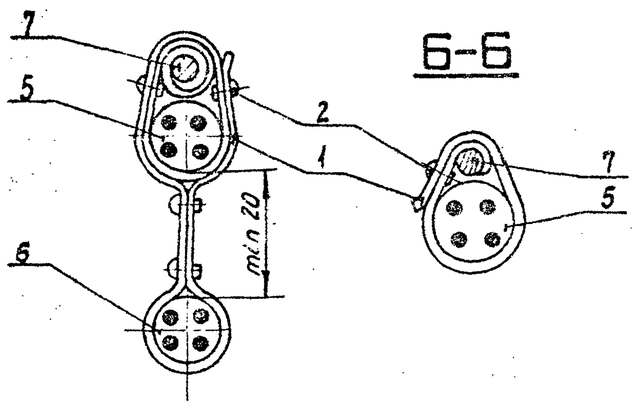
8. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880мм

9. На данном участке троса длина аварийного кабеля по прямой равна 1300мм.

					4.407-244-035	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.		Лапина			Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 12м	Лит. Р; Лист 1; Листов 2
Провер.		Богданов				
Н.контр.						ЗГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Гл.спец.		Богданов		VI-73		
Нач.отд.		Тюрин				

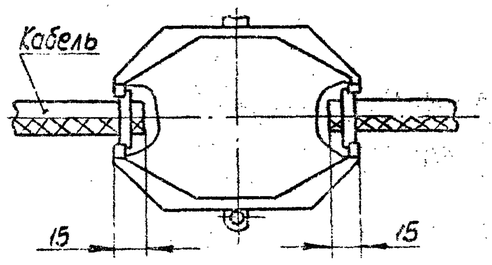
Исполнение линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
L – длина линии, м	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	
L_1 – длина кабеля (раб. освещ.) поз. 5, м	12,5	18,7	24,9	31,1	37,2	43,4	49,6	55,7	61,9	68,1	74,2	80,4	86,6	92,7	98,9	105,1	111,3	См. п. 10
L_2 – длина кабеля (авар. освещ.) поз. 6, м	12,4	18,5	24,7	30,8	37,0	43,1	49,3	55,4	61,6	67,7	73,9	80,0	86,2	92,3	98,5	104,6	110,8	
L_3 – длина троса поз. 7, м	15,1	21,3	27,3	33,4	39,4	45,4	51,5	57,5	63,6	69,6	75,6	81,7	87,7	93,8	99,8	105,8	111,9	См. п. 4 и 6
Количество коробок (раб. освещ.) поз. 3, шт.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Количество коробок (авар. освещ.) поз. 4, шт.	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	

А–А



Б–Б

Ответвительная коробка поз. 3 и 4



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К226	Лента		
2	К227	Кнопка		
3	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 1		См. табл.
4	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 2		
5	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		для рабочего освещ.
6	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		для авар. освещ.
7		Трос (сталь круг. ВБ Гост 2590-71; см. табл.)		
8		Труба Ц15 Гост 3252-75; L=50	2	0,13 кг

10. При подводе питания к кабелю рабочего (аварийного) освещения в середине линии согласно черт. 4.407-244-011 исполн. 1 (исполн. 2) необходимо:

а) участок кабеля, на котором будет установлена коробка для подвода питания, увеличить на 80мм, и соответственно увеличить длину кабеля L_1 (L_2); место установки этой коробки определяется по чертежу групповой сети электроосвещения;

б) установить коробку по черт. 4.407-244-011 исполн. 1 (исполн. 2)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-75
Нач. отд.		Тюрин		

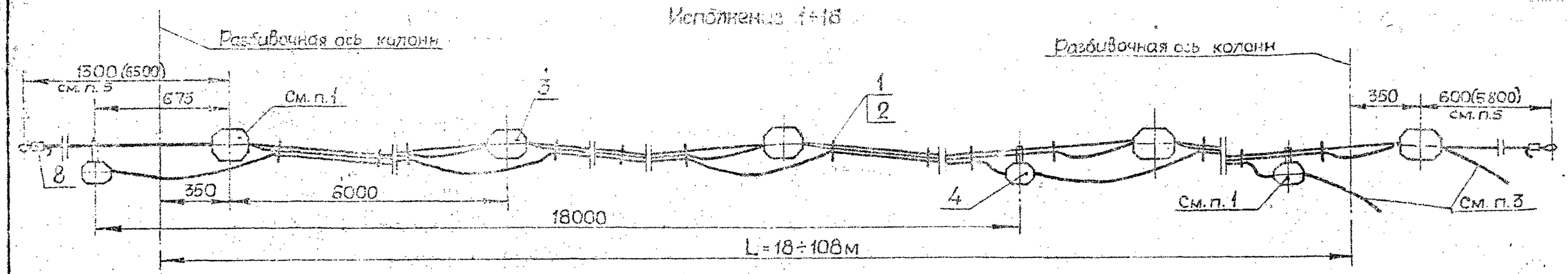
4.407-244-035

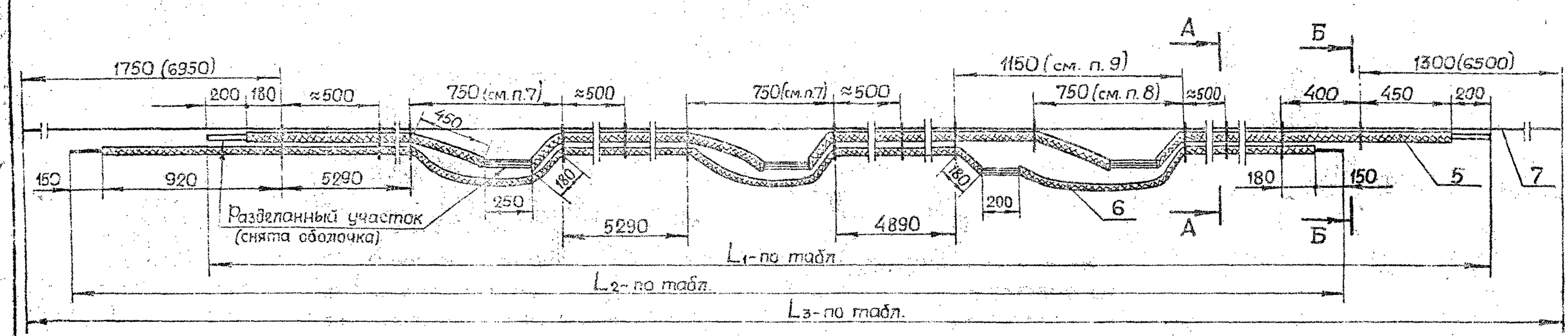
Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 12 м

Лит.	Лист	Листов
Р	2	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполнение 1÷18





1. Крепление коробок поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-056

2. Присоединение кабелей поз. 5 и 6 к коробкам поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-056

3. При подводе питания в конце линии согласно черт. 4.407-244-011 необходимо к длинам кабелей L_1 и L_2 добавить длины кабелей по чертежу групповой сети электроосвещения.

4. Длина L_3 указана для случая концевого крепления с обеих сторон линии к фермам.

5. Без скобок указана длина при концевом креплении к ферме, а в скобках к стене.

6. При концевом креплении к стене следует к длине троса L_3 добавить 5200 мм.

7. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880 мм, а длина аварийного кабеля – 790 мм.

8. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880 мм.

9. На данном участке троса длина аварийного кабеля по прямой равна 1300 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Н.контр.				
Гл.спец.		Богданов		VII-78
Нач.отд.		Тюрин		

4.407-244-036

Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 18 м

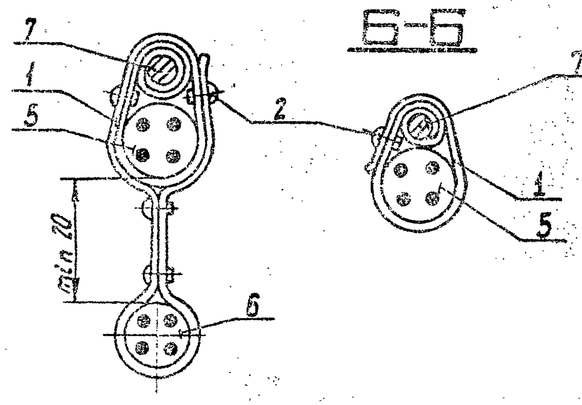
Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

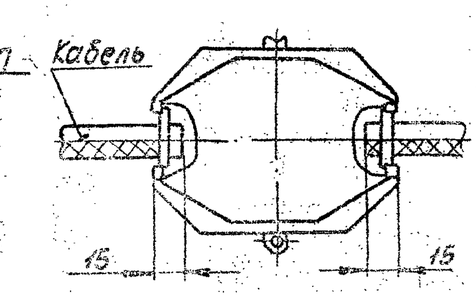
Исполнение линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
L – длина линии, м	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	
L_1 – длина кабеля (раб. освещ.) поз. 5, м	18,7	24,9	31,1	37,3	43,4	49,6	55,8	61,9	68,1	74,3	80,4	86,6	92,8	98,9	105,1	111,3	см. п. 10
L_2 – длина кабеля (авар. освещ.) поз. 6, м	18,5	24,6	30,7	36,9	33,0	39,1	45,3	51,4	57,5	63,7	69,8	75,9	82,1	88,2	94,3	100,5	
L_3 – длина троса поз. 7, м	20,5	26,6	32,7	38,8	44,8	50,8	56,9	62,9	69,0	75,0	81,0	87,1	93,8	99,9	105,9	112,0	см. п. 4 и 6
Количество коробок (раб. освещ.) поз. 3, шт.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Количество коробок (авар. освещ.) поз. 4, шт.	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	

А–А

Б–Б



Ответвительная коробка поз. 3 и 4



10. При подводе питания к кабелю рабочего (аварийного) освещения в середине линии согласно черт. 4.407-244-011 исполн. 1 (испол. 2) необходимо:

а) участок кабеля, на котором будет установлена коробка для подвода питания, увеличить на 80мм, и соответственно увеличить длину кабеля $L_1(L_2)$; место установки этой коробки определяется по чертежу групповой сети электроосвещения;

б) установить коробку по черт. 4.407-244-011 исполн. 1 (испол. 2).

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К226	Лента		
2	К227	Кнопка		
3	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 1		См. табл.
4	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Испол. 2		
5	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		Для рабочего освещ.
6	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		Для авар. освещ.
7		Трос (сталь круг. ВВ Гост 2590-71; см. табл.)		
8		Труба Ч15 Гост 3262-75; L = 50	2	0,13 кг

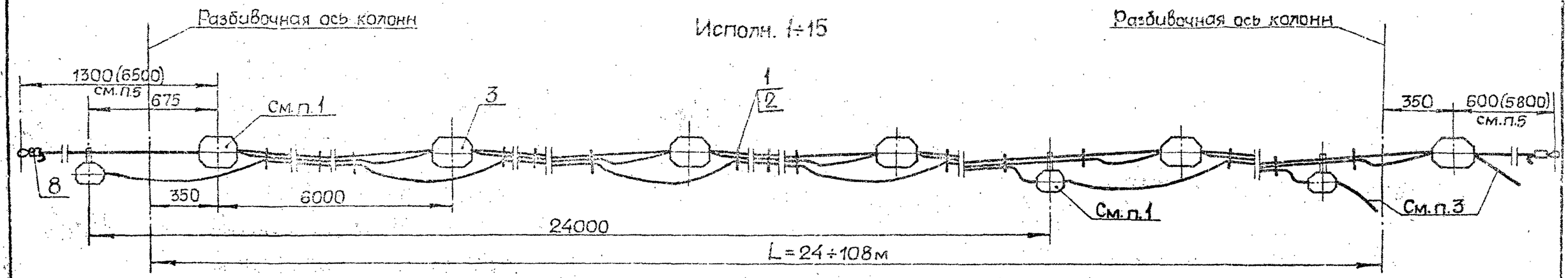
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Лапина			
Провер.	Богданов			
Гл. констр.				
Гл. спец.	Богданов			VI-78
Нач. отд.	Гюрин			

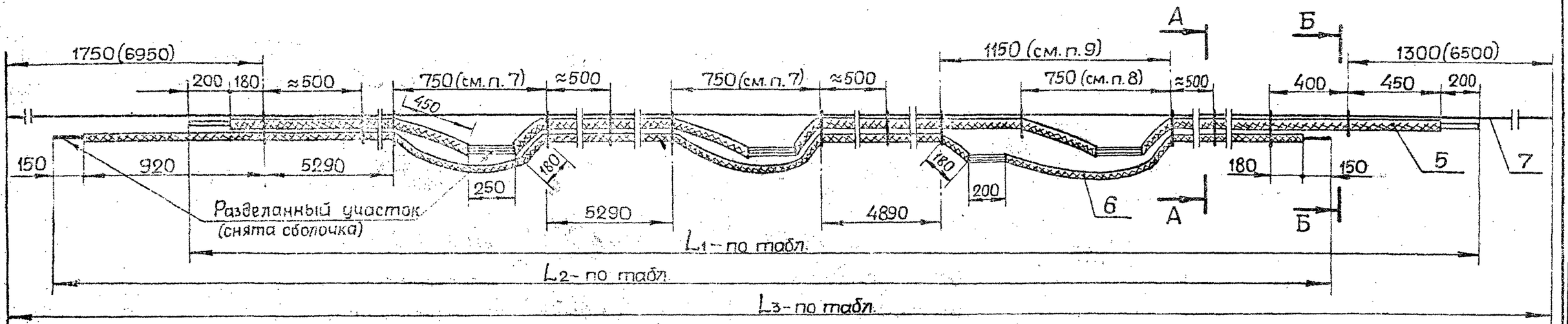
4.407-244-036

Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 18 м

Лит.	Лист	Листов
Р	2	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





1. Крепление коробок поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-056.

2. Присоединение кабелей поз. 5 и 6 к коробкам поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-056

3. При подводе питания в конце линий согласно черт. 4.407-244-011. необходимо к длинам кабелей L_1 и L_2 добавить длины кабелей по чертежу групповой сети электроосвещения.

4. Длина L_3 указана для случая концевого крепления с обеих сторон линии к фермам.

5. Без скобок указана длина при концевом креплении к ферме, в скобках – к стене.

6. При концевом креплении к стене следует к длине троса L_3 добавить 5200 мм.

7. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880 мм, а длина аварийного кабеля – 790 мм.

8. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880 мм.

9. На данном участке троса длина аварийного кабеля по прямой равна 1300 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл.констр.				
Гл.спец.		Богданов		VI-78
Нач.отд.		Тюрин		

4.407-244-037

Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 24 м

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

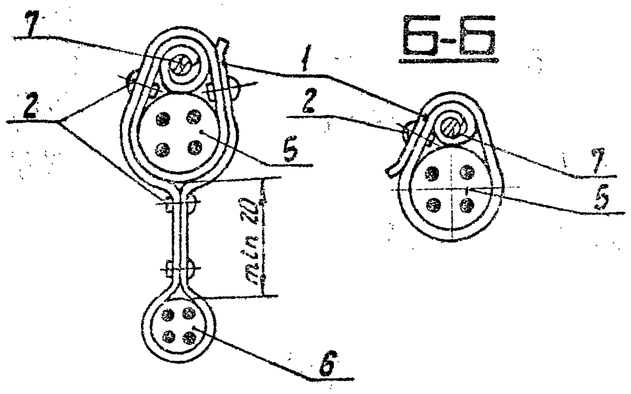
Исполнение линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L – длина линии, м	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108
L_1 – длина кабеля (раб. освещ.) поз. 5, м	24,9	31,1	37,3	43,5	49,6	55,8	62,0	68,1	74,3	80,5	86,6	92,8	99,0	105,2	111,3
L_2 – длина кабеля (авар. освещ.) поз. 6, м	24,6	30,7	36,8	42,9	49,1	55,2	61,3	67,4	73,6	79,7	85,8	91,9	98,1	104,2	110,3
L_3 – длина троса поз. 7, м	26,5	32,6	38,6	44,7	50,7	56,7	62,8	68,8	74,9	80,9	86,9	93,0	99,0	105,1	111,1
Количество коробок (раб. освещ.) поз. 3, шт.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Количество коробок (авар. освещ.) поз. 4, шт.	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5

См. п. 10 и 6

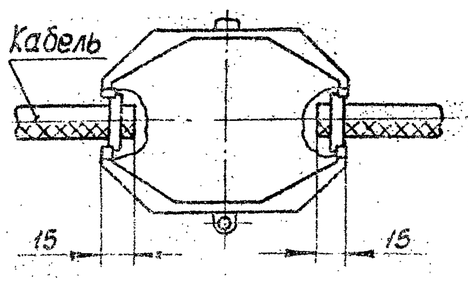
См. п. 4 и 6

А–А

Б–Б



Ответвительная коробка поз. 3 и 4



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К226	Лента		
2	К227	Кнопка		
3	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 1		См. табл.
4	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 2		
5	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		Для раб. освещ.
6	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		Для авар. освещ.
7		Трос (сталь круг. В5 Гост 2590-71; см. табл.)		
8		Труба Ц15 Гост 3262-75; L=50	2	0,13 кг

10. При подводе питания к кабелю рабочего (аварийного) освещения в середине линии согласно черт. 4.407-244-011 исполн. 1 (исполн. 2) необходимо:

а) участок кабеля, на котором будет установлена коробка для подвода питания, увеличить на 80 мм, и соответственно увеличить длину кабеля L_1 (L_2), место установки этой коробки определяется по чертежу групповой сети электроосвещения;

б) установить коробку по черт. 4.407-244-011 исполн. 1 (исполн. 2).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Гюрин		

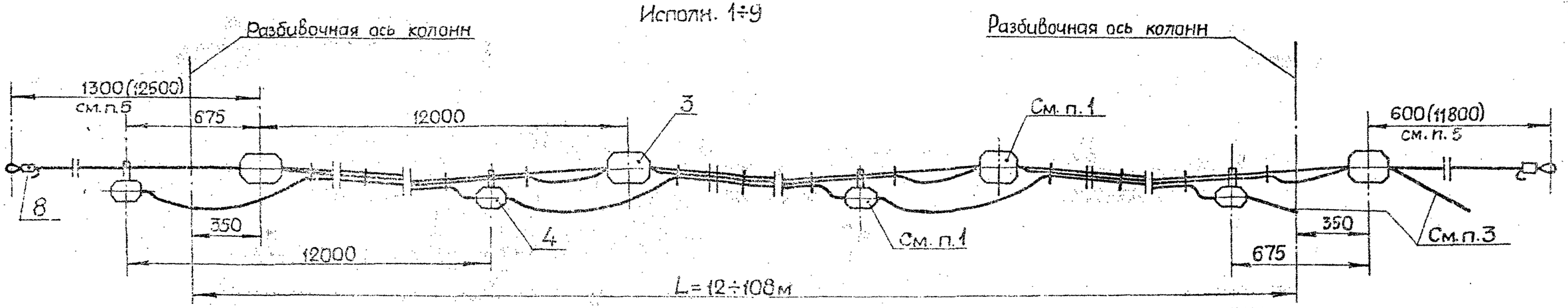
4.407-244-037

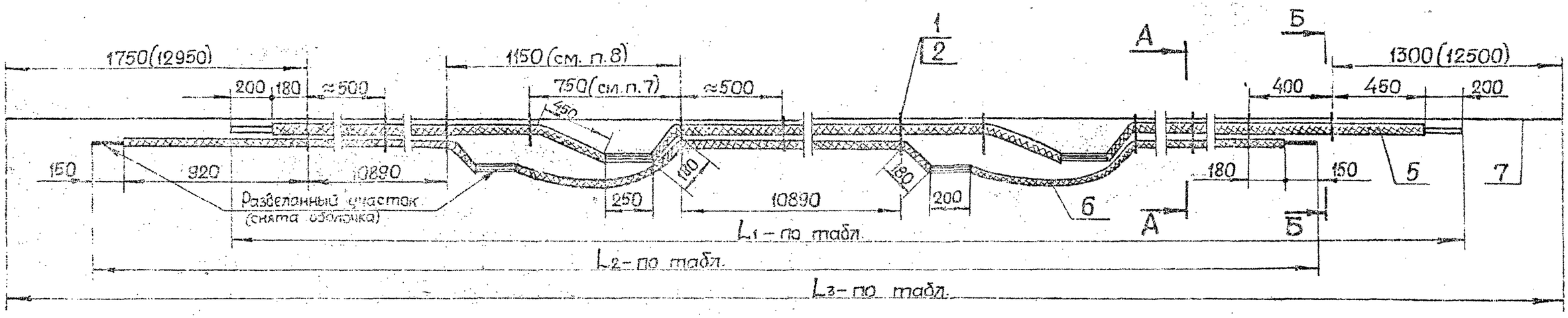
Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 6 и 24 м

Лит.	Лист	Листов
Р	2	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполн. 1÷9





1. Крепление коробок поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-056.

2. Присоединение кабелей поз. 5 и 6 к коробкам поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-056.

3. При подводе питания в конце линии согласно черт. 4.407-244-011. необходимо к длинам кабелей L_1 и L_2 добавить длины кабелей по чертежу групповой сети электроосвещения.

4. Длина L_3 указана для случая концевого крепления с обеих сторон линии к фермам.

5. Без скобак указана длина при концевом креплении к ферме в скобках – к стене.

6. При концевом креплении к стене следует к длине троса L_3 добавить 11200 мм.

7. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880 мм.

8. На данном участке троса длина аварийного кабеля по прямой равна 1300 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл.констр.				
Гл.спец.		Богданов		VI-78
Нач.отд.		Тюрин		

4.407-244-038

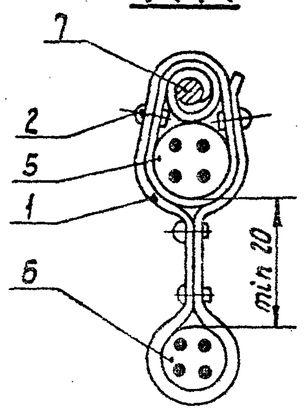
Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 12 м

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

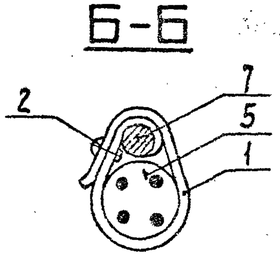
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполнение линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
L – длина линии, м	12	24	36	48	60	72	84	96	108	
L_1 – длина кабеля (раб. освещ.) поз. 5, м	12,4	24,6	36,8	48,9	61,1	73,3	85,5	97,6	109,8	См. п. 9
L_2 – длина кабеля (авар. освещ.) поз. 6, м	12,3	24,5	36,7	48,9	61,1	73,3	85,5	97,7	109,9	
L_3 – длина троса поз. 7, м	14,4	26,5	38,5	50,6	62,6	74,6	86,7	98,7	110,8	См. п. 4 и 6
Количество коробок (раб. освещ.) поз. 3, шт.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Количество коробок (авар. освещ.) поз. 4, шт.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

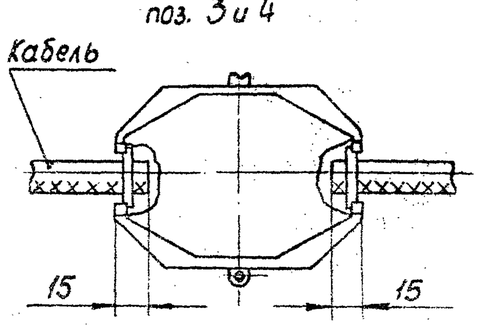
А-А



Б-Б



Ответвительная коробка поз. 3 и 4



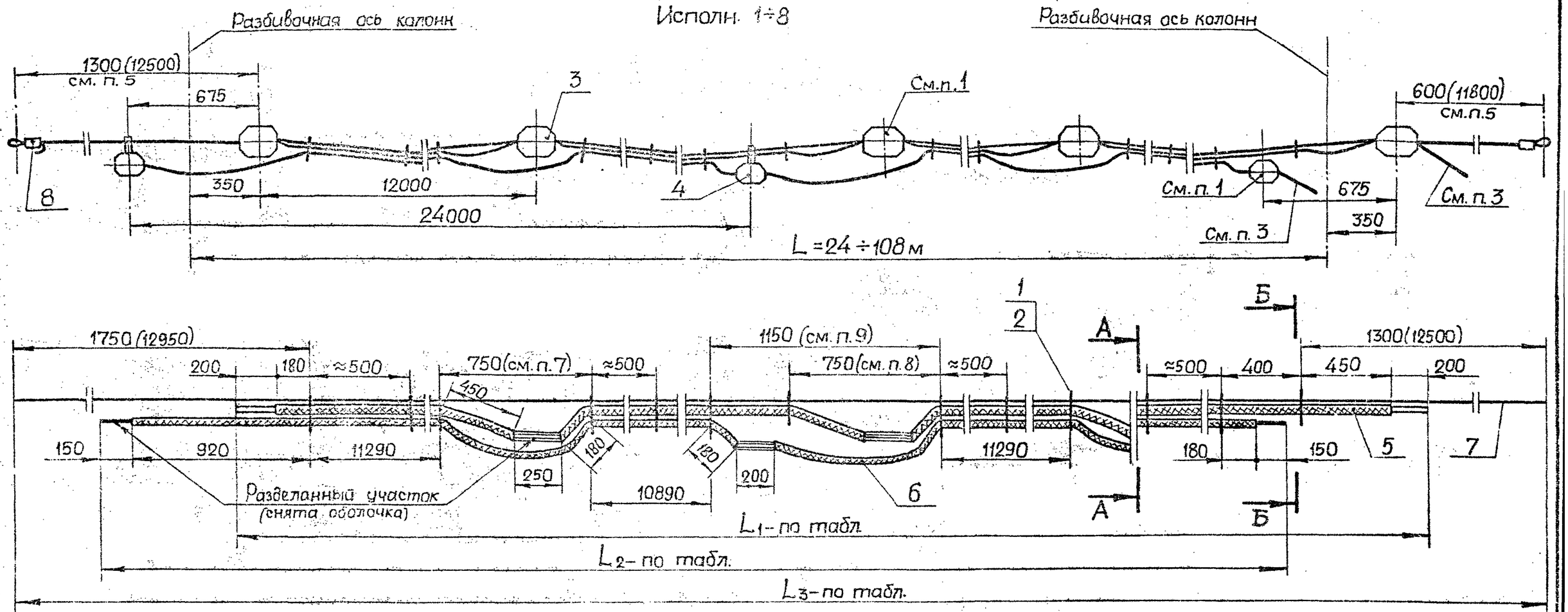
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К 226	Лента		
2	К 227	Кнопка		
3	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 1		См. табл.
4	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 2		
5	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		Для рабочего освещ.
6	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		Для авар. освещ.
7		Трос (сталь кругл. ВБ Гост 2590-71; см. табл.)		
8		Труба Ц15 Гост 3262-75; L=50	2	0,13 кг

9. При подводе питания к кабелю рабочего (аварийного) освещения в середине линии согласно черт. 4.407-244-011 исполн. 1 (исполн. 2) необходимо:

а) участок кабеля, на котором будет установлена коробка для подвода питания, увеличить на 80 мм, и соответственно увеличить длину кабеля L_1 (L_2); место установки этой коробки определяется по чертежу групповой сети электроосвещения;

б) установить коробку по черт. 4.407-244-011 исполн. 1 (исполн. 2)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-038		
Разраб.		Лапина			Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 12 м	Лит. Р	Лист 2	Листов 2
Провер.		Богданов				УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		
Гл. констр.								
Гл. спец.		Богданов		VI-78				
Нач. отд.		Юрин						



1. Крепление коробок поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-056

2. Присоединение кабелей поз. 5 и 6 к коробкам поз. 3 и 4 выполнить по черт. 4.407-244-056

3. При подводе питания в конце линии, согласно черт. 4.407-244-011 необходимо к длинам кабелей L_1 и L_2 добавить длины кабелей по чертежу групповой сети электроосвещения.

4. Длина L_3 указана для случая концевого крепления с обеих сторон линии к фермам.

В [ ] скобок указана длина при концевом креплении к ферме, а в скобках — к стене.

6. При концевом креплении к стене следует к длине троса L_3 добавить 11200 мм.

7. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880 мм, а длина аварийного кабеля – 790 мм.

8. На данном участке троса длина рабочего кабеля по прямой равна 880 мм.

9. На данном участке троса длина аварийного кабеля по прямой равна 1300 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-039

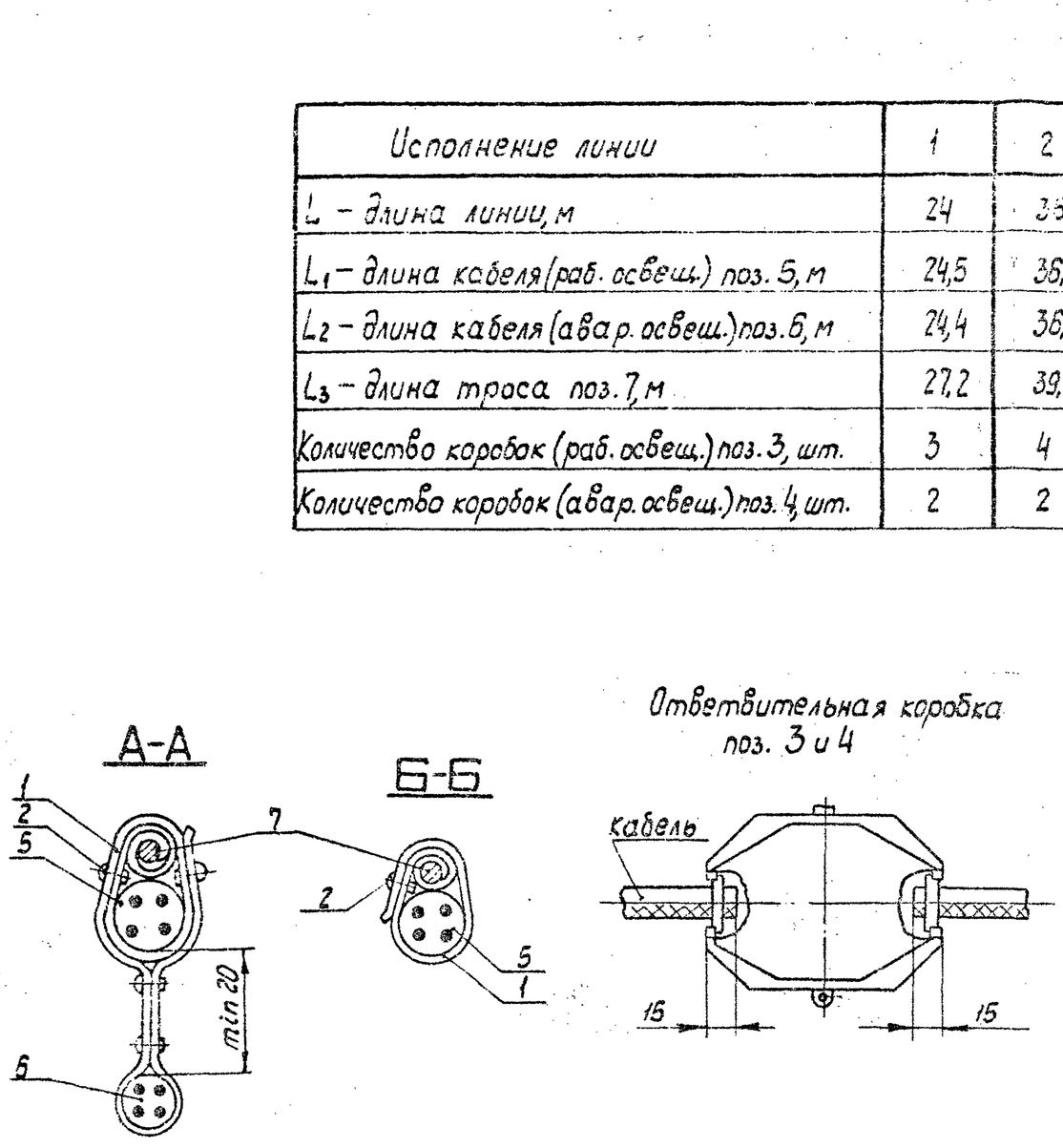
Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 12 и 24 м

Лит.	Лист	Листов
Р	1	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполнение линии	1	2	3	4	5	6	7	8	
L – длина линии, м	24	36	48	60	72	84	96	108	
L_1 – длина кабеля (раб. освещ.) поз. 5, м	24,5	36,7	48,9	61,1	73,2	85,4	97,6	109,7	См. п. 10
L_2 – длина кабеля (авар. освещ.) поз. 6, м	24,4	36,5	48,7	60,8	73,0	85,1	97,3	109,4	
L_3 – длина троса поз. 7, м	27,2	39,3	51,3	63,4	75,4	87,4	99,5	111,5	См. п. 4 и 6
Количество коробок (раб. освещ.) поз. 3, шт.	3	4	5	6	7	8	9	10	
Количество коробок (авар. освещ.) поз. 4, шт.	2	2	3	3	4	4	5	5	

Ответвительная коробка поз. 3 и 4



10. При подводе питания к кабелю рабочего (аварийного) освещения в середине линии согласно черт. 4.407-244 -011 исполн. 1 (исполн. 2) необходимо:

а) участок кабеля, на котором будет установлена коробка для подвода питания, увеличить на 80 мм, и соответственно увеличить длину кабеля L_1 (L_2); место установки этой коробки определяется по чертежу групповой сети электроосвещения;

б) установить коробку по черт. 4.407-244 -011 исполн. 1 (исполн. 2)

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К226	Лента		
2	К227	Кнопка		
3	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 1		См. табл.
4	4.407-244-056	Ответвительная коробка. Исполн. 2		
5	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		Для рабочего освещ. и авар. освещ.
6	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; Гост 16442-70 (см. табл.)		
7		Трос (сталь круг. В6 Гост 2590-71; см. табл.)		
8		Труба Ц15 Гост 3262-75; L = 50	2	0,13 кг

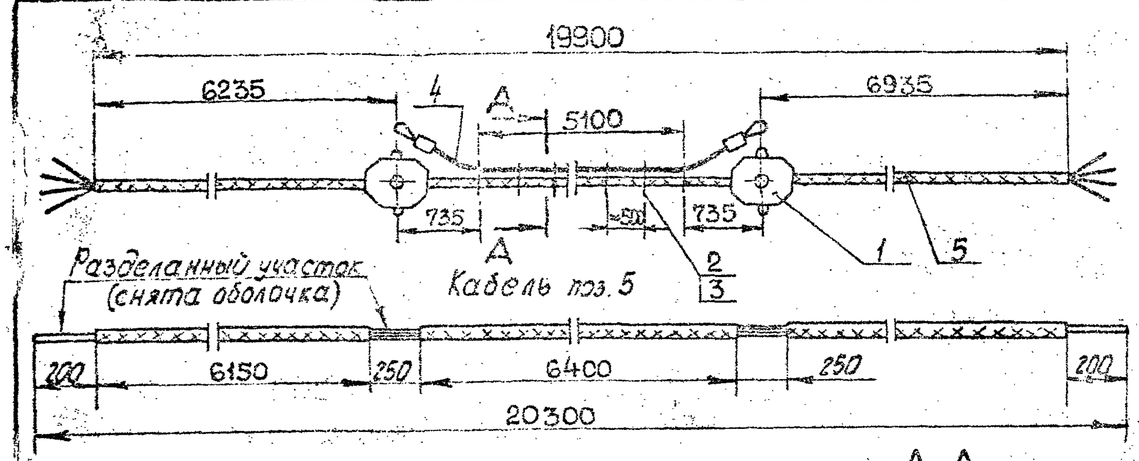
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ларина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-039

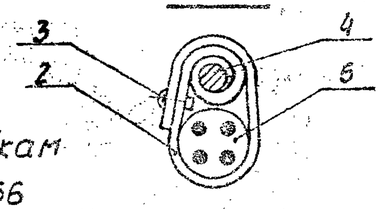
Линия рабочего и аварийного освещения с шагом ответвлений 12 и 24 м

Лит.	Лист	Листов
Р	2	2

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



А–А

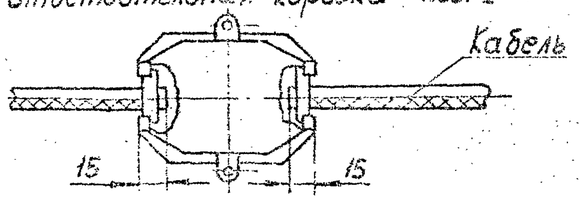


1. Присоединение кабеля поз. 5 к коробкам поз. 1 выполнить по черт. 4.407-244-056

2. Данная линия может быть использована также в качестве линии аварийного освещения.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У246	Коробка ответвительная	2	2,32 кг
2	К226	Лента		
3	К227	Кнопка		
4	4.407-244-054	Подвеска	1	1,5 кг
5		Кабель АВВГ; 660; ГОСТ 16442-70; L = 20,3 м	1	Сечение по проекту

Ответвительная коробка поз. 1



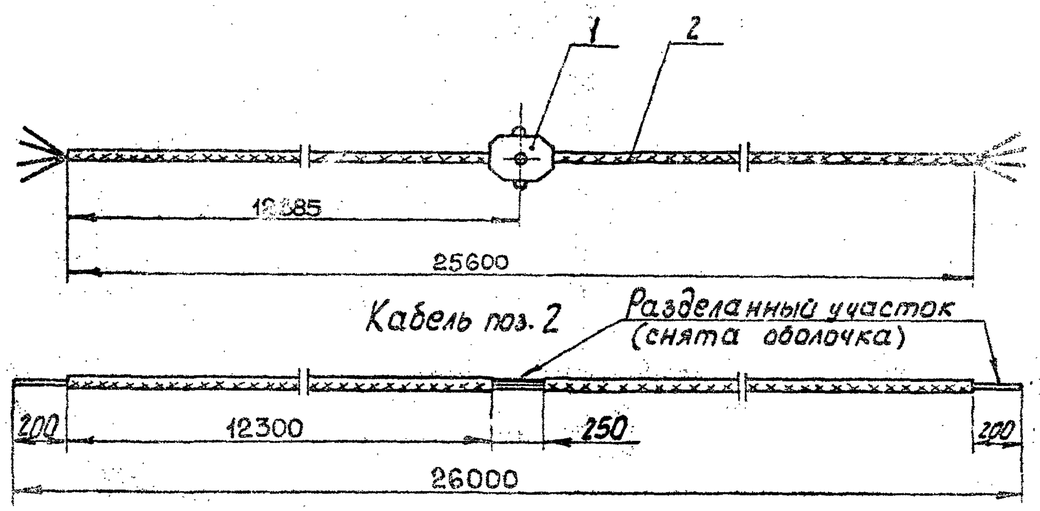
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Н. контр.				
Главн. инженер		Богданов		91-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-2 -040

Линия рабочего освещения для обхода ремонтного участка. Шаг ферм 6 м

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

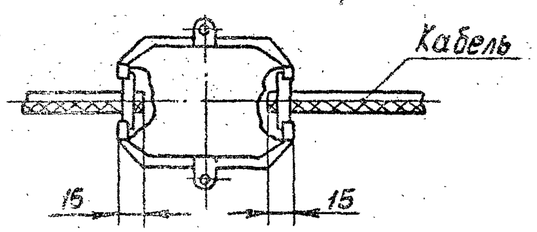


1. Присоединение кабеля поз. 2 к коробке поз. 1 выполнить по черт. 4.407-244-056.

2. Данная линия может быть использована также в качестве линии аварийного освещения.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У246	Коробка ответвительная	1	1,16 кг
2		Кабель АВВГ; 660; ГОСТ 16442-70; L = 26 м	1	Сечение по проекту

Ответвительная коробка поз. 1



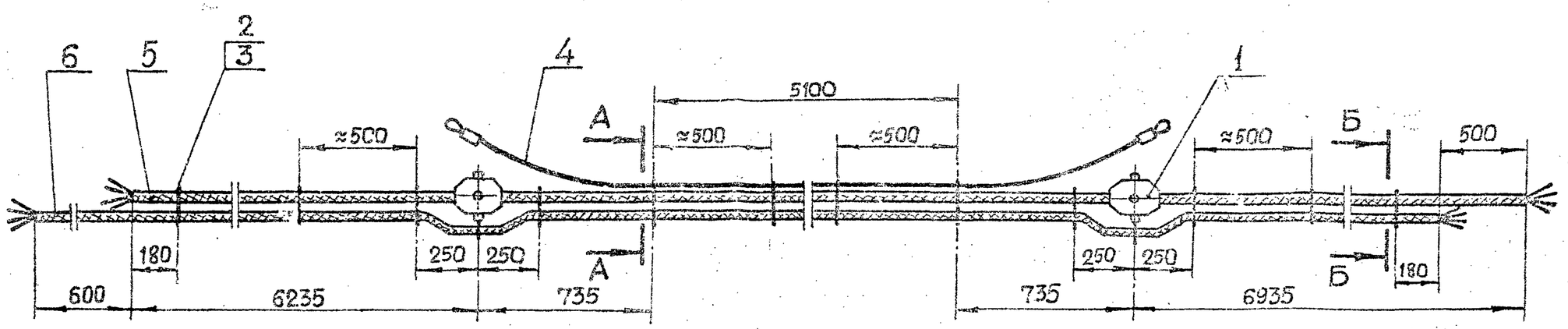
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Н. контр.				
Главн. инженер		Богданов		91-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-041

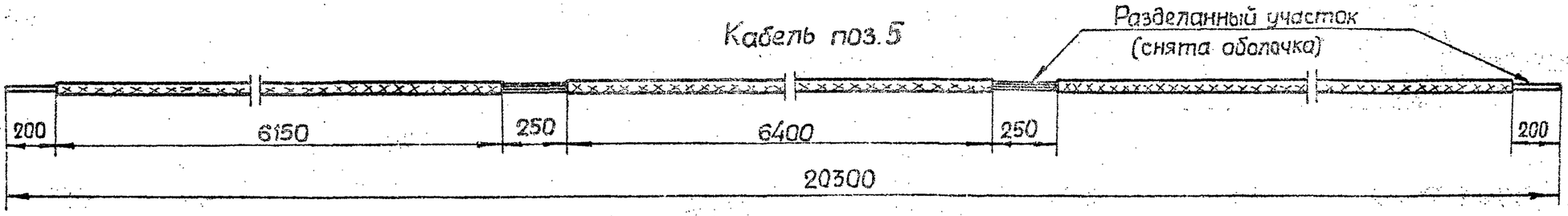
Линия рабочего освещения для обхода ремонтного участка, Шаг ферм 12 м

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

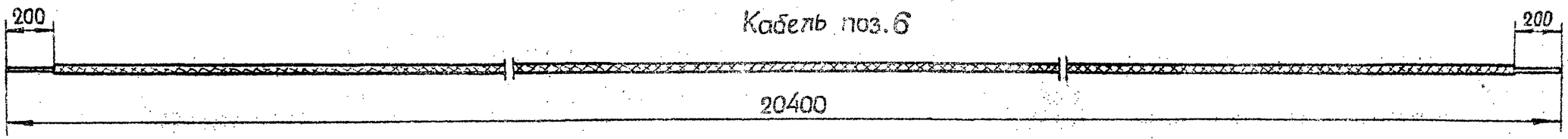
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

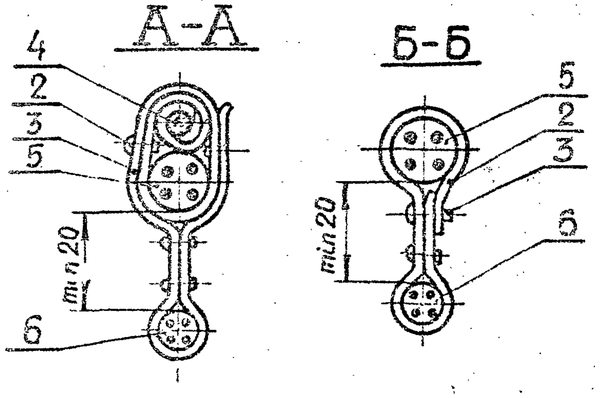


Кабель поз.5

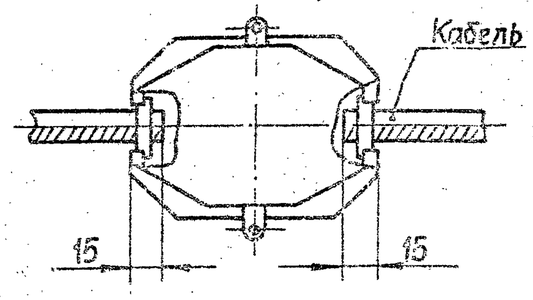


Кабель поз.6





Ответвительная коробка поз.1



Присоединение кабеля поз.5 к коробкам поз.1 выполнить по черт. 4.407-244-056.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У246	Коробка ответвительная тросовая	2	2,32 кг
2	К226	Лента		
3	К227	Кнопка		
4	4.407-24-054	Подвеска	1	1,9 кг
5	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; ГОСТ 16442-70; L=20,3м	1	Для рабочего освещения
6	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; 660; ГОСТ 16442-70; L=20,4м	1	Для аварийного освещения

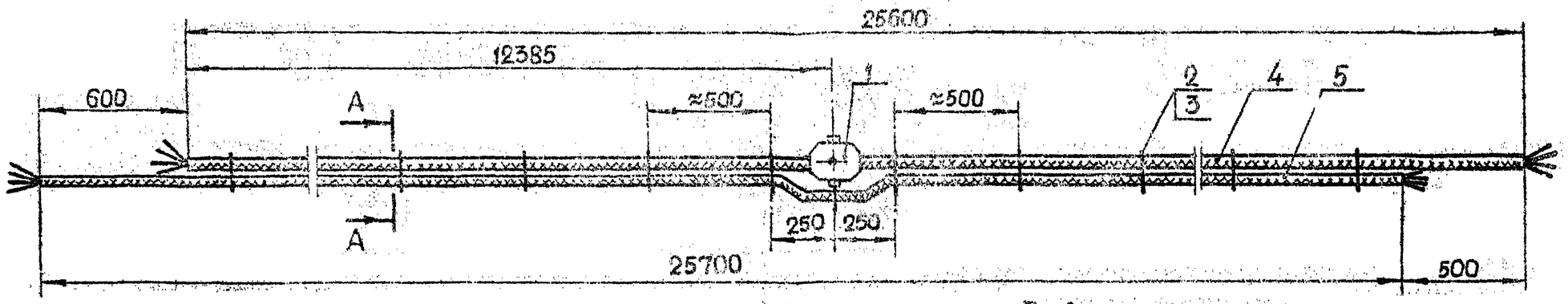
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Н.контр.				
Гл.спец.		Богданов		VI-78
Нач.отд.		Тюрин		

4.407-244-042

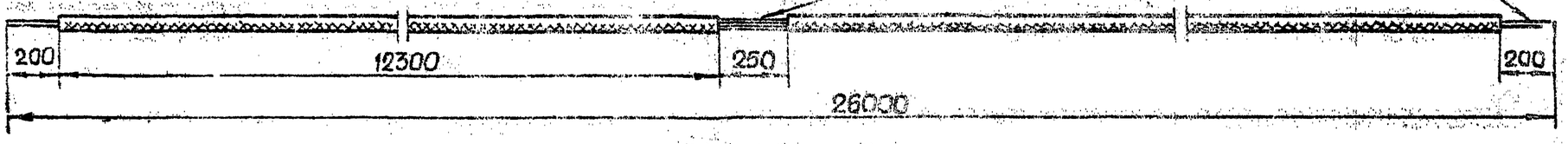
Линия рабочего и аварийного освещения для обхода ремонтного участка. Шаг ферм 6м

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

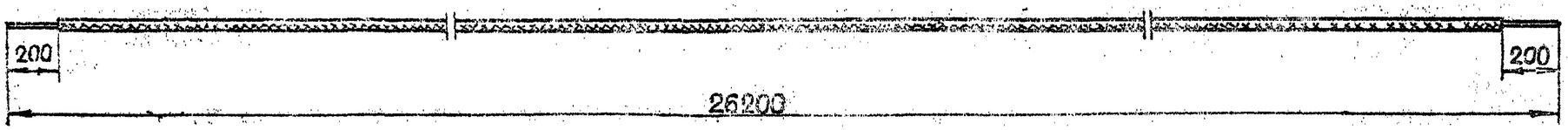
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

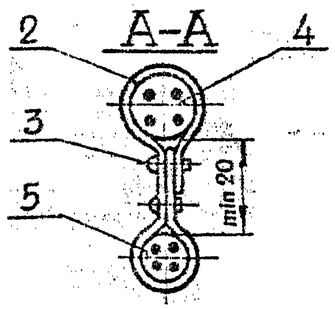


Кабель поз. 4

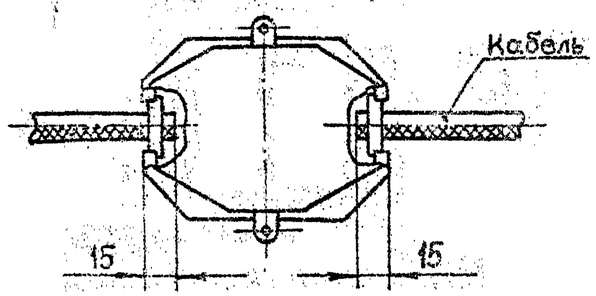


Кабель поз. 5





Ответвительная коробка поз. 1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У246	Коробка ответвительная трассовая	1	1,16 кг
2	К226	Лента		
3	К227	Кнопка		
4	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; ГОСТ 16442-70; L=26м	1	Для рабочего освещ.
5	Сечение по проекту	Кабель АВВГ; ГОСТ 16442-70; L=26,2м	1	Для аварийного освещ.

Присоединения кабеля поз. 4 к коробке поз. 1 выполнить по черт. 4.407-244 -056.

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Лапина		
Провер.	Богданов		
Н. контр.			
Гл. спец.	Богданов		V-78
Нач. отд.	Тюрин		

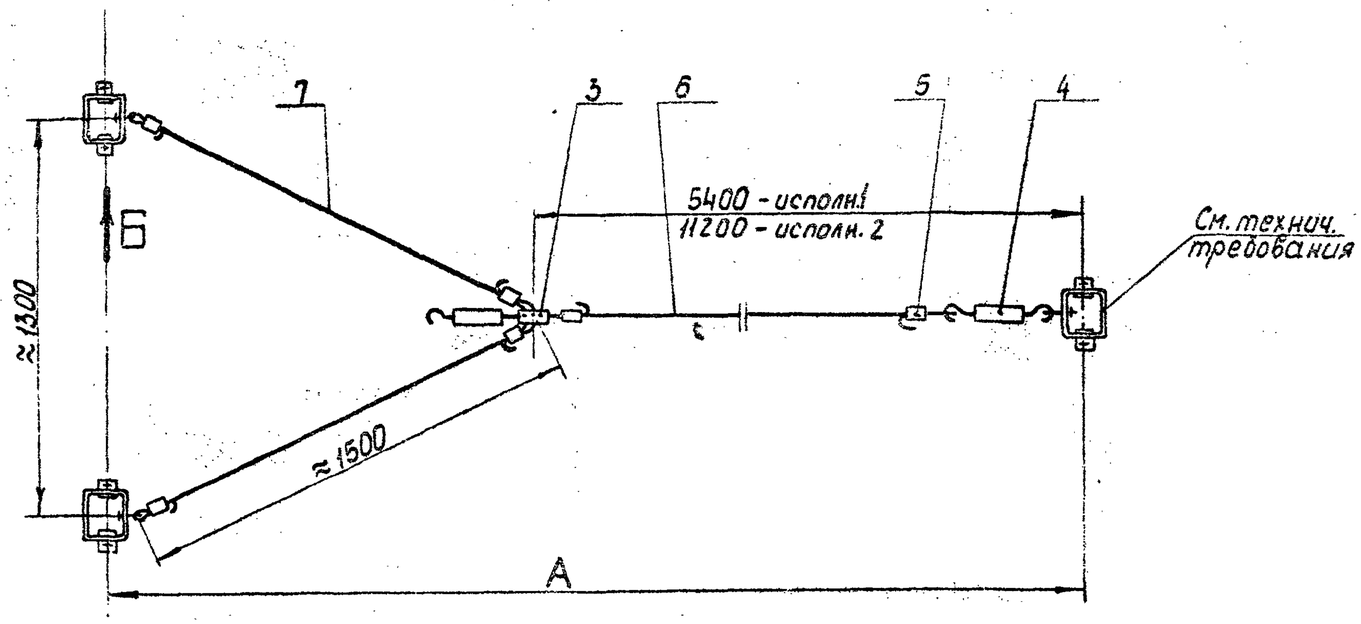
4.407-244-043

Линия рабочего и аварийного освещения для обхода ремонтного участка. Шаг ферм 12м

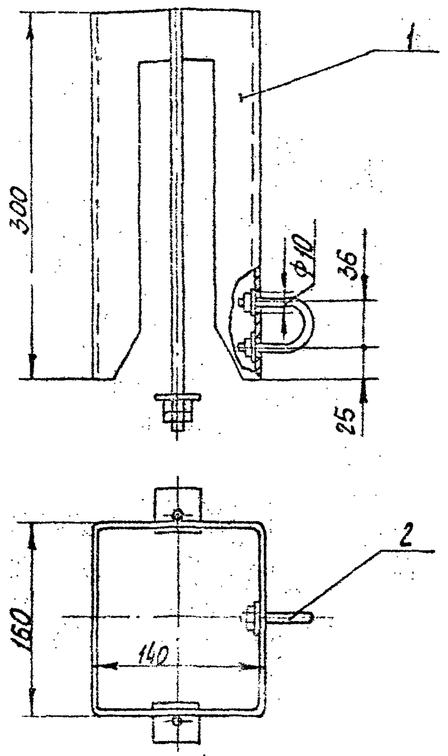
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

ЦТПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Исполн. 1 и 2



Вид Б
М1:5



Исполнение	Расстояние между фермами А, мм
1	6000
2	12000

При использовании крепления на ремонтном участке крана не требуется 1 шт. основания закрепа по поз. 1.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполн. 1	Кол. на исполн. 2	Примечание
1	К127	Основание закрепа	3	3	11,82 кг
2	С437	Хомутик	3	3	0,2 кг
3	К296	Зажим	1	1	0,2 кг
4	К804	Муфта натяжная	2	2	1,0 кг
5		Труба Ц15 Гост3262-75; L=50	6	6	0,38 кг
6		Трос (сталь круг. ВБ Гост2590-71); L=5700	1	—	1,25 кг
6		Трос (сталь круг. ВБ Гост 2590-71); L=11600	—	1	2,55 кг
7		Трос (сталь круг. ВБ Гост 2590-71); L=2000	2	2	0,44 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл.констр.				
Гл.спец.		Богданов		VI-78
Нач.отд.		Тюрин		

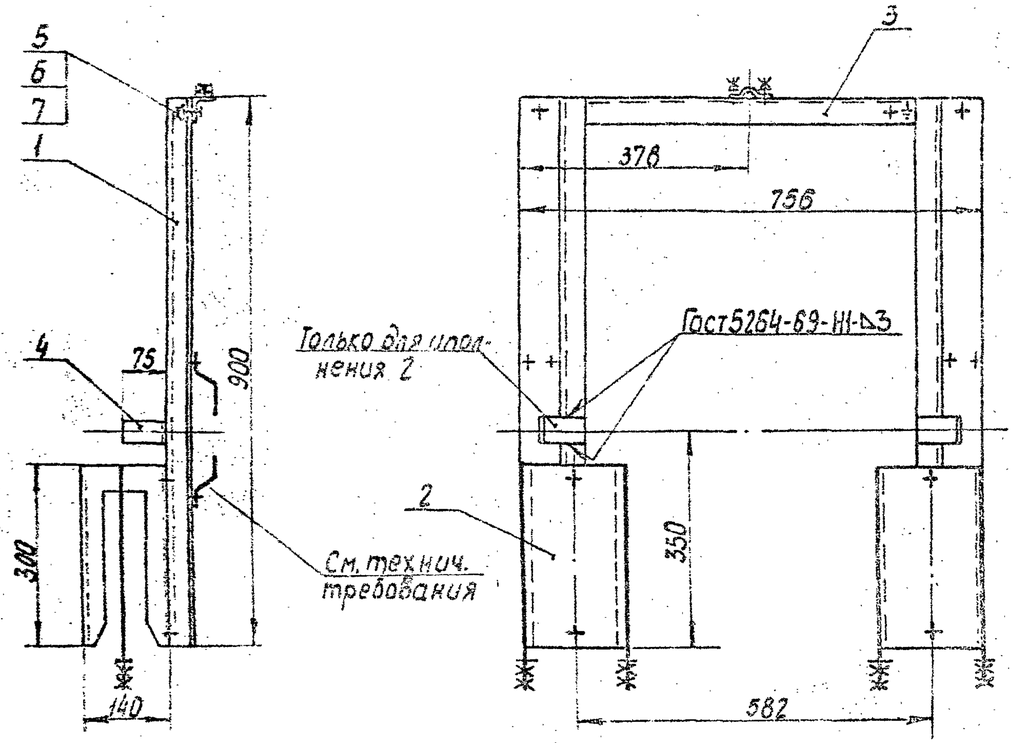
4.407-244-044

Крепление концевое к ферме

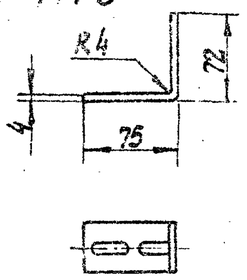
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

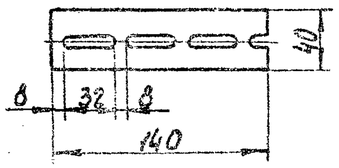
Исполнения 1 и 2



Деталь поз. 4
М1:5



Развёртка
М1:4



В случае использования конструкции исполнения 1 для установки светильника с лампой накаливания необходимо на стойке поз. 1 снять лапки.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполн. 1	Кол. на исполн. 2	Примечание
1	К120	Стойка универсальная	2	2	4,92 кг
2	К127	Основание закрепа	2	2	7,88 кг
3	4.407-244-055	Угольник	1	1	2,0 кг
4		Скоба (полоса монтажная К106; L=140)	1	2	
5		Болт М8×20 Гост 7798-70	2	2	
6		Гайка М8 Гост 5915-70	2	2	
7		Шайба 8 Гост 11371-68	2	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-045

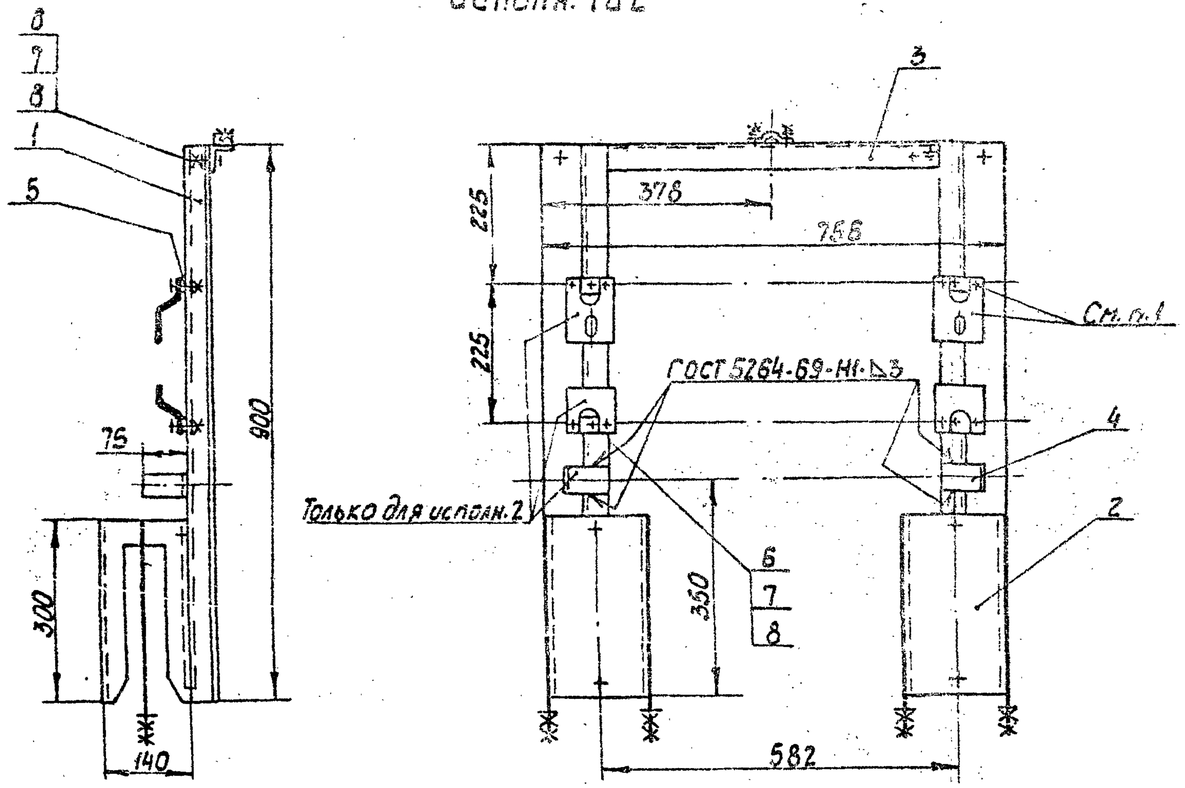
Конструкция

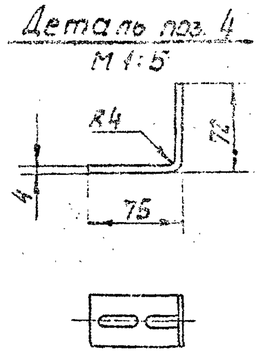
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

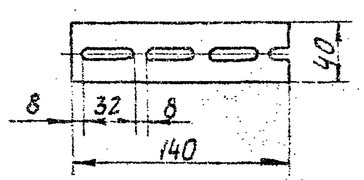
УГПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ХАРЬКОВ

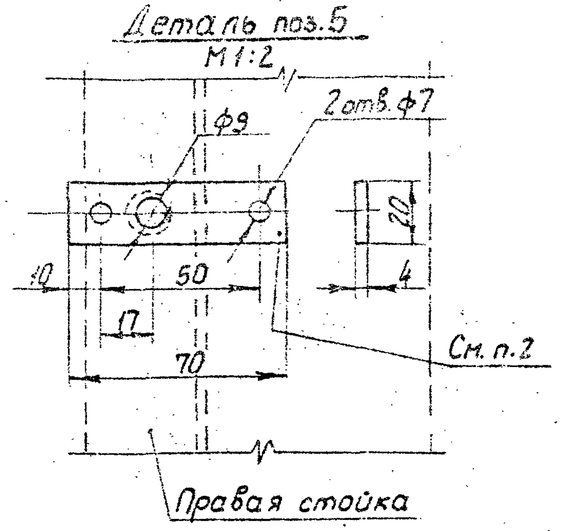
15901 63

Испол. 1 и 2

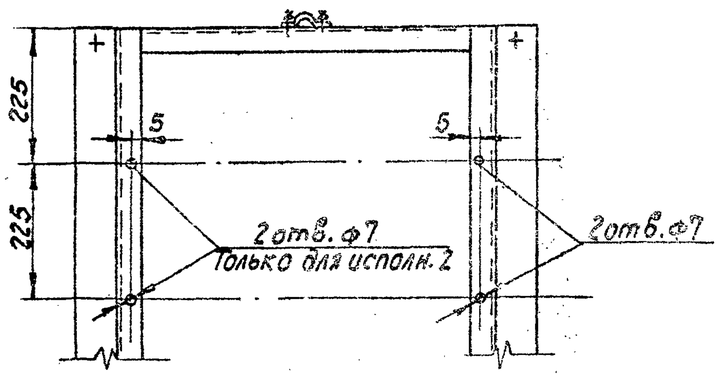








Сверление отверстий в стойке для закрепления лапки и планки поз. 5



1. Лапка, винт М6, шайба и шайба пружинная, входящие в комплект стойки поз. 1.

2. Деталь поз. 5 на левой стойке крепится зеркально.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на испол. 1	Кол. на испол. 2	Примечание
1	К120	Стойка универсальная	2	2	4,92 кг
2	К127	Основание закрепа	2	2	7,88 кг
3	4.407-244-055	Угольник	1	1	2,0 кг
4		Скоба (полоса монтажная К106; L=140)	1	2	
5		Планка (полоса 4×20 Гост 103-76; L=70)	2	4	
6		Болт М8×20 Гост 7798-70	4	6	
7		Гайка М8 Гост 5915-70	4	6	
8		Шайба 8 Гост 11371-68	4	6	

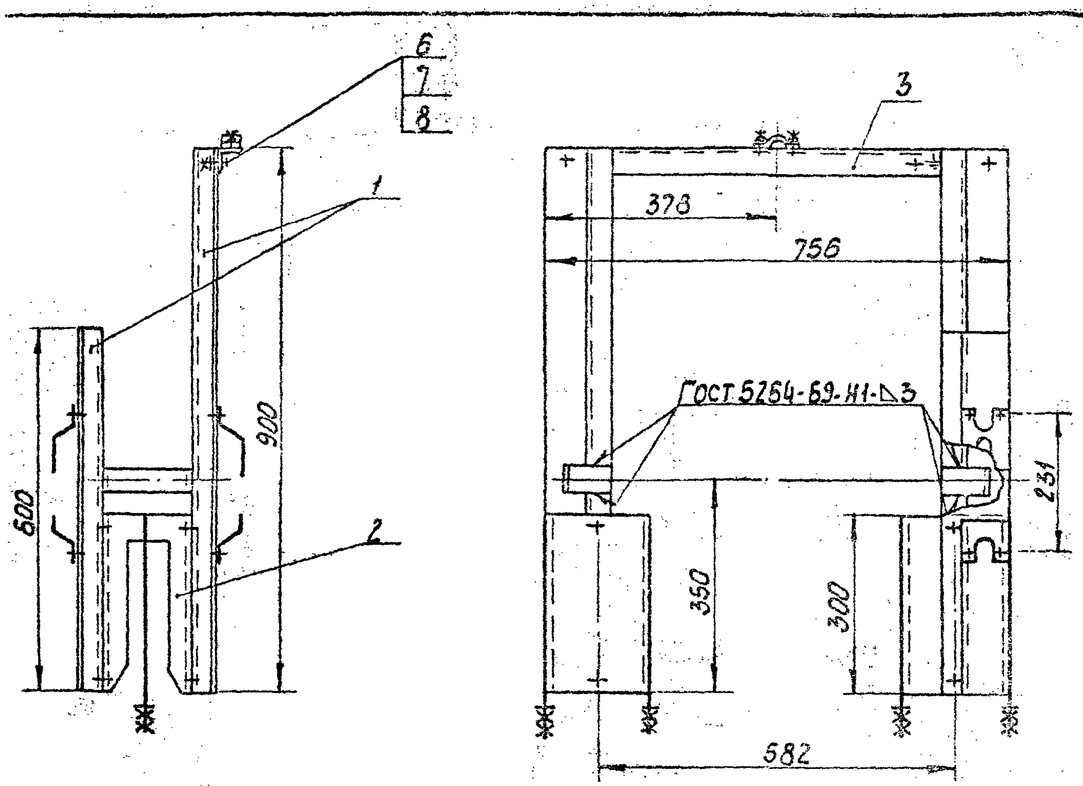
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

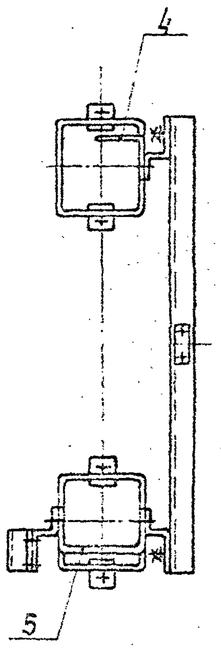
4.407-244-046

Конструкция

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

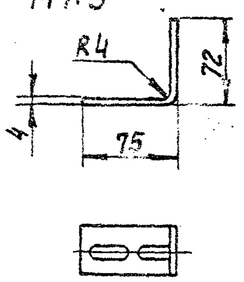
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



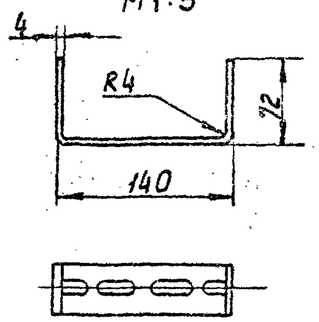


* Одну из стоек поз. 1 укоротить до 500 мм.

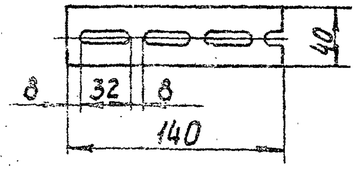
Деталь поз. 4
М1:5



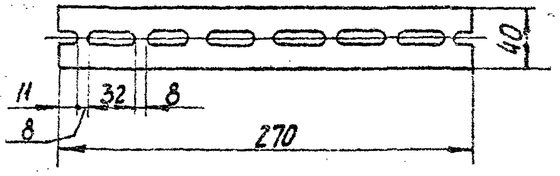
Деталь поз. 5
М1:5



Развертка
М1:4



Развертка
М1:4



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1.	К120	Стойка универсальная *	3	
2	К127	Основание закрепа	2	7,88 кг
3	4.407-244-055	Уголь ник	1	2,0 кг
4		Скоба (полоса монтажная К106; L=140)	1	0,14 кг
5		Скоба (полоса монтажная К106; L=270)	1	0,28 кг
6		Болт М8×20 Гост 7798-70	2	
7		Гайка М8 Гост 5915-70	2	
8		Шайба 8 Гост 11371-68	2	

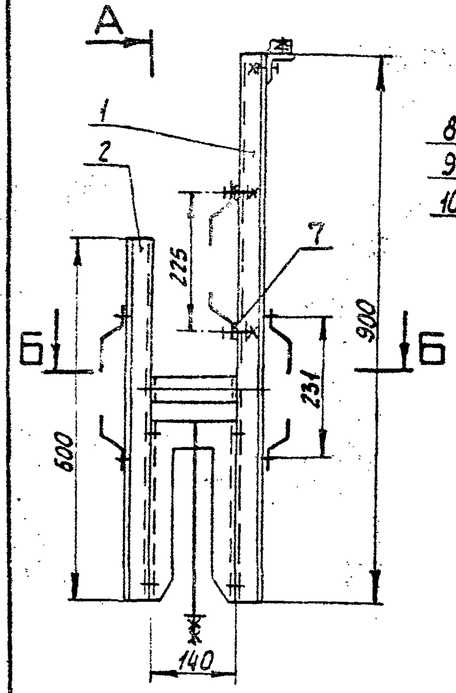
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Горин		

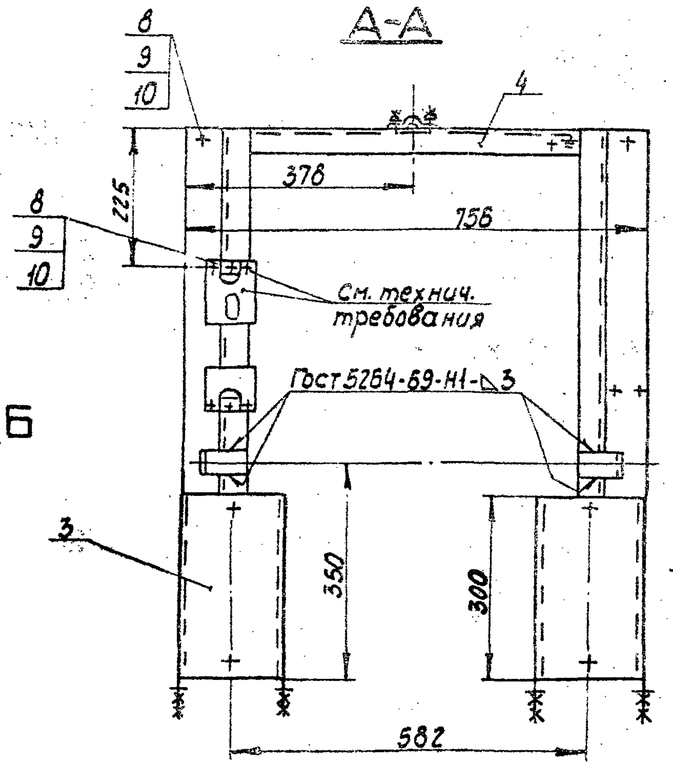
4.407-244-047

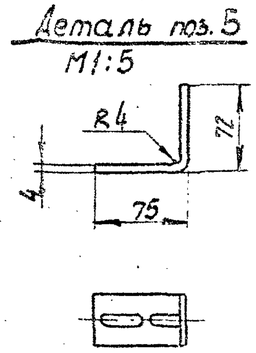
Конструкция

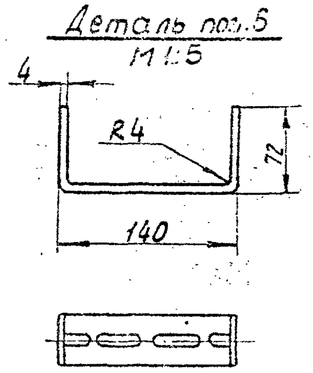
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

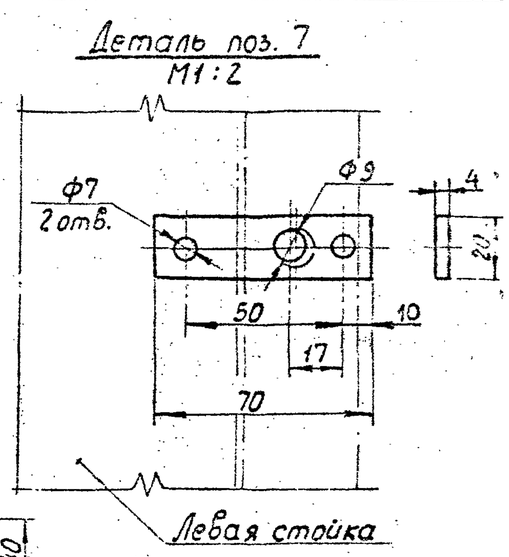
УГПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ХАРЬКОВ

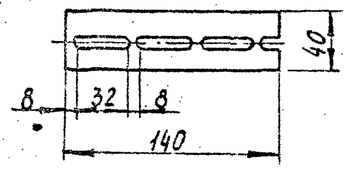


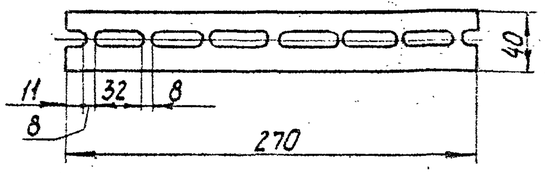


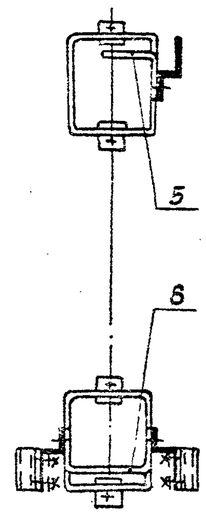




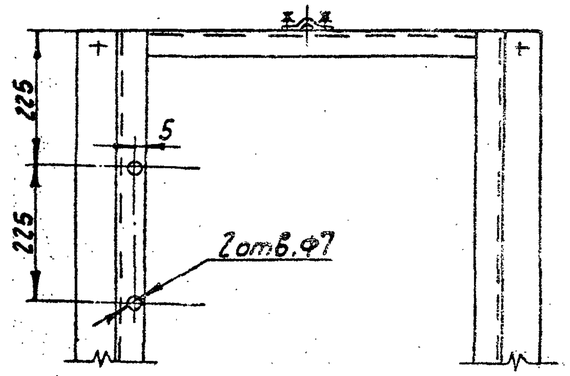








Сверление отверстий в стойке для закрепления лапки и планки поз. 7



Лапка, винт М6, шайба и шайба пружинная, входящие в комплект стойки поз. 1.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К120	Стойка универсальная	2	4,92 кг
2	К121	Стойка	1	1,5 кг
3	К127	Основание закрепа	2	7,88 кг
4	4.407-244-055	Угольник	1	2,0 кг
5		Скоба (полоса монтажная К106; L = 140)	1	0,14 кг
6		Скоба (полоса монтажная К106; L = 270)	1	0,28 кг
7		Планка (полоса 4×20 Гост 103-76; L = 70)	2	0,09 кг
8		Болт М8×20 Гост 7798-70	4	
9		Гайка М8 Гост 5915-70	4	
10		Шайба 8 Гост 11371-68	4	

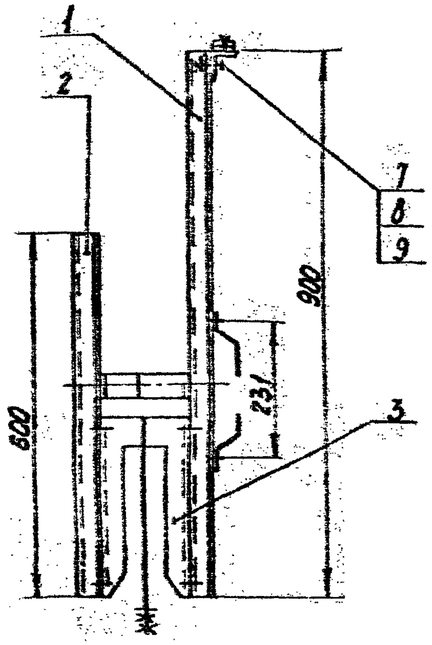
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		11-78
Нач. отд.		Тюрин		

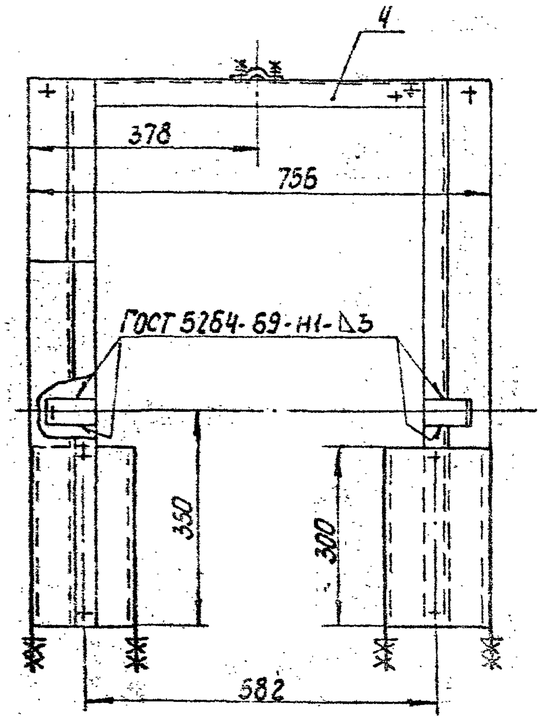
4.407-244-048

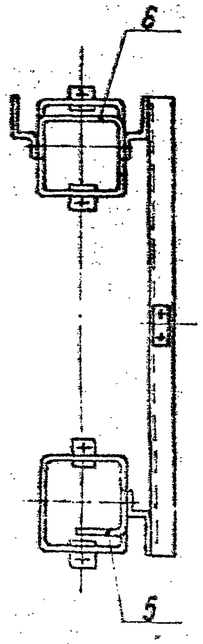
Конструкция

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

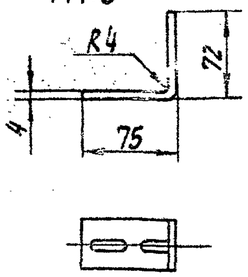
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



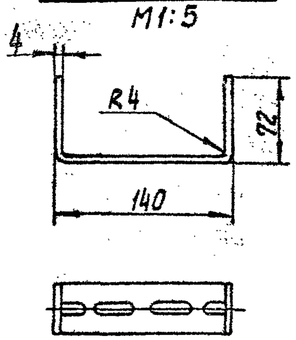




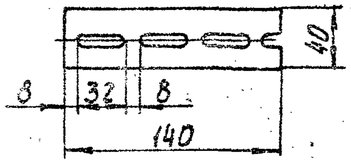
Деталь поз. 5
М1:5



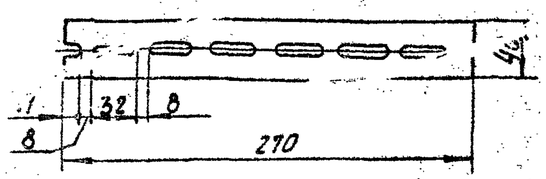
Деталь поз. 6
М1:5



Развертка
М1:4



Развертка
М1:4



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К120	Стойка универсальная	2	4,92 кг
2	К121	Стойка	1	1,5 кг
3	К127	Основание закрепа	2	7,88 кг
4	4.407-244-055	Уголь ник	1	2,0 кг
5		Скоба (полоса монтажная К105; L=140)	1	0,14 кг
6		Скоба (полоса монтажная К105; L=270)	1	0,28 кг
7		Болт М8×20 Гост 7798-70	2	
8		Гайка М8 Гост 5915-70	2	
9		Шайба 8 Гост 11371-68	2	

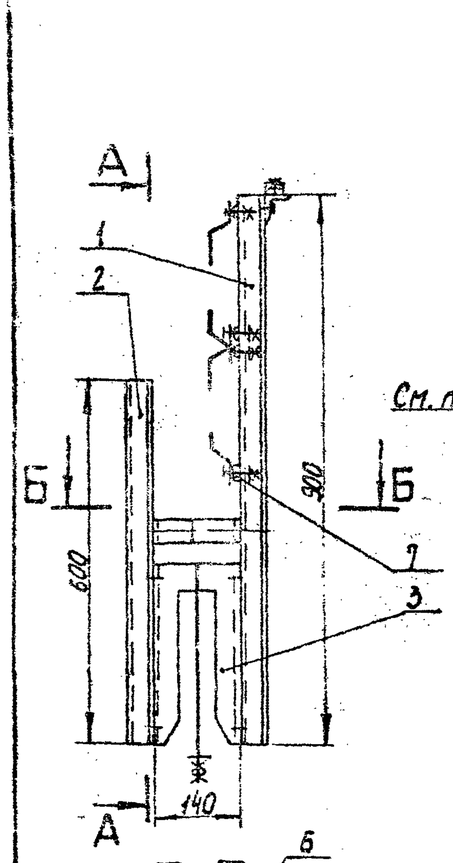
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Галина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Юрин		

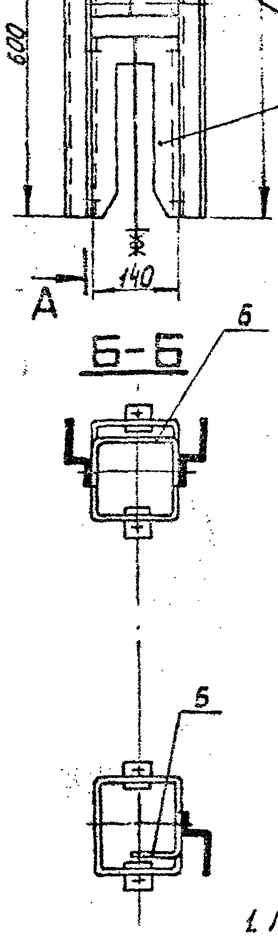
4.407-244-049

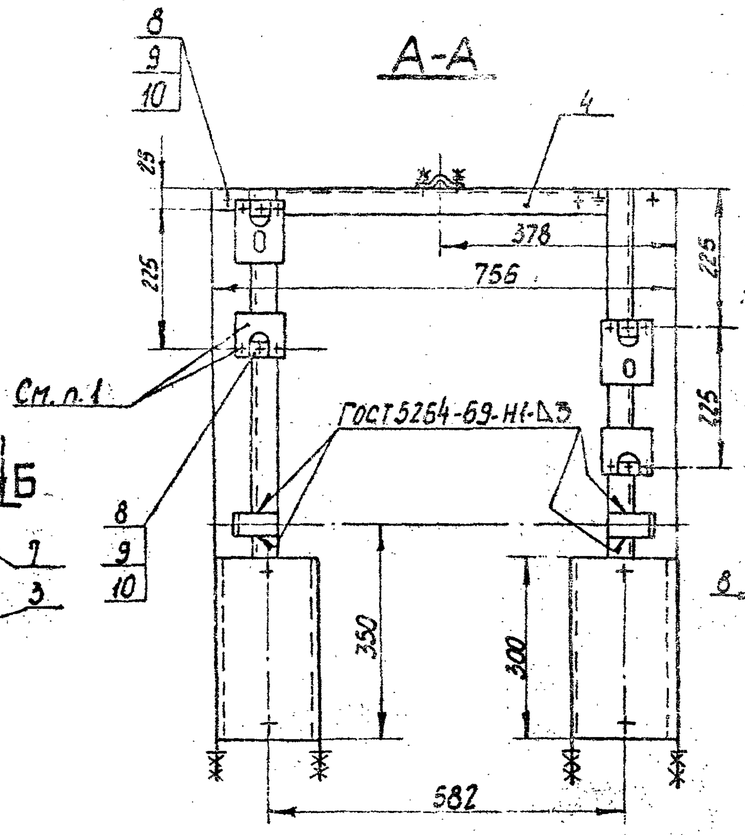
Конструкция

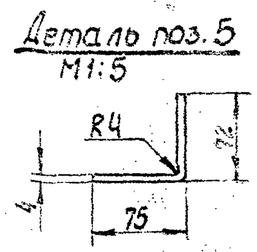
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

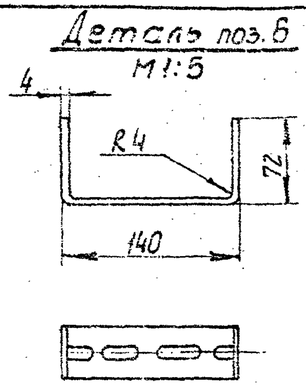
УГПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ХАРЬКОВ

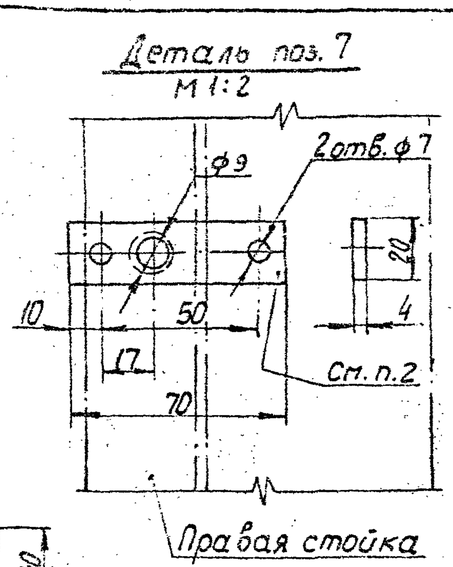


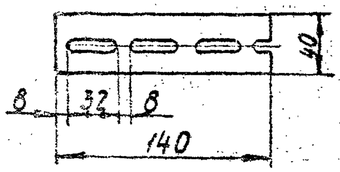


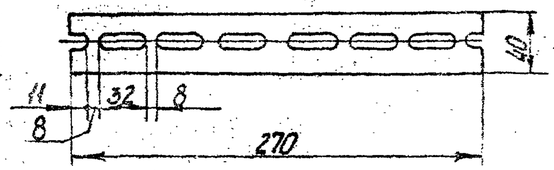




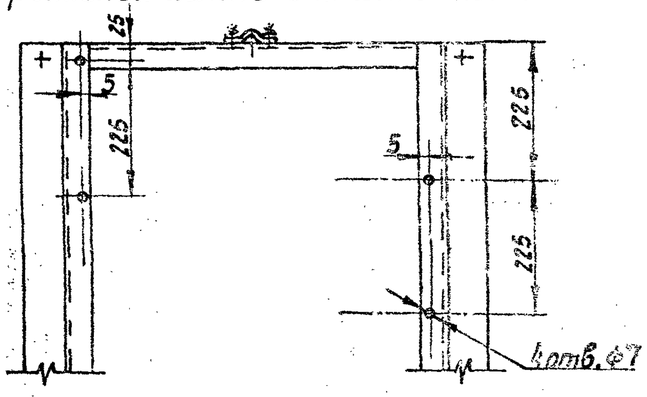








Сверление отверстий в стойке для закрепления лапки и планки поз. 7



1. Лапка, винт М6, шайба и шайба пружинная, входящие в комплект стойки поз. 1.
2. Деталь поз. 7 на левой стойке крепится зеркально.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К120	Стойка универсальная	2	4,92 кг
2	К121	Стойка	1	1,5 кг
3	К127	Основание закрепа	2	7,88 кг
4	4.407-244-055	Угольник	1	2,0 кг
5		Скоба (полоса монтажная К106; L = 140)	1	0,14 кг
6		Скоба (полоса монтажная К106; L = 270)	1	0,28 кг
7		Планка (полоса 4×20 Гост 103-76; L = 70)	4	0,18 кг
8		Болт М8×20 Гост 7798-70	6	
9		Гайка М8 Гост 5915-70	6	
10		Шайба 8 Гост 11371-68	6	

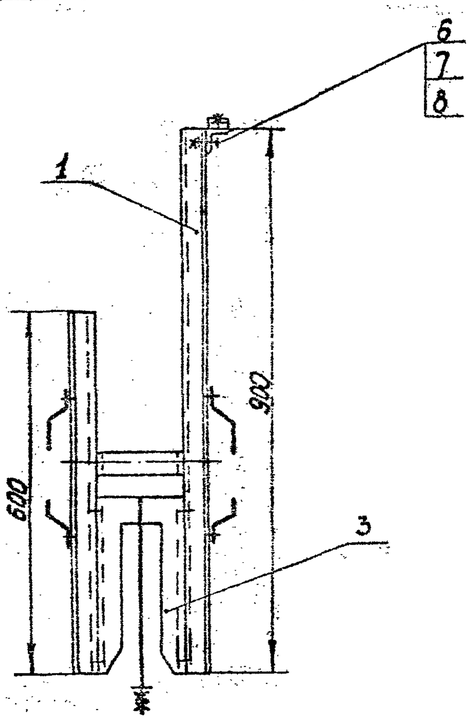
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

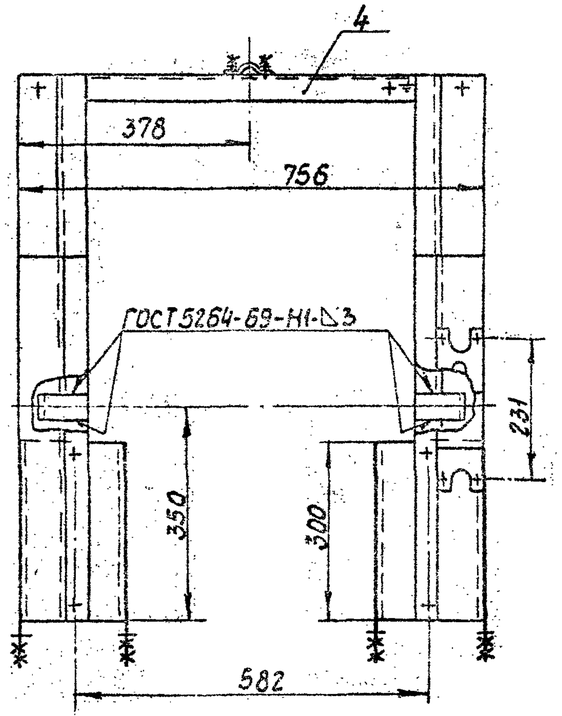
4.407-244-050

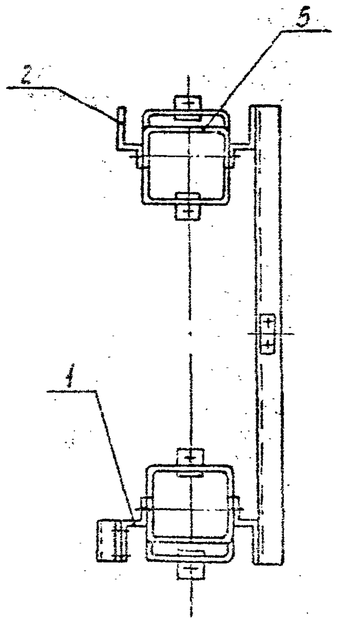
Конструкция

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

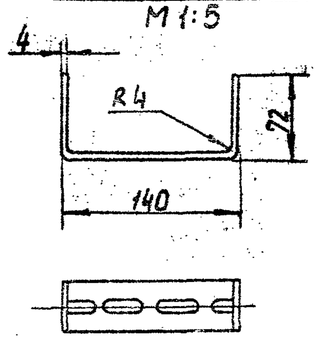
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



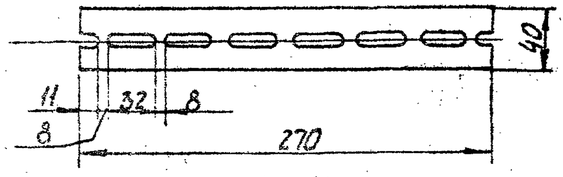




Деталь поз.5
М 1:5



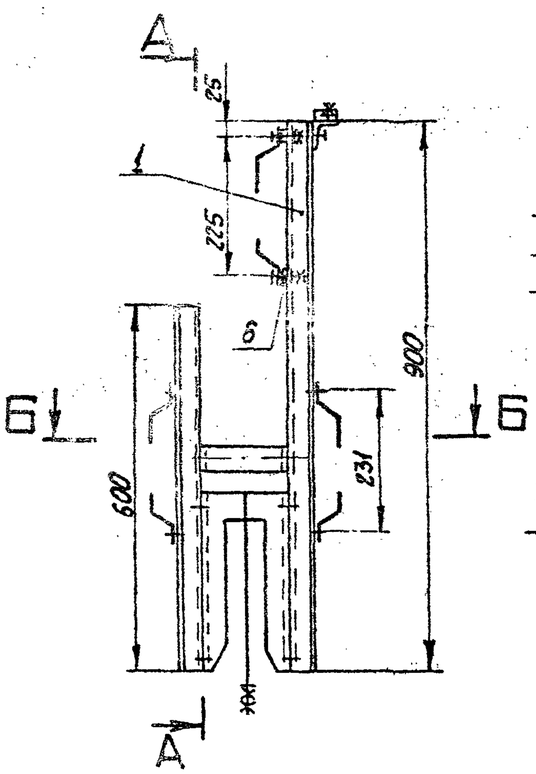
Развертка
М 1:4

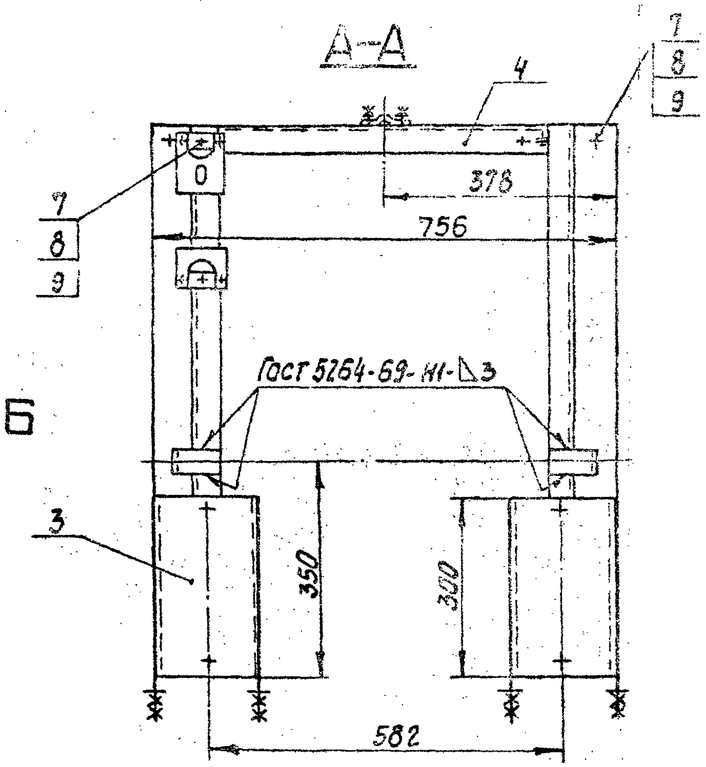


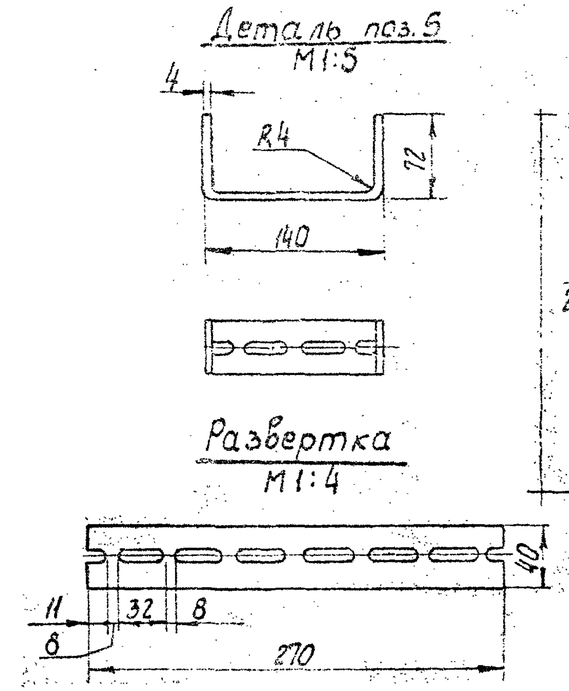
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К120	Стойка универсальная *	3	
2	К121	Стойка	1	1,5 кг
3	К127	Основание закрепа	2	7,88 кг
4	4.407-244-055	Уголь ник	1	2,0 кг
5		Скоба (полоса монтажная К105; L=270)	2	0,56 кг
6		Болт М8×20 Гост 7798-70	2	
7		Гайка М8 Гост 5915-70	2	
8		Шайба 8 Гост 11371-68	2	

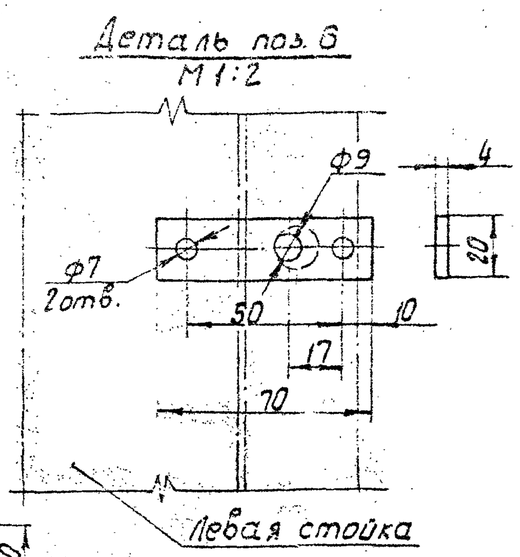
*) Одну из стоек поз. 1 укоротить до 600 мм.

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.407-244-051
Разраб.	Лапина			Конструкция
Провер.	Богданов			Лит. Р; Лист 1; Листов 1
Гл. констр.				УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Гл. спец.	Богданов		71-78	
Нач. отд.	Тюрин			

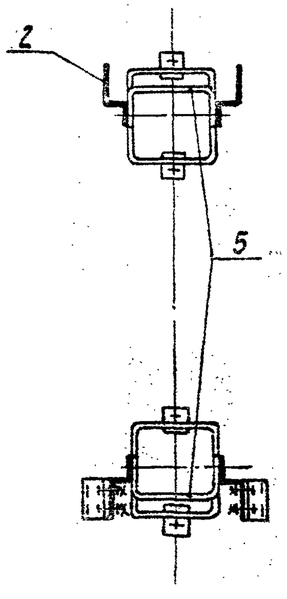




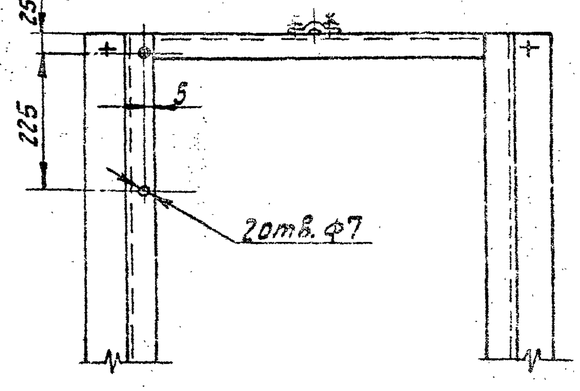




Б-Б



Сверление отверстий в стойке для закрепления лапки и планки поз.6



*) Одну из стоек поз.1 укоротить до 600 мм.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим чан
1	К120	Стойка универсальная*	3	
2	К121	Стойка	1	1,5 кг
3	К127	Основание закрепа	2	7,88
4	4.407-244-055	Угольник	1	2,0 к
5		Скоба (полоса монтажная К106; L=270)	2	0,56
6		Планка (полоса 4×20 Гост 103-76; L=70)	2	0,09
7		Болт М8×20 Гост 7798-70	4	
8		Гайка М8 Гост 5915-70	4	
9		Шайба 8 Гост 11371-68	4	

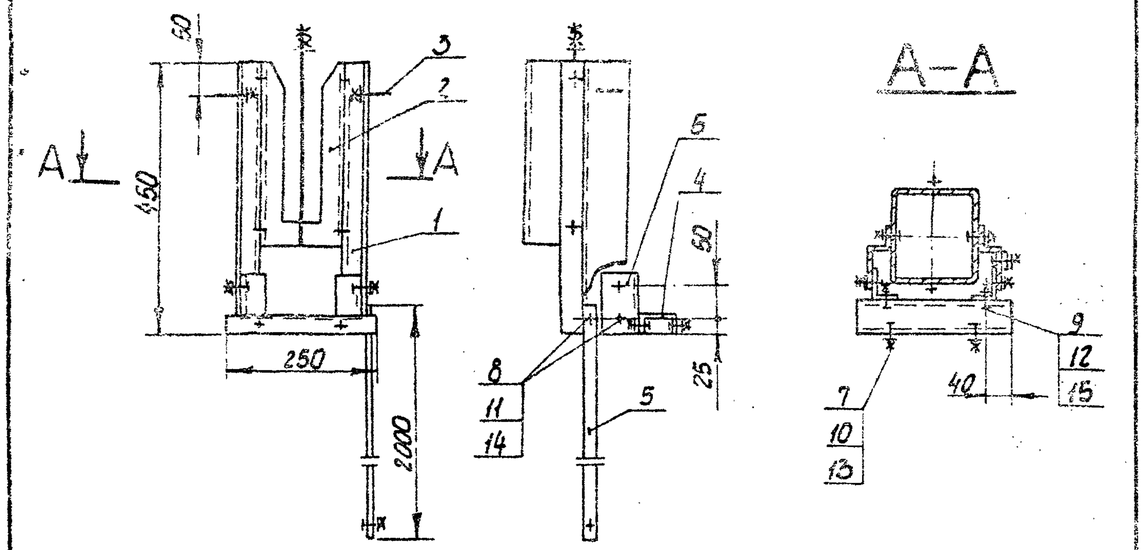
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Лапина			
Провер.	Богданов			
Гл.констр.				
Гл.спец.	Богданов			12-78
Нач.отд.	Тюрин			

4.407-244-052

Конструкция

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К120	Стойка универсальная	1	
2	К127	Основание закрепа	1	3,94 кг
3	С437	Хомутик	2	0,14 кг
4	К235	Профиль; L=250	1	0,42 кг
5	К202	Полоса; L=2000	1	0,79 кг
6	К236	Уголок перфорированный; L=100	2	0,46 кг
7		Винт М4×16 Гост 17473-72	2	
8		Болт М6×18 Гост 7798-70	6	
9		Болт М8×18 Гост 7798-70	2	
10		Гайка М4 Гост 5927-70	2	
11		Гайка М6 Гост 5915-70	6	
12		Гайка М8 Гост 5915-70	2	
13		Шайба 4 Гост 6958-68	4	
14		Шайба 6 Гост 11371-68	6	
15		Шайба 8 Гост 11371-68	2	

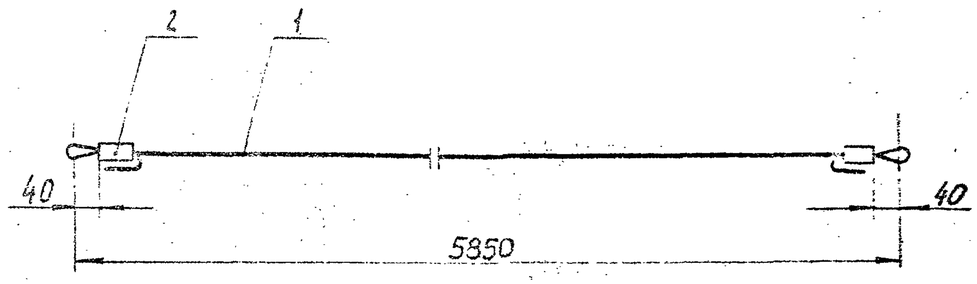
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

4.407-244-053

Конструкция

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Трос (сталь круг. ВБ Гост 2590-71); L=6300	1	1,38 кг
2		Труба Ц15 Гост 3262-75; L=50	2	0,13 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Лапина		
Провер.		Богданов		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

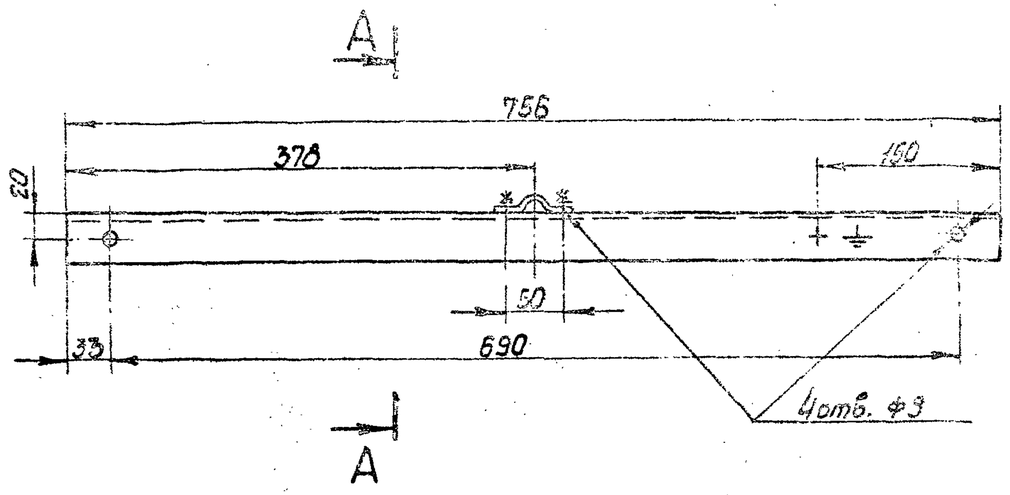
4.407-244-054

Подвеска

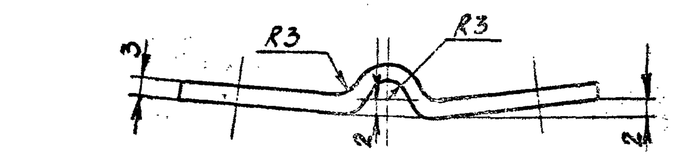
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

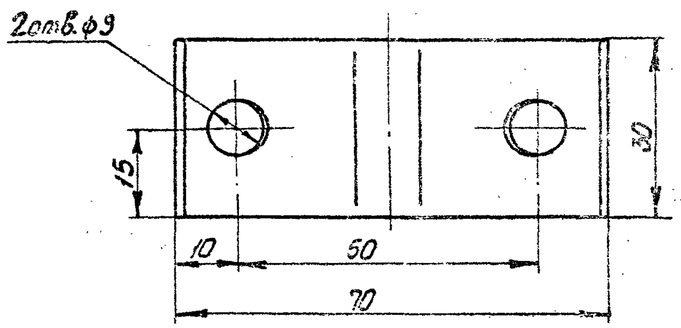
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

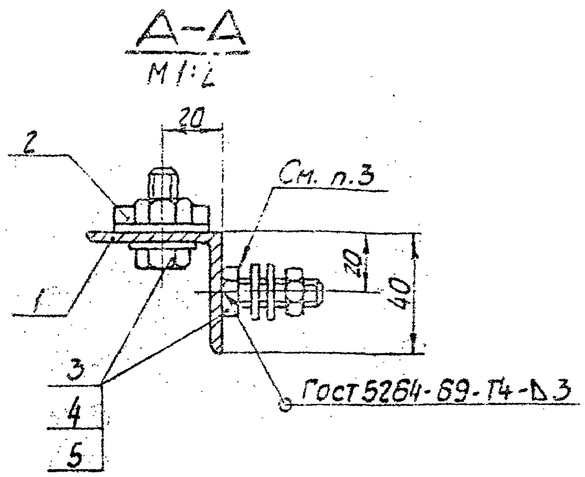
15901 71



Деталь поз. 2







1. Развернутая длина скобы поз. 2 - 76 мм.
2. Возле болта заземления нанести красной краской знак заземления.
3. Нижнюю поверхность головки болта зачистить до металлического блеска и смазать техническим вазелином.
4. Окрасить битумным лаком БТ 5100 ГОСТ 312-73.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1		Уголок 40×40×4 Гост 8509-72; L=756	1	1.82
2		Скоба (лента 3×30 Гост 6009-74; L=76)	1	0.05
3		Болт М8×20 Гост 7798-70	3	
4		Гайка М8 Гост 5915-70	3	
5		Шайба 8 Гост 11371-68	4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалева		
Провер.		Лапина		
Гл. констр.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Юрин		

4.407-244-055

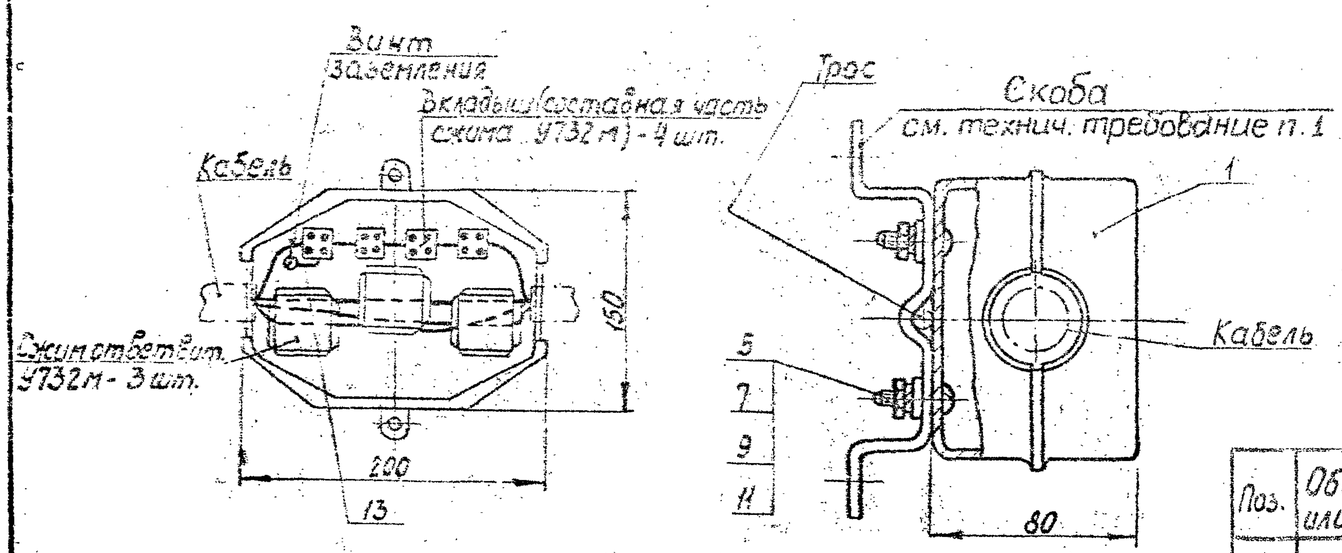
Уголь ник

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

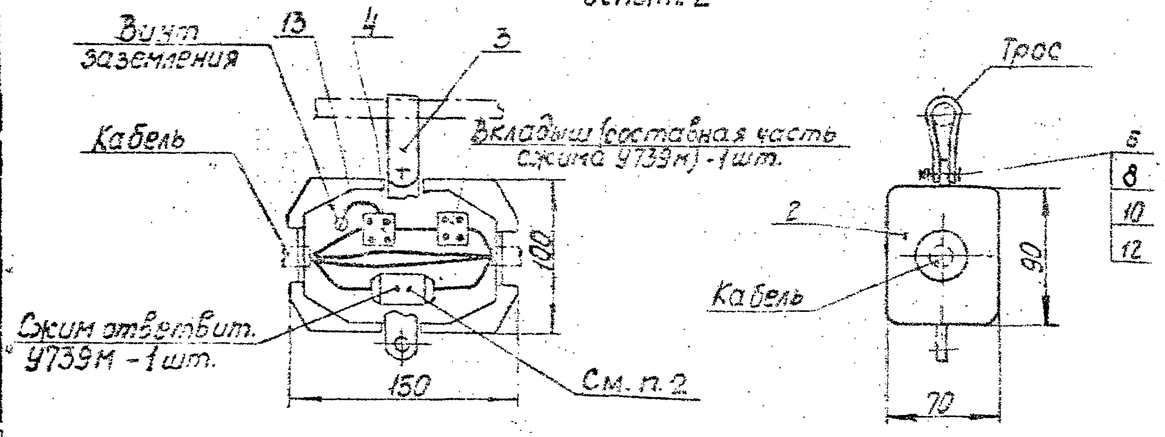
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

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

Исполн. 1



Исполн. 2



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на испол. 1	Кол. на испол. 2	Примечание
1	У246	Коробка тросовая ответвительная	1	—	1,16 кг
2	У245	Коробка тросовая ответвительная	—	1	0,54 кг
3	4.407-244-057	Серьга	—	1	0,047 кг
4	У739М	Вкладыш сжима	—	1	
5		Винт М4×16 ГОСТ 17473-72	2	—	
6		Винт М5×16 ГОСТ 17473-72	—	1	
7		Гайка М4 ГОСТ 5927-70	2	—	
8		Гайка М5 ГОСТ 5927-70	—	1	
9		Шайба 4 ГОСТ 11371-68	2	—	
10		Шайба 5 ГОСТ 11371-68	—	1	
11		Шайба пружинная 4 ГОСТ 6402-70	2	—	
12		Шайба пружинная 5 ГОСТ 6402-70	—	1	
13		Провод АПВ 1×2,5; 380; ГОСТ 6323-71; L=100	1	1	

1. Обеспечить электрический контакт между корпусом коробки поз. 1 и скобой, а также между скобой и тросом, для чего поверхности в местах контактов очистить от краски, зачистить до металлического блеска и смазать техническим вазелином.
2. Фазу присоединения сжима коробки поз. 2 принимают по плану сети.

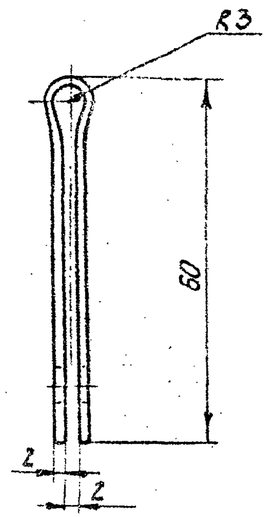
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалева		
Провер.		Лапина		
Гл. конст.				
Гл. спец.		Богданов		VI-78
Нач. отд.		Тюрин		

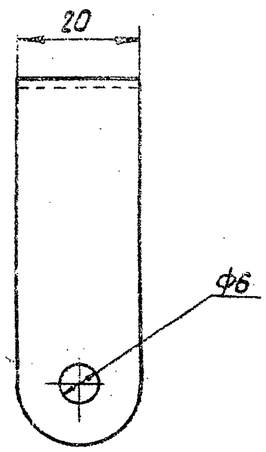
4.407-244-056

Коробка ответвительная

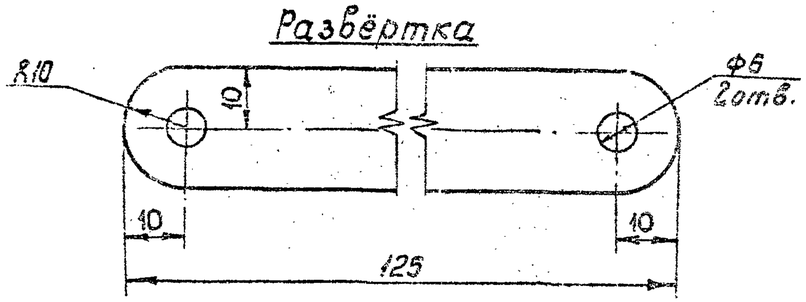
Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ





Развёртка



Заусеницы и острые кромки притупить.

Масса 0,047 кг.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Ковалева		
Провер.		Лапина		
Н. контр.				
Гл. инж.		Богданов		VI-78
Н. контр.		Тюрин		

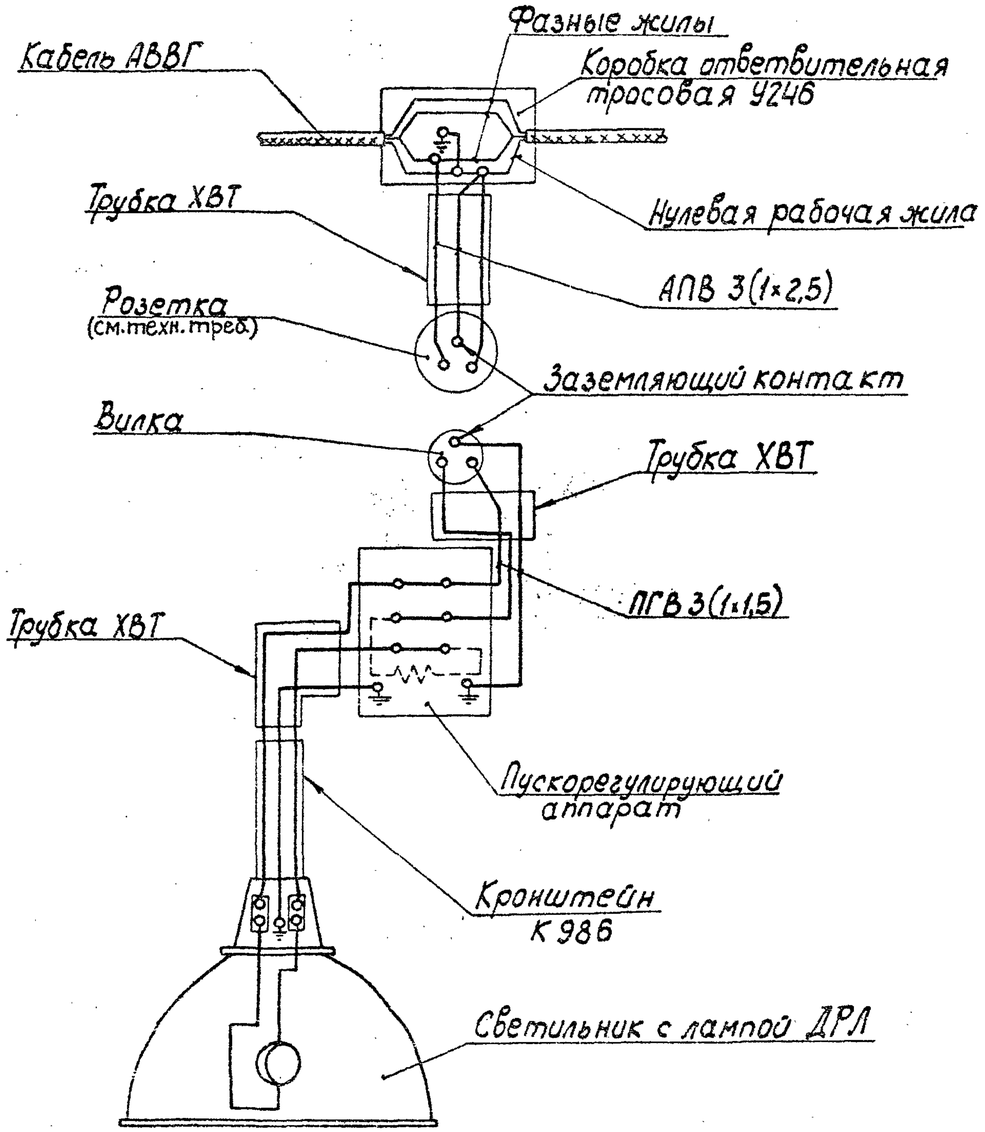
4.407-244-057

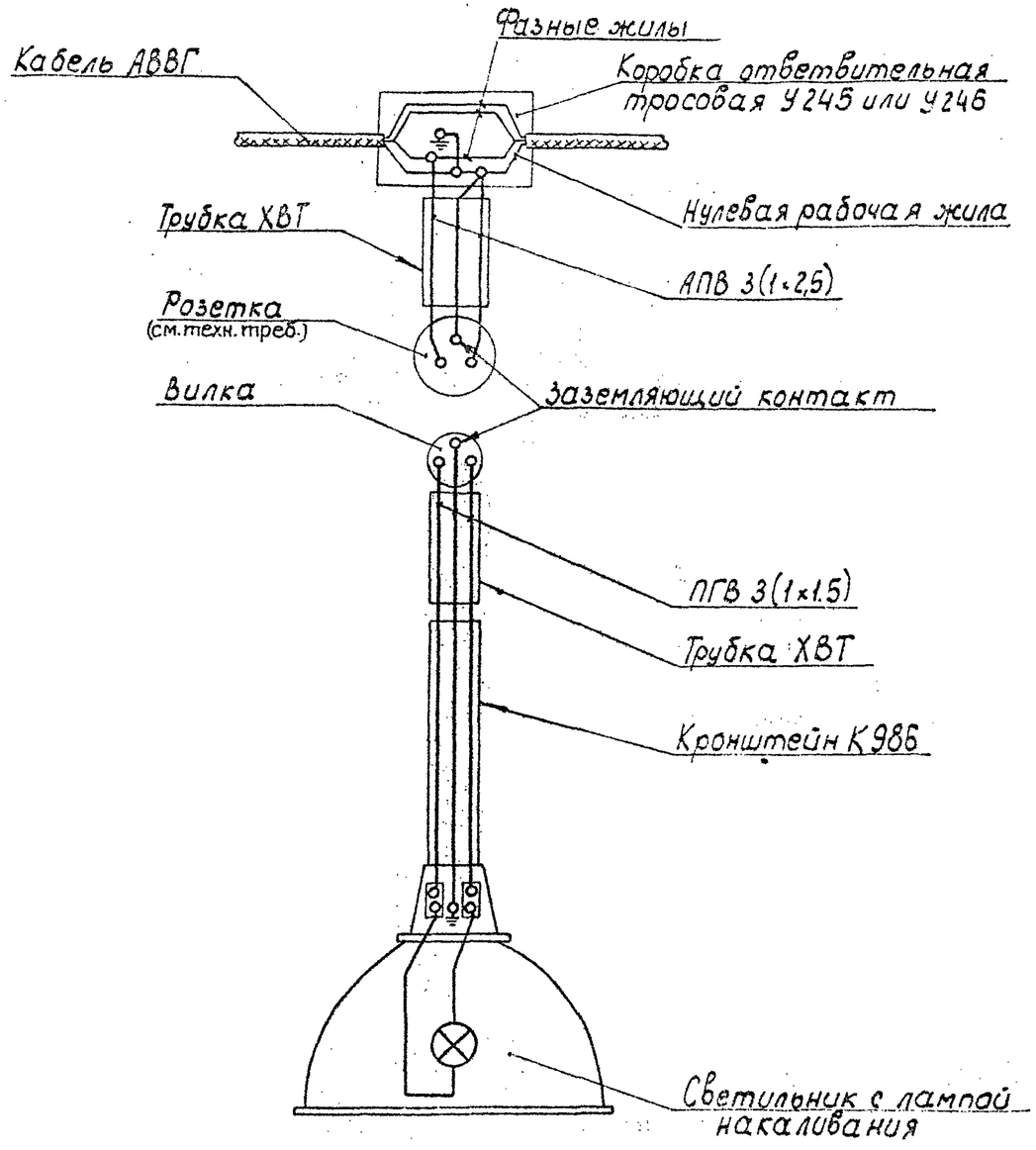
Серьга

Лист S-2 ГОСТ 19903-74

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

УГПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ХАРЬКОВ





При креплении светильника на подвесе штепсельное соединение (розетка и вилка) не устанавливается.

					4.407-244-058
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Ковалева			Схемы подключения светильников
Провер.		Лапина			
Гл. констр.					
Гл. спец.		Богданов		VI-78	
Нач. отд.		Тюрин			

Лит.	Лист.	Листов
Р	1	1

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Центральный институт типового проектирования
Госстрой СССР
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Генеральская 3а
Заказ № 228 Инв. № 15301 Тираж 3450
Сдано в печать ____ 1979 г. Цена 2.28