

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ
СЕРИЯ 4.407-267

УЗЛЫ И КОНСТРУКЦИИ КАБЕЛЬНЫХ
КАНАЛОВ И ЛОТКОВ ДЛЯ
ПОДСТАНЦИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-500 КВ

ВЫПУСК 0
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ
СЕРИЯ 4407-267

УЗЛЫ И КОНСТРУКЦИИ КАБЕЛЬНЫХ
КАНАЛОВ И ЛОТКОВ ДЛЯ
ПОДСТАНЦИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-500 КВ

ВЫПУСК 0
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ
ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГОСССР

ПРОТОКОЛ № 9 ОТ
29.01.81

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СЗО
НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА
М. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В.В. Карпов В.В. КАРПОВ
М.В. Голинец М.В. ГОЛИНЕЦ
Ю.Д. Парфенов Ю.Д. ПАРФЕНОВ

Оглавление пояснительной записки.

Наименование	Листы
1. Общая часть	1
2. Кабельные каналы	2-4
3. Кабельные лотки	5-8
4. Кабельные короба	8,9
5. Схемы узлов кабельных каналов	10-12
6. Расход материалов на 1 узел кабельных каналов.	13-17
7. Схемы узлов кабельных лотков	18-23
8. Расход материалов на 1 узел кабельных лотков.	24-32
9. Патентная чистота и патентоспособность.	33-36

4.407-267

Выпуск 0

Типовые узлы и детали

96977м

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

Нач. отд. Роменский	В.И.	17.11.84	
ГИП Парфенов	М.И.	14.11.84	
Гл. спец. Ковалев	М.И.	14.11.84	
Рук. гр. Курасова	М.И.	13.11.84	

4.407-267

Оглавление
пояснительной
записки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение		
Ленинград		

Копировал: *Андрей*

формат 11
ср 478-01

Пояснительная записка

1. Общая часть.

1. Типовые узлы и детали серии

„Узлы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстанций напряжением 35-500 кВ“ выполнены Северо-Западным отделением ин-та „Энергосетьпроект“ по плану типовых работ Госстроя СССР на 1980 г. п. 206 в соответствии с техническим проектом „Узлы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстанций 35-500 кВ“, утвержденных зам. Министра энергетики и электрификации СССР тов. ф. В. Соложниковым 20 мая 1980 г., протоколом № 17.

1.2. Серии состоят из следующих выпусков:

Выпуск 0 Пояснительная записка
 Выпуск 1 Узлы кабельных каналов
 Выпуск 2 Узлы кабельных лотков
 Выпуск 3 Узлы кабельных коробов.

1.3. В выпусках приведены рабочие чертежи наиболее часто встречающихся узлов кабельных конструкций применяемых для прокладки силовых и контрольных кабелей по

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	1.3. В выпусках приведены рабочие чертежи наиболее часто встречающихся узлов кабельных конструкций применяемых для прокладки силовых и контрольных кабелей по			
					4.407-267	ПЗ

сф 478-01

4.407-267
 96977M
 Типовые узлы и детали
 Выпуск 0

территории открытых распределительных устройств (ОРУ) электрических подстанций напряжением 35-500 кВ.

1.4. Для прокладки кабелей использованы сборные железобетонные элементы по серии 3.006-2 и данной, вып. 2.

1.5. Для стальных элементов применена прокатная углеродистая сталь по ГОСТ 380-71*.

1.5.1. Марки В Ст 3 кп 2 при расчетной температуре воздуха $t \geq -30^{\circ}\text{C}$.

1.5.2. Марки В Ст 3 пс 6 при расчетной температуре воздуха $-30^{\circ}\text{C} > t \geq -40^{\circ}\text{C}$.

1.5.3. Марки 09Т2-12 класс стали С 44/29 при расчетной температуре воздуха $t < -40^{\circ}\text{C}$.

1.6. Сварку металлических элементов производить электродами типа Э 42 А по ГОСТ 9467-75 при расчетной температуре воздуха $t \geq \text{минус } 40^{\circ}\text{C}$.

1.7. Все металлические элементы должны быть окрашены масляной краской за 2 раза по огрунтованной поверхности.

2. Кабельные каналы

2.1. Для кабельных каналов полузаглубленного типа приняты сборные железобетонные элементы по серии 3.006-2

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

2.2. В настоящем проекте разработаны основные узлы и конструкции прямых участков каналов, углов поворота, ответвлений, переходов через автодорогу и рельсовый путь и другие элементы применительно к прокладке кабелей по территории подстанций с учётом необходимой номенклатуры железобетонных изделий.

2.3. Для подстанций приняты три типа кабельных каналов КЛ 100 x 45, КЛ 120 x 90 и КЛ 120 x 60 с размерами в свету соответственно 100 x 45, 124 x 90 и 124 x 60 см.

2.4. Плиты перекрытия и элементы каналов приняты для эквивалентной нагрузки 30 кН/м² (3 тс/м²) в соответствии с серией 3.006-2.

2.5. Днища и перекрытия углов поворотов, ответвлений и прямков выполняются из сборных железобетонных плит, а стены из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования марки 100 на растворе марки 50 или по согласованию со строительными организациями из монолитного бетона марки 200.

4.407-267

ПЗ

Лист

3

2.6. Все поверхности каналов и участки кирпичных стен, соприкасающиеся с землёй, покрываются горячим битумом за два раза по соответствующей огрунтовке.

2.7. Участки каналов под автодорогами и рельсовыми путями выполняются из сборных железобетонных двырчатых блоков по данной серии вып. 2.

2.8. Минимальная отметка верха перекрытия каналов принята 150 мм над планировочными отметками.

2.9. При сухих грунтах подготовка под каналы выполняется из песка толщиной 100 мм, при влажных грунтах - из щебня толщиной 100 мм.

2.10. Для отвода из каналов вод при необходимости днищу лотков придается продольный уклон $i \geq 0,002$ в сторону сброса на пониженные места поверхности земли или в систему ливневой канализации.

2.11. Конструкции узлов каналов выполнены для прокладки их выше уровня грунтовых вод.

4.407-267

Выпуск

9697м Типовые узлы и детали.

3. Кабельные лотки

3.1. Железобетонные изделия для прокладки кабельных лотков приняты шести типоразмеров: лотки ЛК 20.5, ЛК 20.10, дырчатые блоки БДЛ 40.6, подкладные бруски БПЛ 10.2, БПЛ 5.2 и плиты перекрытия ПТ 10.5 (изготавливаются в опалубке аналогичных элементов УБК-1А, УБК-2А, УБК-9А, БК11А, БК12А и УБК-5 по серии 3.407-102, Вып. 1).

Маркировка железобетонных элементов принята по ГОСТ 23009-78. Для удобства пользования приводится переводная таблица:

Новое обозначение	Старое обозначение по серии 3.407-102
ЛК 20.10	УБК-1А
ЛК 20.5	УБК-2А
ПТ 10.5	УБК-5
БПЛ 10.2	БК-12А
БПЛ 5.2	БК-11А
БДЛ 40.6	УБК-9А

3.2. В настоящей серии разработаны узлы и конструкции наиболее часто применяемых элементов прямых участков лотков, углов поворота, ответвлений, переходов

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

через автомобильную дорогу и рельсовый путь.

3.3. Прокладка кабельных лотков производится по спланированной территории подстанции на железобетонных брусках, укладываемых на уплотнённом щебнем грунту шириной 25 см.

3.4. Лотки приняты шириной 0,5 м и 1,0 м, длиной 2,0 м и перекрываются железобетонными плитами размером в плане 1,0 x 0,5 м.

3.5. Стенки доборных участков прокладки лотков и углы поворота выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования марки 100 на растворе марки 50 или по согласованию со строительными организациями из монолитного бетона марки 200.

3.6. Участки для прокладки кабелей под автодорогой выполняются из железобетонных дырчатых блоков, укладываемых на уровне лотков, при этом отметка дороги в этом месте поднимается.

4.407-267

Выпуск 0
Типовые узлы и детали.

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

4.407-267

ЛЗ

ЛЗ
6

3.7. При наличии на подстанциях автодорог с покрытием из железобетонных плит для перехода лотков под автодорогой разработан вариант с применением автодорожных железобетонных плит.

3.8. Узлы прокладки кабелей под автодорогой разработаны в двух вариантах для прокладки малого и большого количества кабелей.

3.9. В проекте предусмотрен подъем отметки дорожного покрытия вдоль фронта трансформаторов на 0,345 м от отметки планировки подстанции.

3.10. Подъемы могут быть выполнены как путем общего подъема всей дороги, так и местным поднятием с устройством пандусов.

3.11. При пересечении с дорогами шириной 3,5 м с помощью железобетонного блока 4 м, необходимо на чертежах дорог предусматривать с обеих сторон от пересечения ограждающие столбики.

3.12. Участки для прокладки кабелей под рельсовым путём выполняются также из железобетонных дырчатых блоков, укладываемых под балластным слоем пути. В этом случае предусматривается устройство приямков, соединяемых для отвода воды с ливневой канализацией.

4. Кабельные короба.

4.1. Для прокладки кабелей приняты металлические трехканальные короба типа ККБ по ТУ 34-43-10063-80 по номенклатуре Главэлектромонтажа.

4.2. Металлические трёхканальные короба изготавливаются из листовой стали толщиной 2 мм заводами Главэлектромонтажа.

4.3. Кабельные короба устанавливаются на железобетонных стойках типа УСО или УСВ (по серии 3.407-102) с шагом между ними до 6 м.

4.4. Монтаж коробов может производиться или на специальных стойках, или на стойках опор под оборудование.

4.5. Максимальная длина температурного блока трассы коробов принимается равной 72 м.

4.6. Для предотвращения температурных деформаций кабельных коробов следует предусматривать температурные компенсационные зазоры между температурными блоками трассы.

4.7. В данном выпуске разработаны узлы соединения коробов на прямых участках, углов горизонтальных и вертикальных поворотов.

4.8. Температурные зазоры для различных длин температурных блоков (L) при перепаде температур 60°C (от $+20^{\circ}\text{C}$ до минус 40°C) устанавливаются следующие:

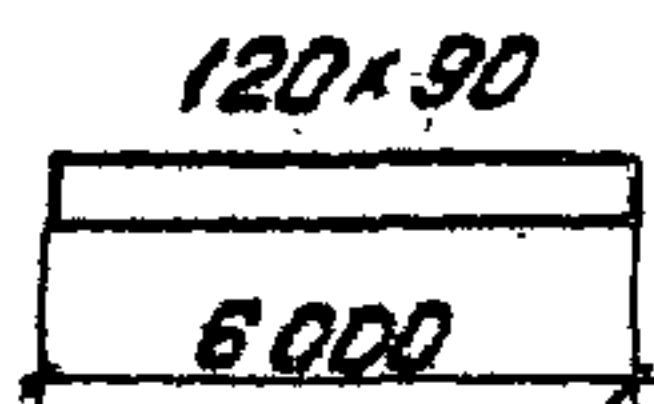
L до 12 м - 9 мм,
до 24 м - 18 мм,
до 42 м - 30 мм,
до 72 м - 50 мм.

4.9. Металлические короба рекомендуется применять для подстанций 35, 110 кВ, расположенных в труднодоступных и удалённых районах, выполненных в основном по упрощённым схемам.

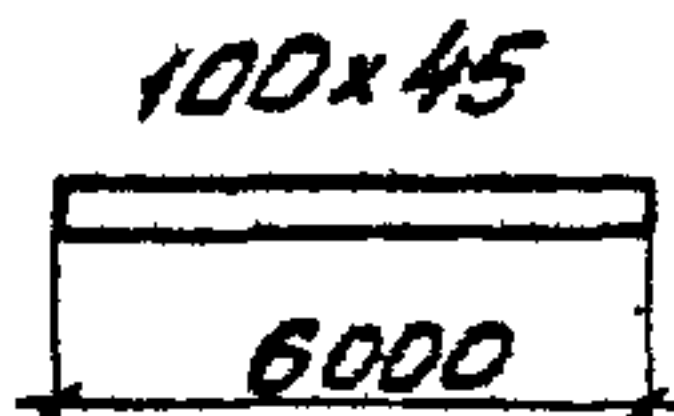
5. Схемы узлов кабельных каналов

Выпуск 0

Узел 1к л. АРУ1-1



Узел 2к л. АРУ1-2



Узел 3к л. АРУ1-3



Узел 4к л. АРУ1-4



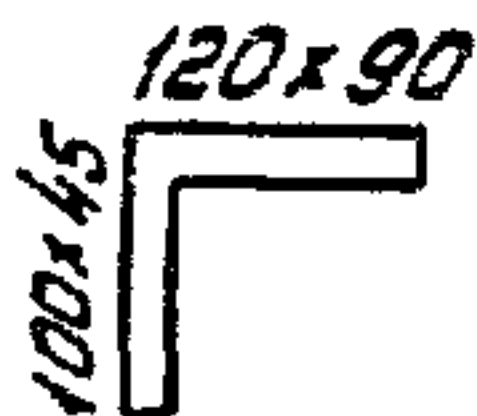
Узел 5к л. АРУ1-5



Узел 6к л. АРУ1-6



Узел 7к л. АРУ1-7



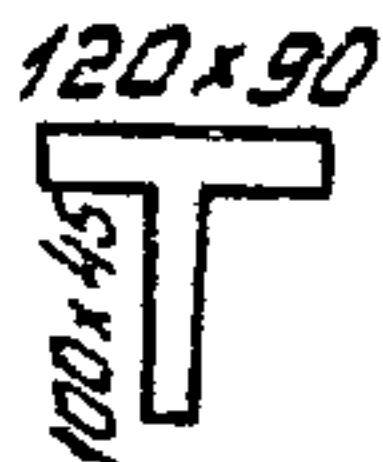
Узел 8к л. АРУ1-8



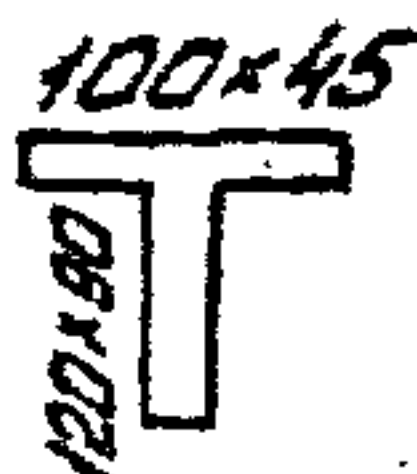
Узел 9к л. АРУ1-9



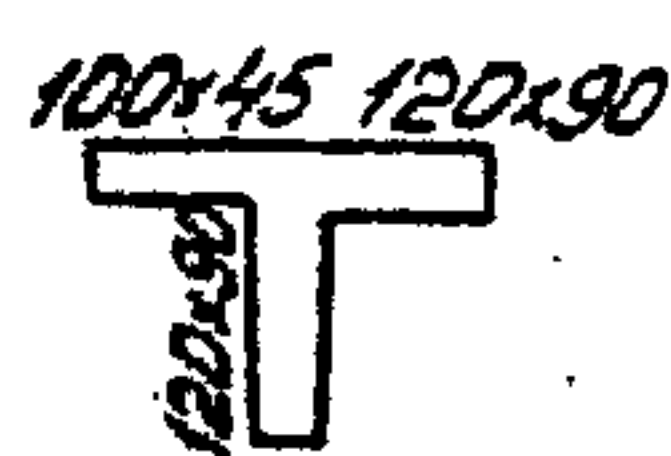
Узел 10к л. АРУ1-10



Узел 11к л. АРУ1-11



Узел 12к л. АРУ1-12



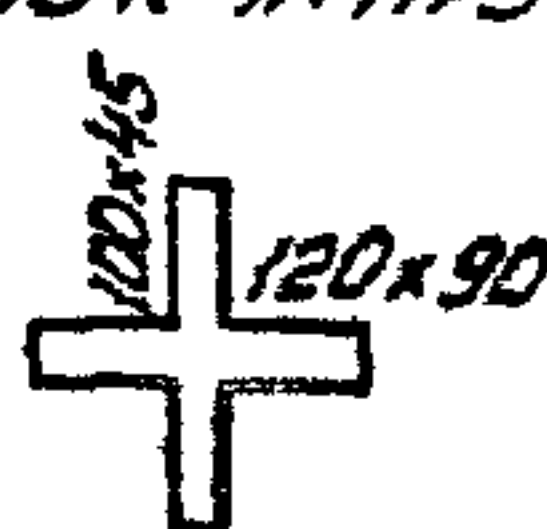
Узел 13к л. АРУ1-13



Узел 14к л. АРУ1-14



Узел 15к л. АРУ1-15



4.407-267

Типовые узлы и детали

Имя, № подл. Подпись и дата

4.407-267

ПЗ

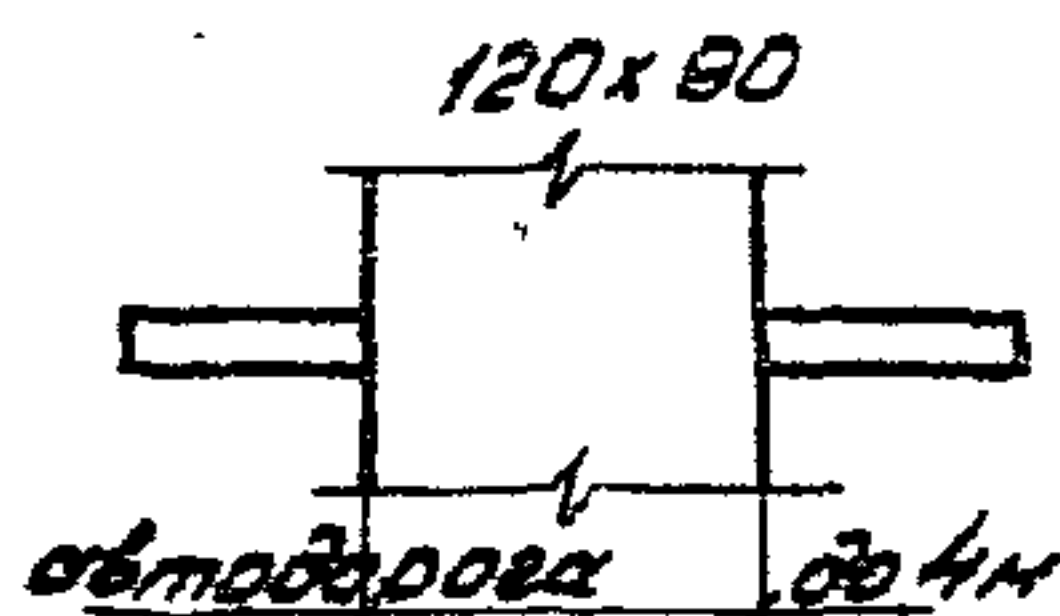
10

Схемы узлов кабельных каналов

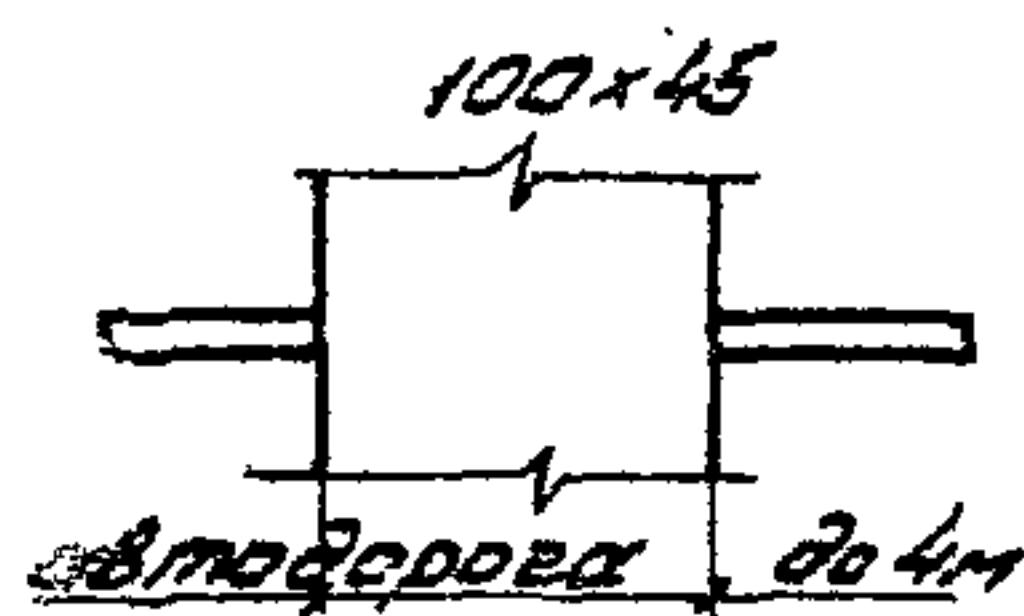
Узел 16 к л. АРУ-16



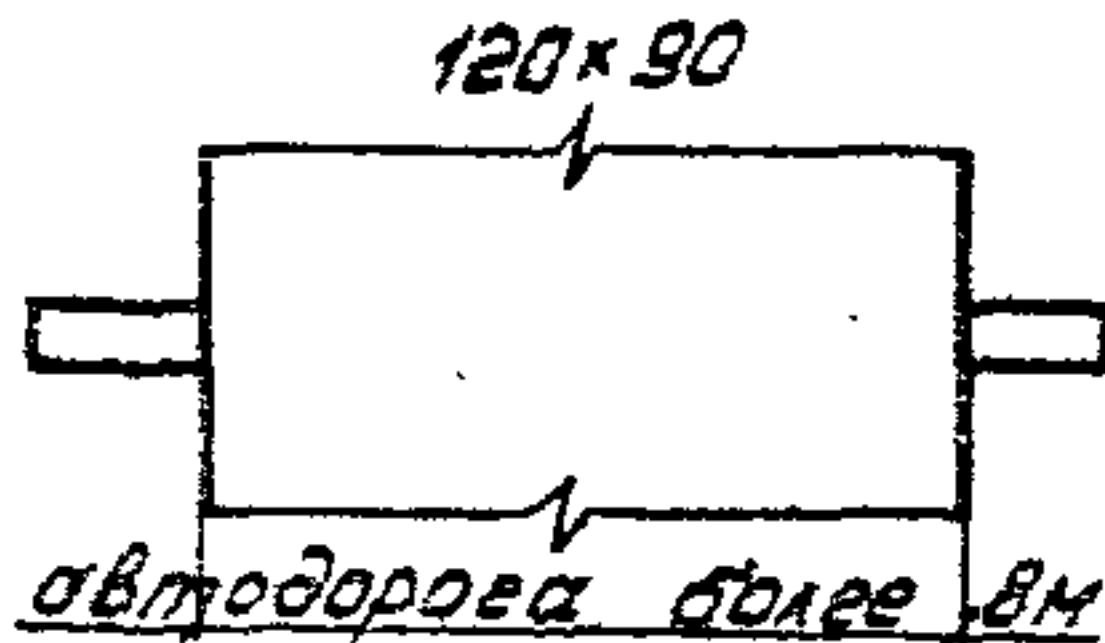
Узел 17 к л. АРУ-17



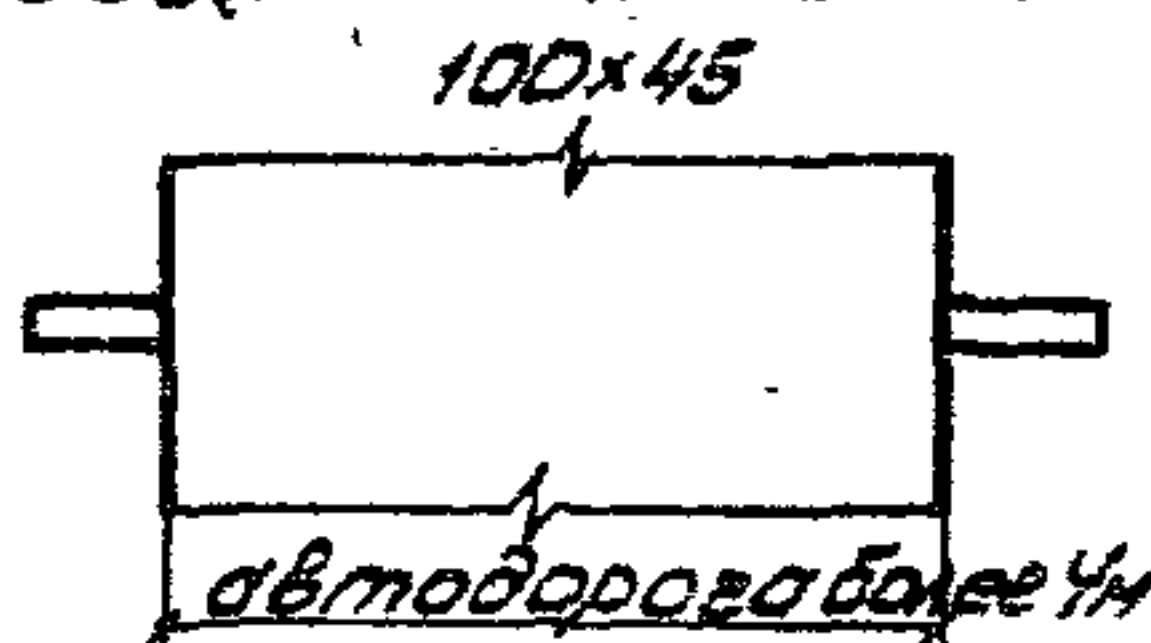
Узел 18 к л. АРУ-19



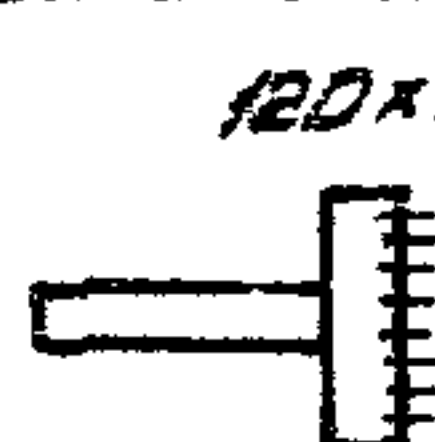
Узел 19 к л. АРУ-20



Узел 20 к л. АРУ-21



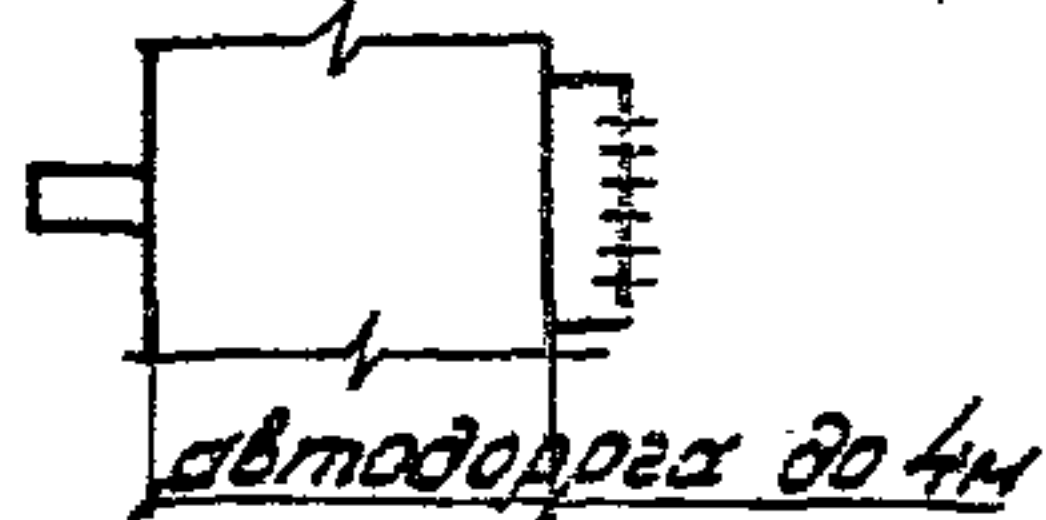
Узел 21 к л. АРУ-23



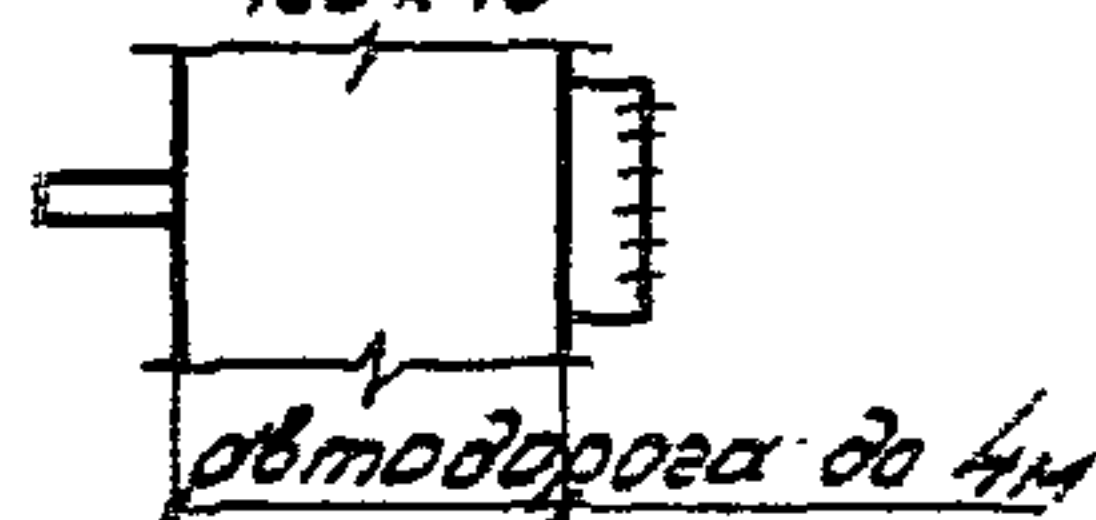
Узел 22 к л. АРУ-24



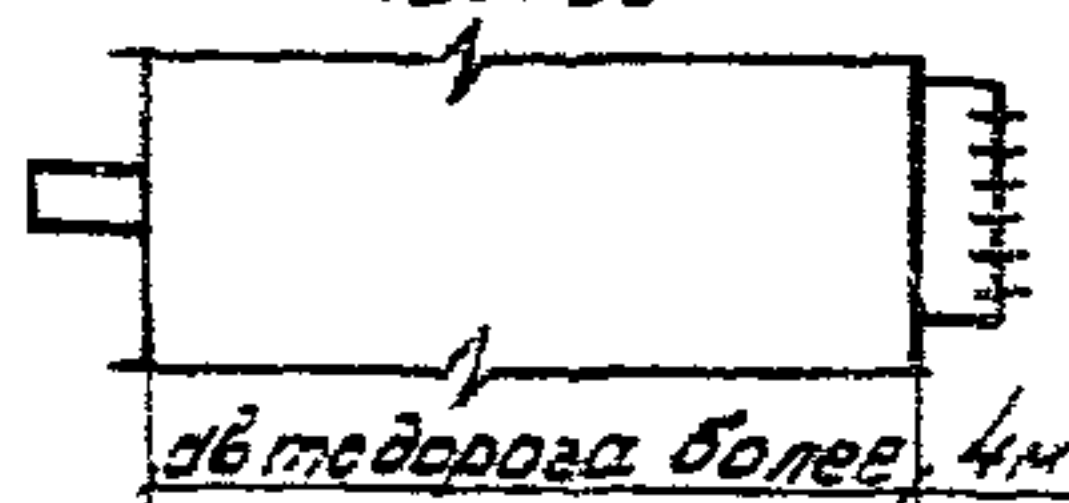
Узел 23 к л. АРУ-25



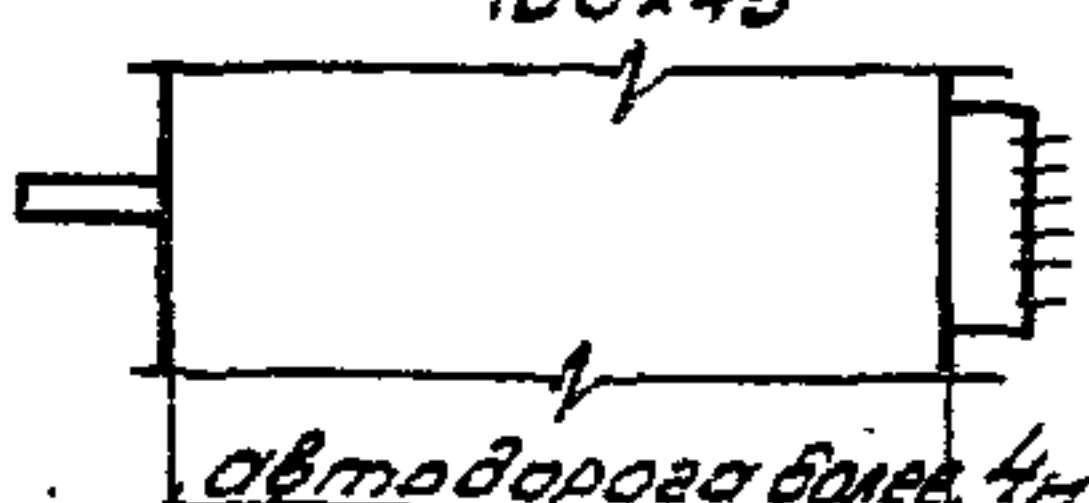
Узел 24 к л. АРУ-27



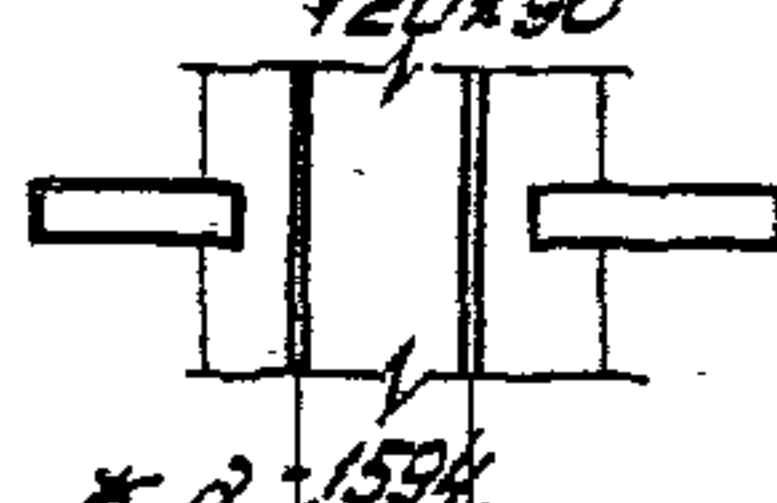
Узел 25 к л. АРУ-29



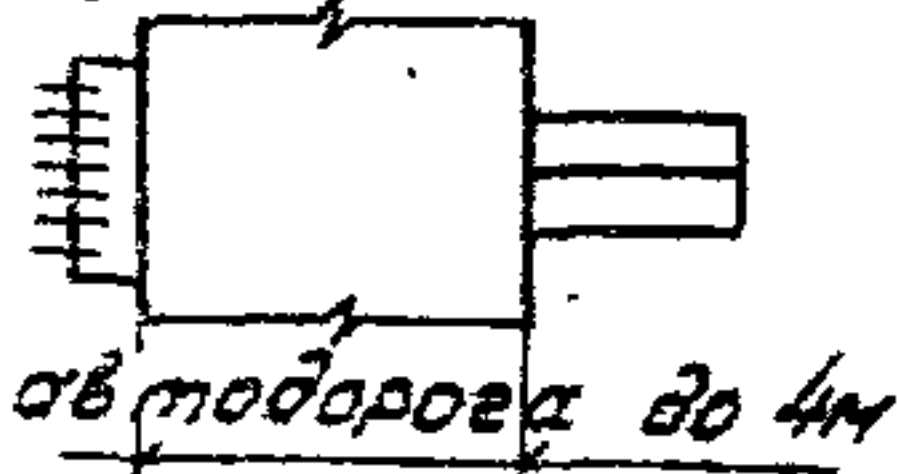
Узел 26 к л. АРУ-30



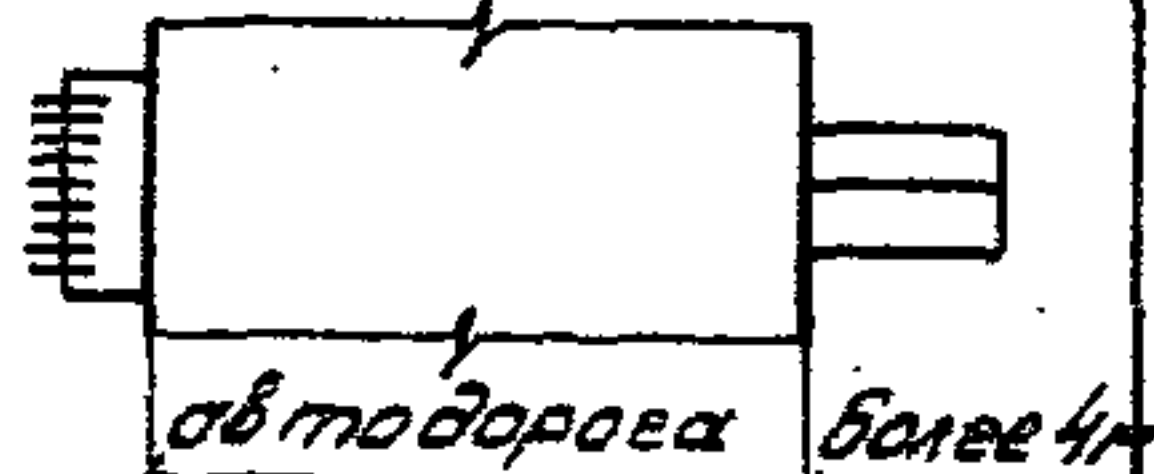
Узел 27 к л. АРУ-31



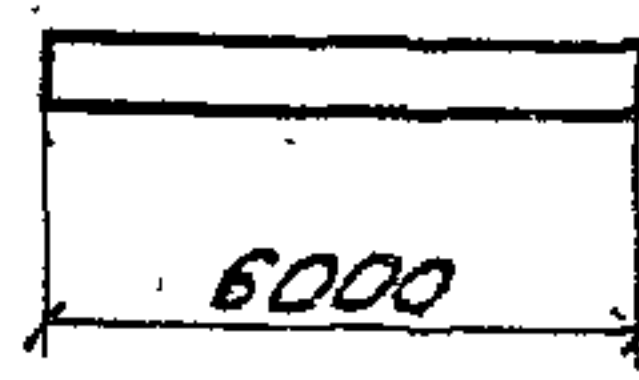
Узел 28 к л. АРУ-32



Узел 29 к л. АРУ-34

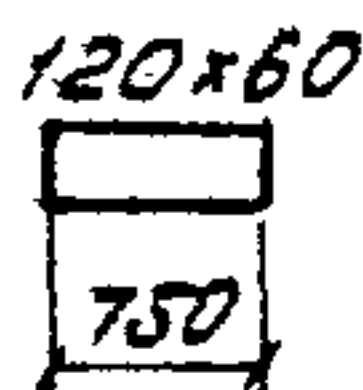


Узел 30 к л. АРУ-37

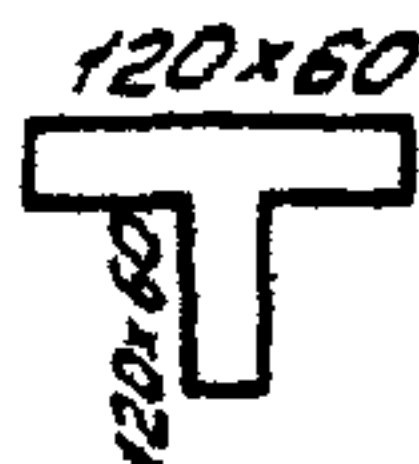


Схемы узлов кабельных каналов

Узел 31к л. АРУ1-38



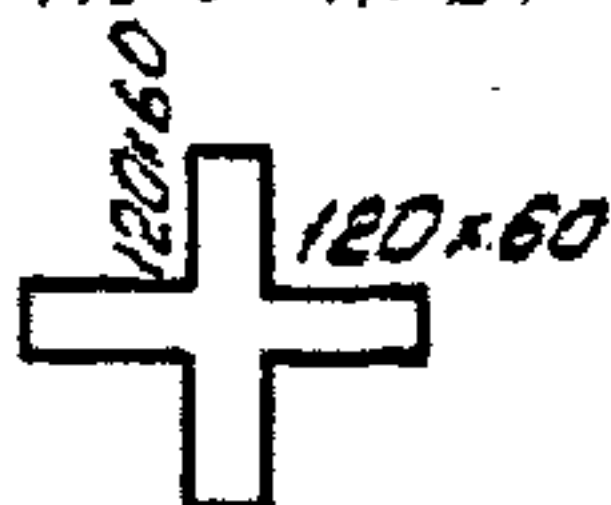
Узел 32к л. АРУ1-39



Узел 33к л. АРУ1-40



Узел 34к л. АРУ1-41



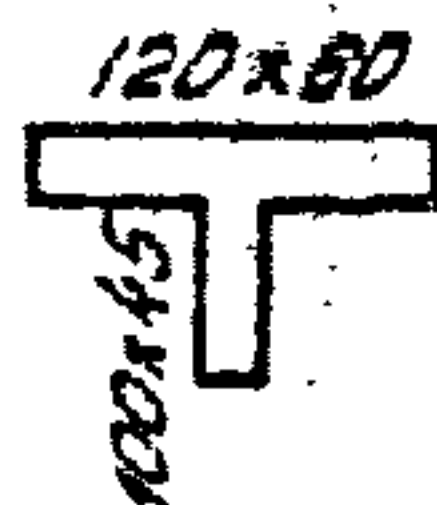
Узел 35к л. АРУ1-42



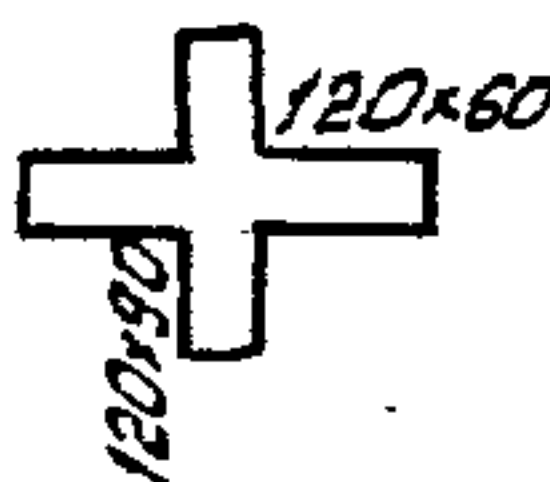
Узел 36к л. АРУ1-43



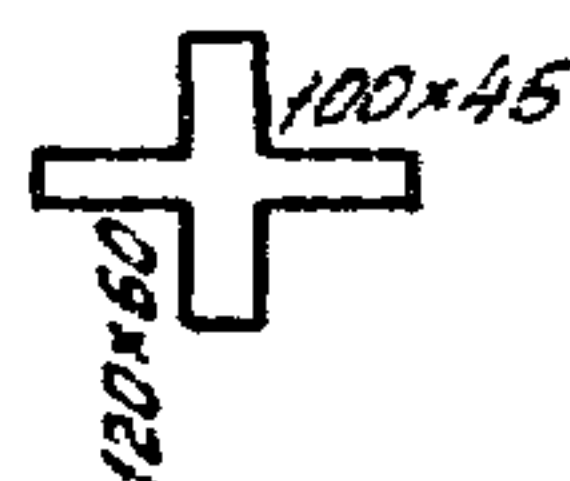
Узел 37к л. АРУ1-44



Узел 38к л. АРУ1-45



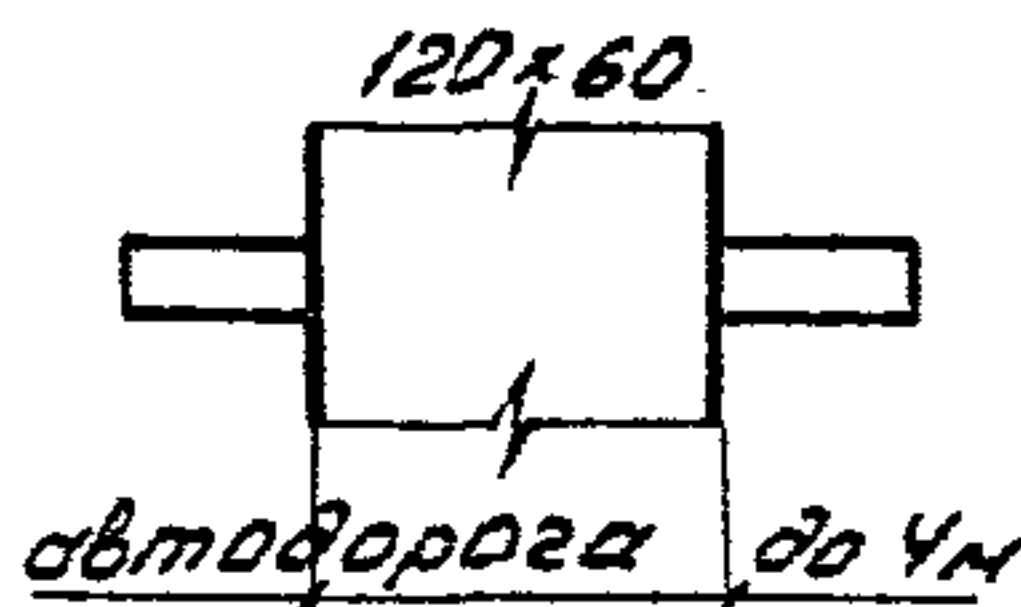
Узел 39к л. АРУ1-46



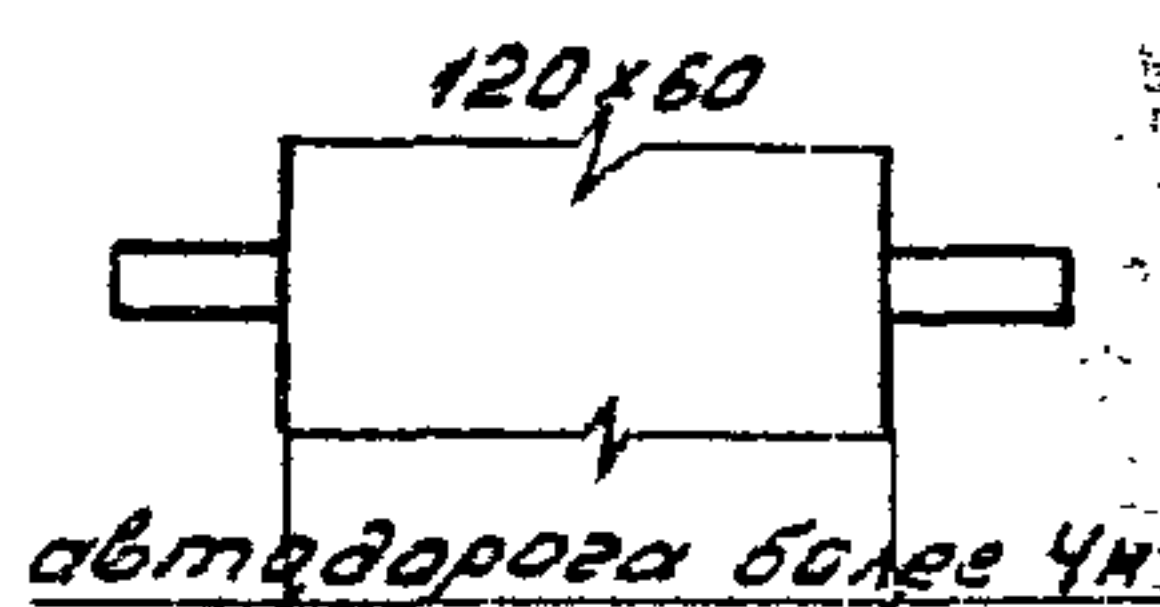
Узел 40к л. АРУ1-47



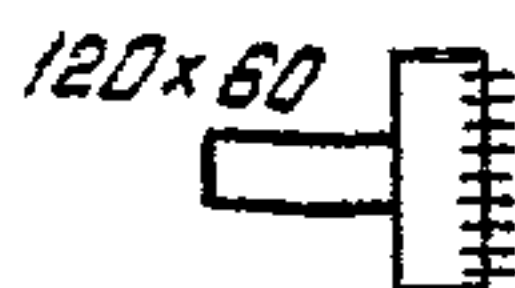
Узел 41к л. АРУ1-48



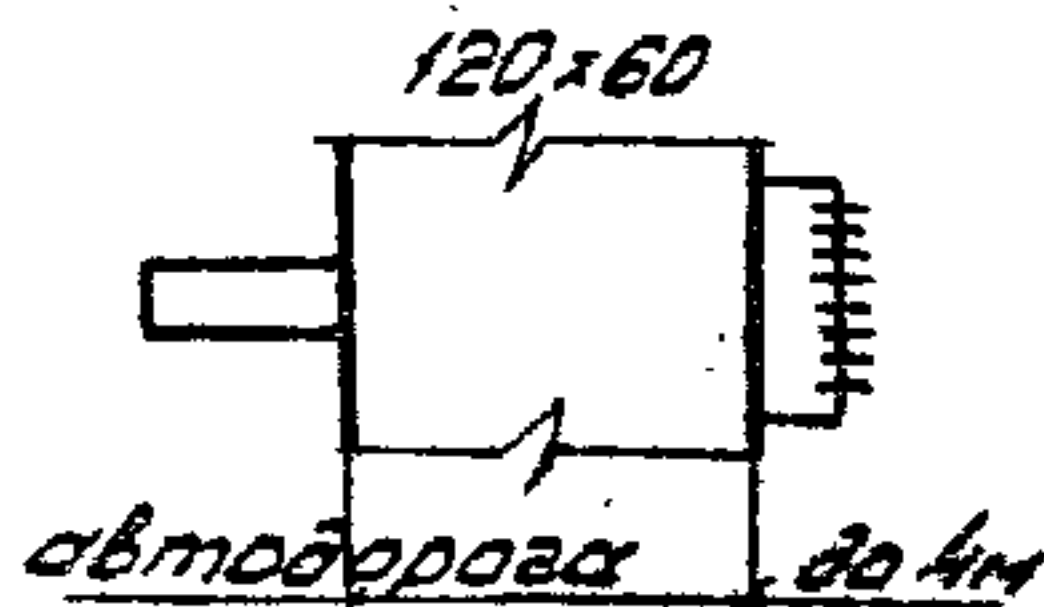
Узел 42к л. АРУ1-49



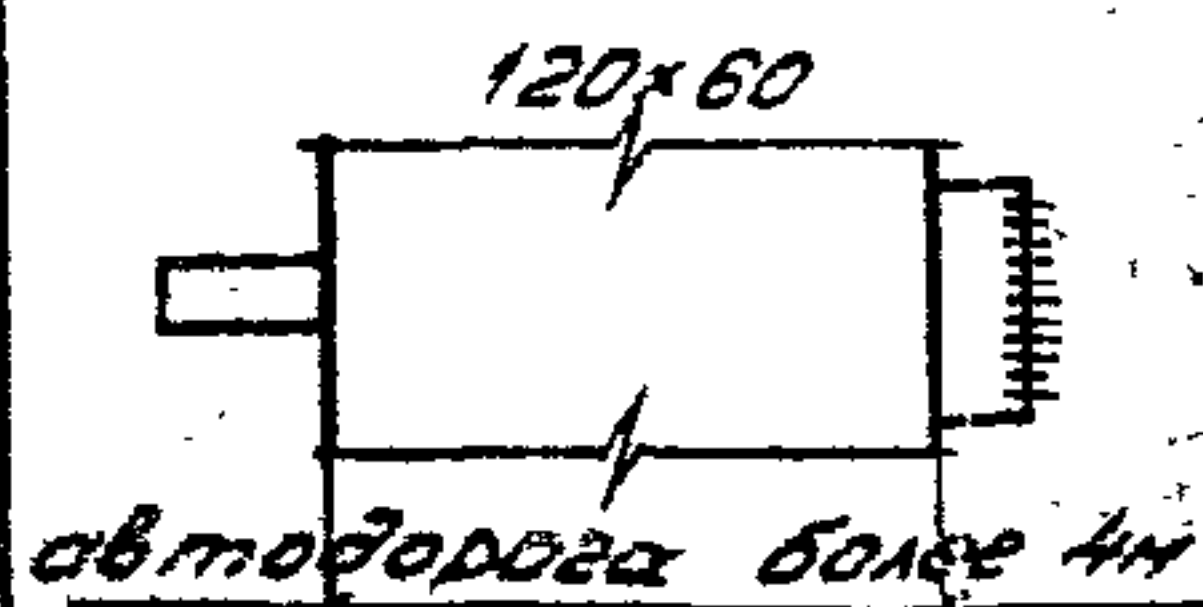
Узел 43к л. АРУ1-50



Узел 44к л. АРУ1-51



Узел 45к л. АРУ1-52



Б. Расход материалов на 1 узел кабельных каналов

Номер узла	Железобетон				Сталь				Кирпич. м³
	Марка	Кол. шт.	Объем, м³		Марка	Кол. шт.	Масса, кг		
			на 1 марку	на узел			на 1 марку	на узел	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1к	Л12-3	1	1,92	1,92	—	—	—	—	—
	П10г-3	8	0,08	0,64					
				2,56					
2к	Л6-5	1	0,90	0,90	—	—	—	—	—
	П7г-3	8	0,06	0,48					
				1,38					
3к	Л12г-3	1	0,24	0,24	—	—	—	—	—
	П10г-3	1	0,08	0,08					
				0,32					
4к	Л6г-5	1	0,11	0,11	—	—	—	—	—
	П7г-3	1	0,06	0,06					
				0,17					
5к	П7г-3	6	0,06	0,36	КК-1	1	16,0	16,0	1,33
	П10г-3	4	0,08	0,32	КК-2	12	1,0	12,0	
				0,68				28,0	
6к	П10г-3	4	0,08	0,32	КК-9	4	1,0	4,0	0,34
					КК-2	1	7,9	7,9	
								11,9	
7к	П7г-3	8	0,06	0,48	КК-3	1	10,0	10,0	1,43
	П10г-3	3	0,08	0,24	КК-9	12	1,0	12,0	
				0,72				22,0	
8к	П7г-3	6	0,06	0,36	КК-1	1	16,0	16,0	1,0
	П10г-3	4	0,08	0,32	КК-9	12	1,0	12,0	
				0,68				28,0	
9к	П10г-3	4	0,08	0,32	КК-9	4	1,0	4,0	0,23
					КК-2	1	7,9	7,9	
								11,9	
10к	П7г-3	8	0,06	0,48	КК-1	1	16,0	16,0	1,2
	П10г-3	3	0,08	0,24	КК-9	12	1	12,0	
				0,72				28,0	

4.407-267

ПЗ.

Лист

13

сх 478-01

4.407-267
 Типовые узлы и детали
 Выпуск 0

969774
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11к	П79-3 П109-3	6 4	0,06 0,08	0,36 0,32 0,68	КК-3 КК-9	1 12	10,0 1,0	10,0 12,0 22,0	1,3
12к	П79-3 П109-3	6 4	0,06 0,08	0,36 0,32 0,68	КК-3 КК-9	1 12	10,0 1,0	10,0 12,0 22,0	1,35
13к	П109-3	12	0,08	0,96	КК-4 КК-9 КК-3	1 16 2	52,0 1,0 10,0	52,0 16,0 20,0 88,0	1
14к	П79-3	12	0,06	0,72	КК-5 КК-9 КК-2	1 16 2	52,0 1,0 7,9	52,0 16,0 15,8 83,8	0,47
15к	П79-3	12	0,06	0,72	КК-5 КК-9 КК-3	1 16 2	52,0 1,0 10,0	52,0 16,0 20,0 88,0	0,94
16к	П79-3	12	0,06	0,72	КК-2 КК-3 КК-5 КК-9	1 1 1 16	7,9 10,0 52,0 1,0	7,9 10,0 52,0 16,0 85,9	2,81
17к	П79-3 П109-3 БДЛ40.6	6 2 8	0,06 0,08 0,4	0,36 0,16 3,20 3,72	—	—	—	—	1,22
18к	П79-3 П109-3 БДЛ40.6	4 2 2	0,06 0,08 0,4	0,24 0,16 0,80 1,20	—	—	—	—	0,72
19к	П79-3 П109-3 БДЛ40.6	7 2 16	0,06 0,08 0,4	0,42 0,16 6,40 6,98	С-1	2	4,4	8,8	1,22
20к	П79-3 П109-3 БДЛ40.6	5 2 4	0,06 0,08 0,4	0,30 0,16 1,60 2,06	КК-6	1	21,0	21,0	0,72

4.407-267

ПЗ

14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21к	П10г-3	8	0.08	0.64	КК-3	1	10.0	10.0	1.7
								10.0	
22к	П10г-3	3	0.08	0.24					1.68
	П7г-3	3	0.06	0.18	КК-2	1	7.9	7.9	
				0.42				7.9	
23к	П7г-3	3	0.06	0.18					2.64
	П10г-3	9	0.08	0.72	—	—	—	—	
	БДЛ40.6	8	0.40	3.20					
				4.10					
24к	П7г-3	2	0.06	0.12					1.93
	П10г-3	7	0.08	0.56	—	—	—	—	
	БДЛ40.6	2	0.40	0.80					
				1.48					
25к	П7г-3	4	0.06	0.24					2.64
	П10г-3	9	0.08	0.72	С-1	2	4.4	8.8	
	БДЛ40.6	16	0.40	6.40				8.8	
				7.36					
26к	П7г-3	3	0.06	0.18					2.18
	П10г-3	7	0.08	0.56	КК-6	1	21.0	21.0	
	БДЛ40.6	4	0.40	1.60				21.0	
				2.34					
27к	П10г-3	4	0.08	0.32	—	—	—	—	—
	БДЛ40.6	4	0.40	1.60					
				1.92					
28к	П7г-3	5	0.06	0.30					2.51
	П10г-3	10	0.08	0.80	КК-10	1	12.0	12.0	
	БДЛ40.6	16	0.40	6.40				12.0	
				7.50					
29к	П7г-3	7	0.06	0.42					2.51
	П10г-3	10	0.08	0.80	КК-10	1	12	12.0	
	БДЛ40.6	32	0.4	12.80	С-1	4	4.4	17.6	
				14.02				29.6	
30к	П11-3	1	1.44	1.44	—	—	—	—	—
	П10г-3	8	0.08	0.64					
				2.08					

4.407-267

ПЗ

Лист

15

сг 47Б-01

4.407-267
Выпуск 0
Типовые узлы и детали

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31к	П119-3 П109-3	1 1	0,18 0,08	0,18 0,08 0,26	—	—	—	—	—
32к	П79-3 П109-3	6 4	0,06 0,08	0,36 0,32 0,68	КК-1 КК-9	1 12	16,0 1,0	16,0 12,0 28,0	0,66
33к	П79-3 П109-3	6 4	0,06 0,08	0,36 0,32 0,68	КК-1 КК-9	1 12	16,0 1,0	16,0 12,0 28,0	0,9
34к	П109-3	12	0,08	0,96	КК-4 КК-9 КК-3	1 16 2	59,0 1,0 10,0	59,0 16,0 20,0 95,0	0,6
35к	П79-3 П109-3	6 4	0,06 0,08	0,36 0,32 0,68	КК-1 КК-9	1 12	16,0 1,0	16,0 12,0 28,0	1,39
36к	П79-3 П109-3	6 4	0,06 0,08	0,36 0,32 0,68	КК-1 КК-9	1 12	16,0 1,0	16,0 12,0 28,0	1,03
37к	П79-3 П109-3	8 3	0,06 0,08	0,48 0,24 0,72	КК-1 КК-9	1 12	16,0 1,0	16,0 12,0 28,0	0,69
38к	П109-3	12	0,08	0,96	КК-4 КК-9 КК-3	1 16 2	59,0 1,0 10,0	59,0 16,0 20,0 95,0	0,9
39к	П79-3	12	0,06	0,72	КК-5 КК-9 КК-3	1 16 2	52,0 1,0 10,0	52,0 16,0 20,0 88,0	1,22
40к	П79-3 П109-3	8 3	0,06 0,08	0,48 0,24 0,72	КК-3 КК-9	1 12	10,0 1,0	10,0 12,0 22,0	0,9
41к	П79-3 П109-3 БДЛ 40.6	6 2 6	0,06 0,08 0,4	0,36 0,16 2,40 2,92	—	—	—	—	0,99

4.407-267

173

16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42K	П79-3	7	0.06	0.42	C-1	1	4.4	4.4	0.99
	П109-3	2	0.08	0.16					
	БД140.6	12	0.4	4.80				<u>4.4</u>	
43K	П109-3	4	0.08	0.32	KK-3	1	10.0	10.0	1.40
	П79-3	4	0.06	0.24					
				<u>0.56</u>				<u>10.0</u>	
44K	П79-3	3	0.06	0.18					2.07
	П109-3	9	0.08	0.72	—	—	—	—	
	БД140.6	6	0.4	2.40					
				<u>3.30</u>					
45K	П79-3	4	0.06	0.24					2.07
	П109-3	9	0.08	0.72					
	БД140.6	12	0.4	4.80	C-1	1	4.4	4.4	
				<u>5.76</u>				<u>4.4</u>	

4.407-267

ПЗ

Лист

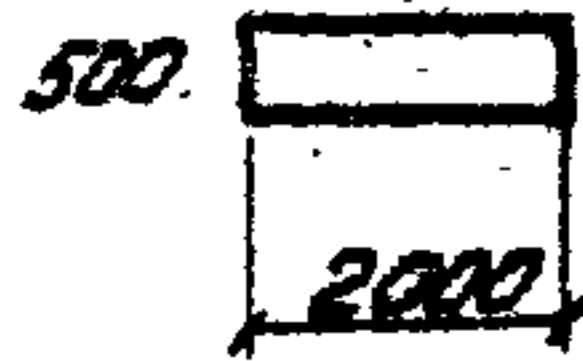
17

Схемы узлов кабельных лотков

Узел 1 л. АРУ2-1



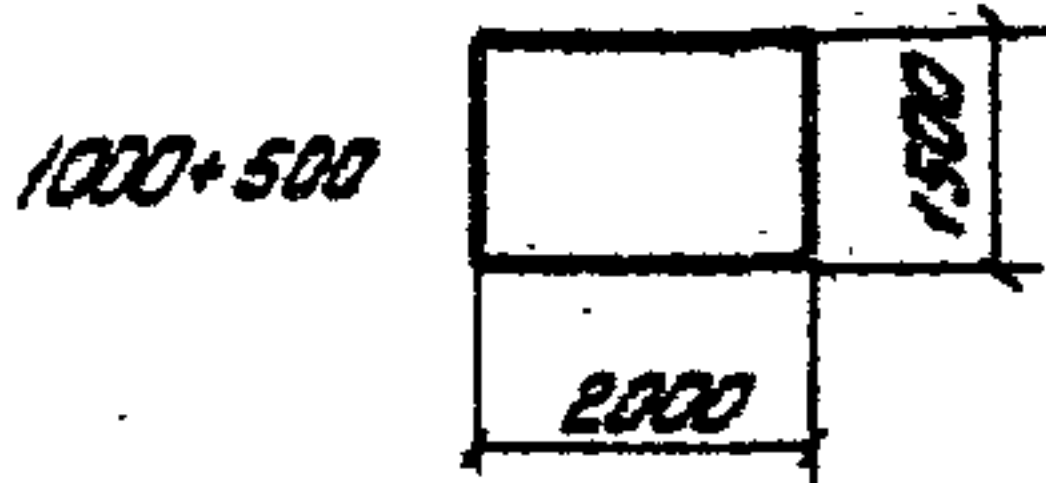
Узел 2 л. АРУ2-2



Узел 3 л. АРУ2-3



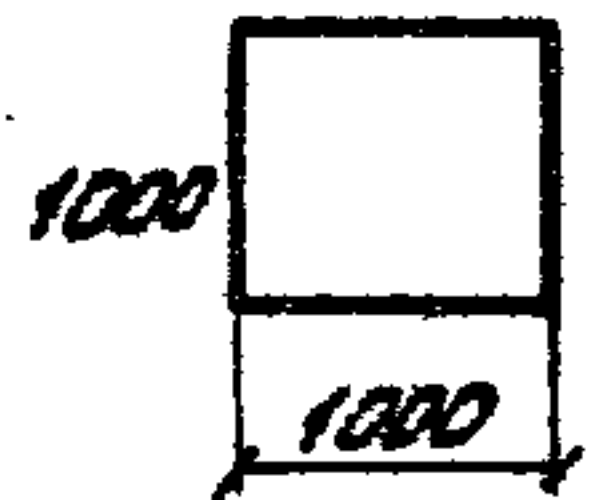
Узел 4 л. АРУ2-4



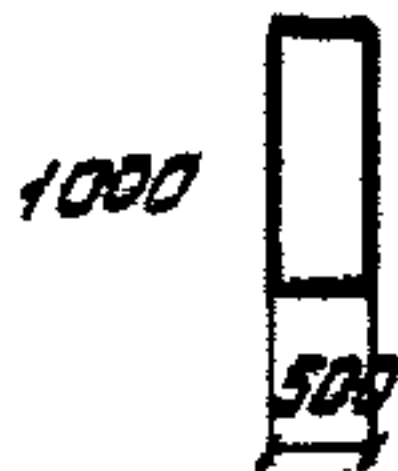
Узел 5 л. АРУ2-5



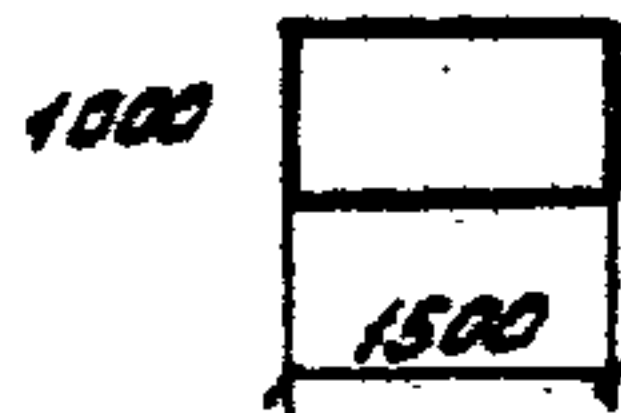
Узел 6 л. АРУ2-6



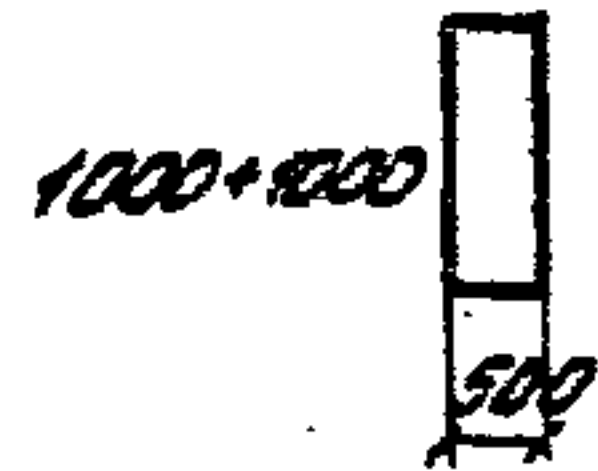
Узел 7 л. АРУ2-7



Узел 8 л. АРУ2-8



Узел 9 л. АРУ2-9



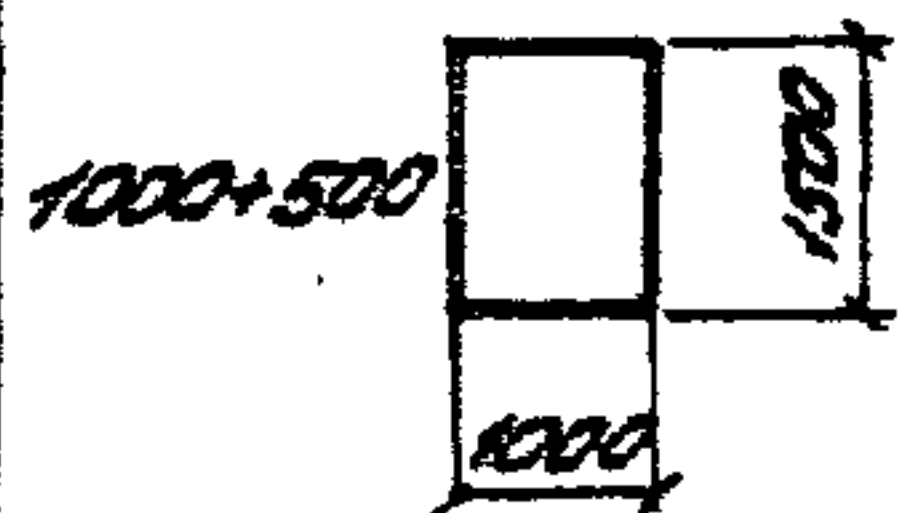
Узел 10 л. АРУ2-10



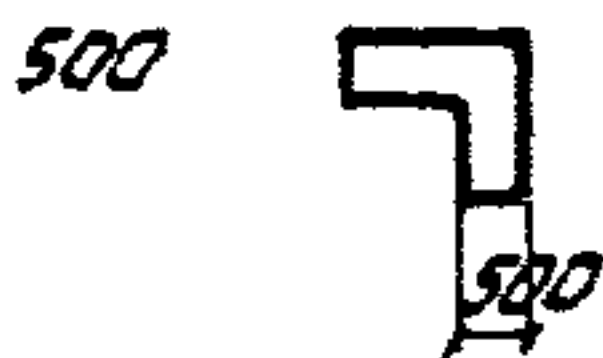
Узел 11 л. АРУ2-11



Узел 12 л. АРУ2-12



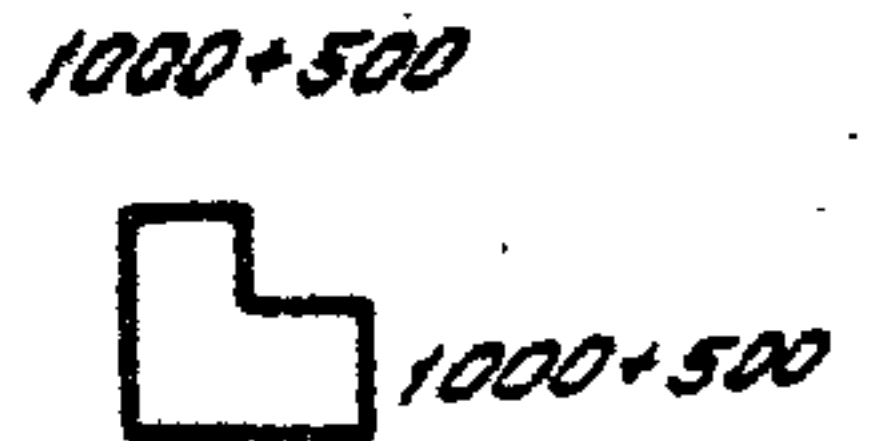
Узел 13 л. АРУ2-13



Узел 14 л. АРУ2-14



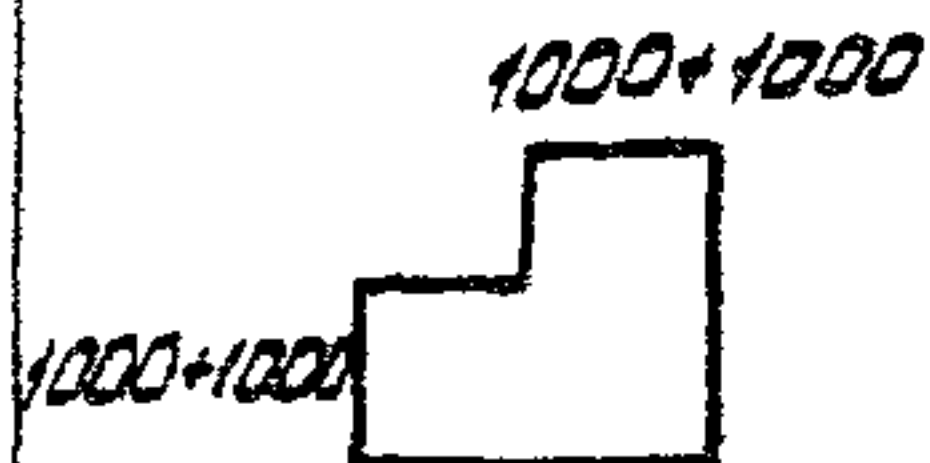
Узел 15 л. АРУ2-15



4.407-267
Выпуск 0
9697тн
Типовые узлы и детали
Подпись и дата
Изм. № подл.

Схемы узлов кабельных лотков

Узел 16 л. АРЧУ2-16



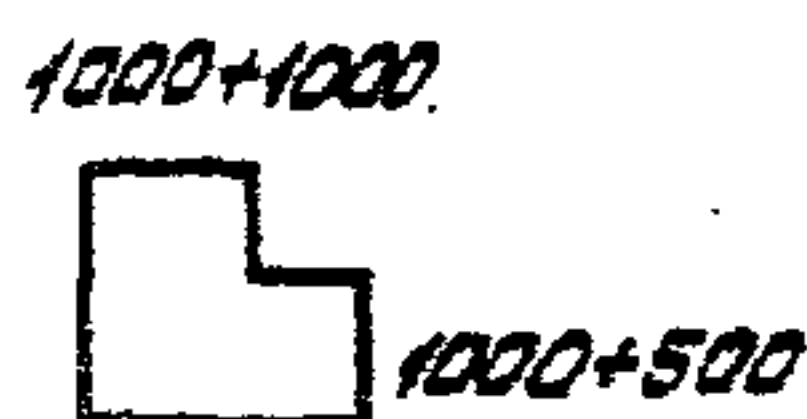
Узел 17 л. АРЧУ2-17



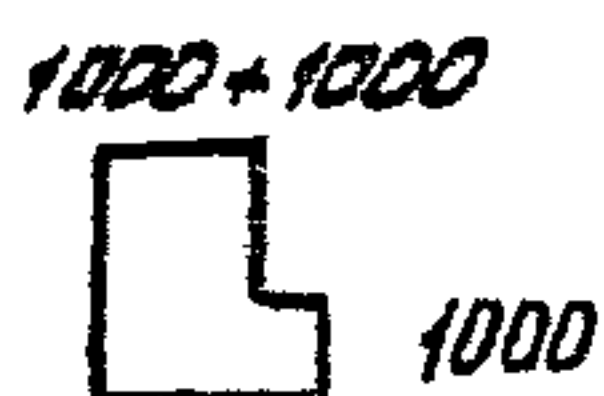
Узел 18 л. АРЧУ2-18



Узел 19 л. АРЧУ2-19



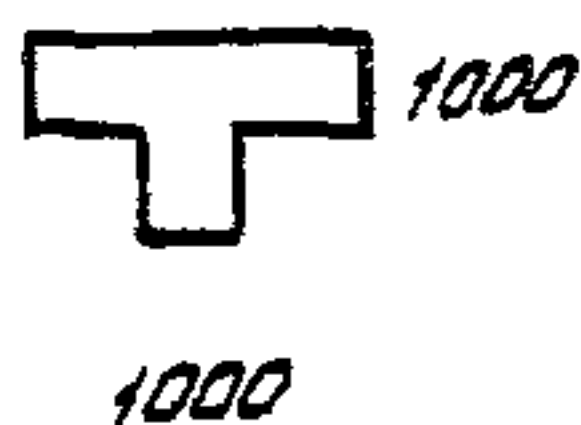
Узел 20 л. АРЧУ2-20



Узел 21 л. АРЧУ2-21



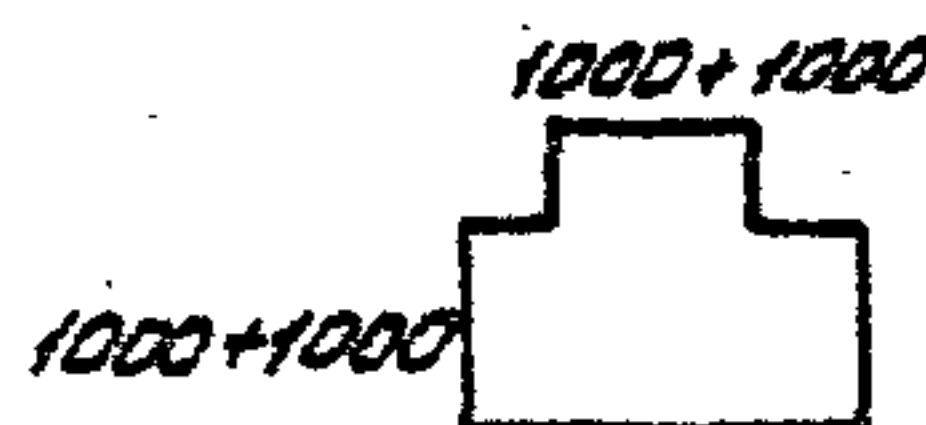
Узел 22 л. АРЧУ2-22



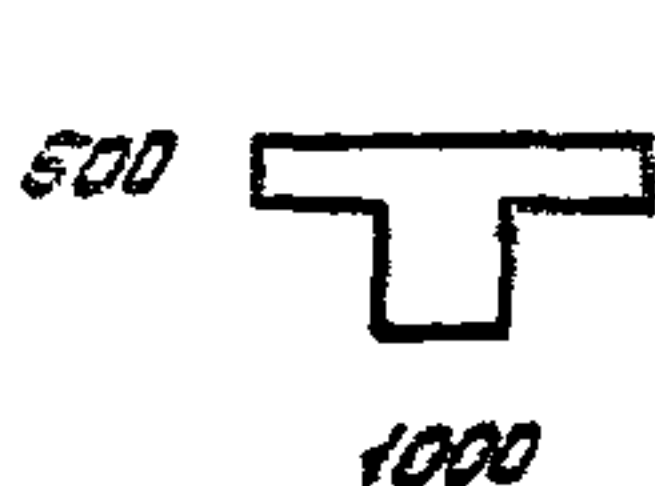
Узел 23 л. АРЧУ2-23



Узел 24 л. АРЧУ2-24



Узел 25 л. АРЧУ2-25



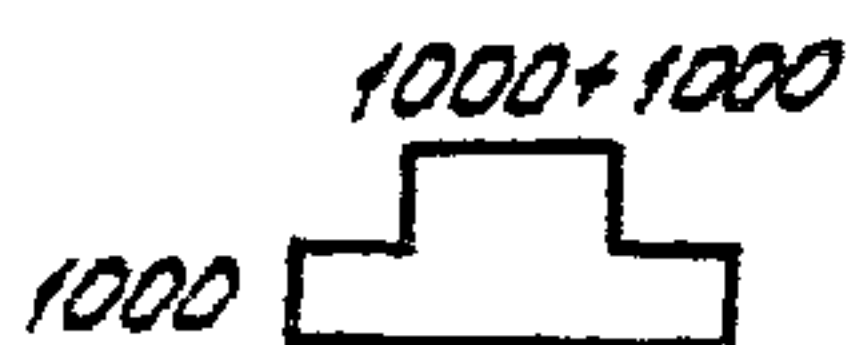
Узел 26 л. АРЧУ2-26



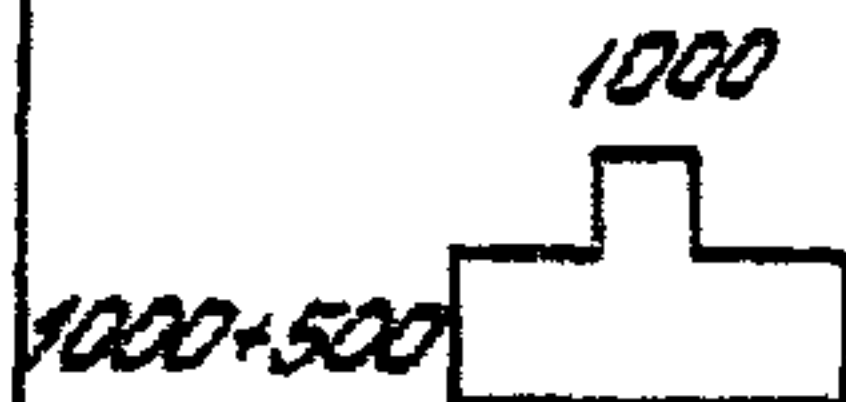
Узел 27 л. АРЧУ2-27



Узел 28 л. АРЧУ2-28



Узел 29 л. АРЧУ2-29

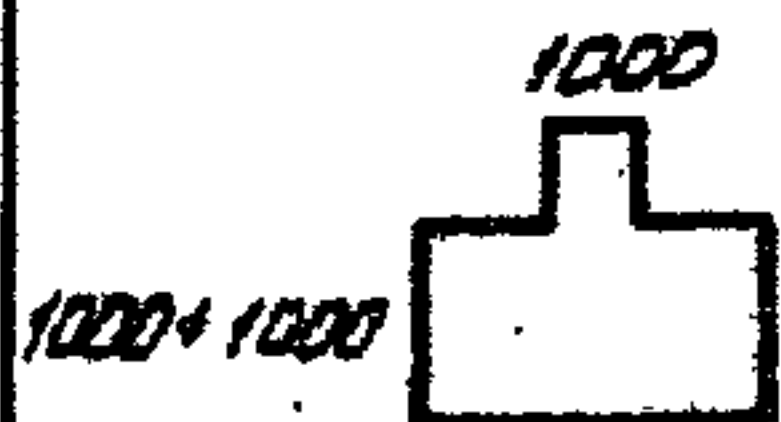


Узел 30 л. АРЧУ2-30

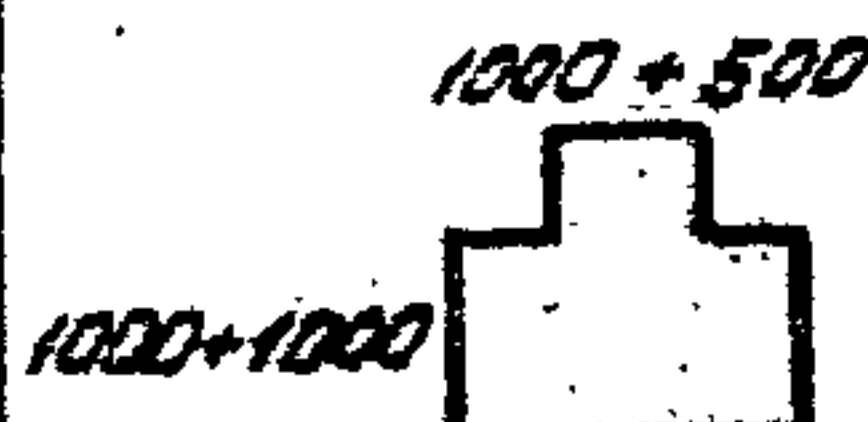


Схема узлов кабельных лотков

Узел 31 л. АРУ2-31



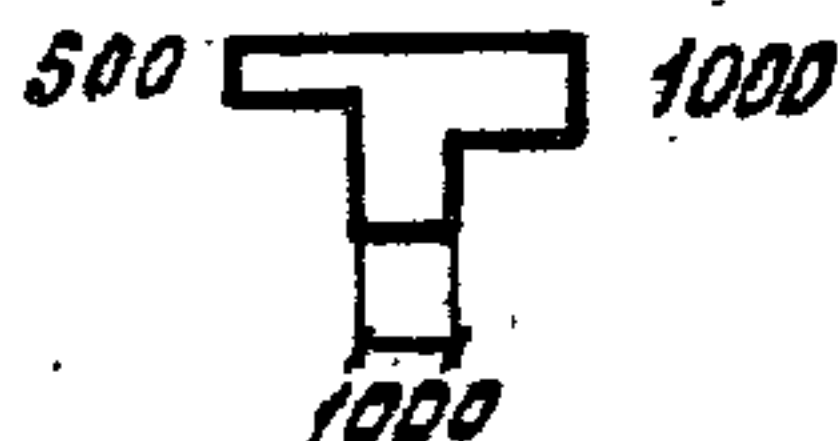
Узел 32 л. АРУ2-32



Узел 33 л. АРУ2-33



Узел 34 л. АРУ2-34



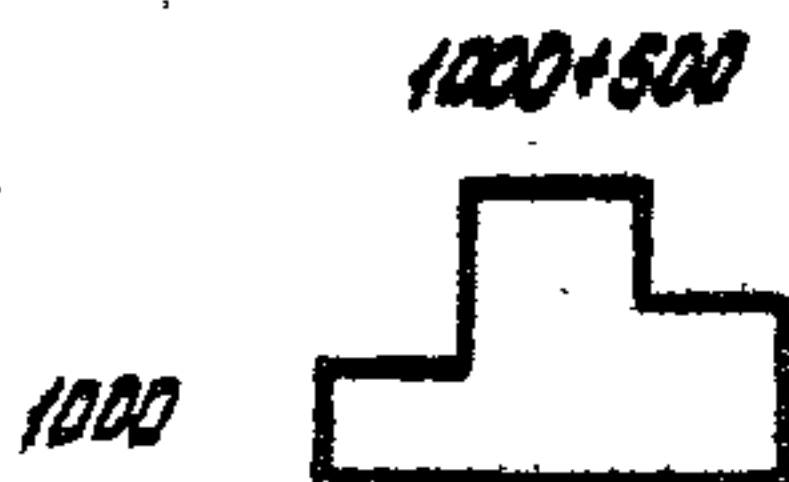
Узел 35 л. АРУ2-35



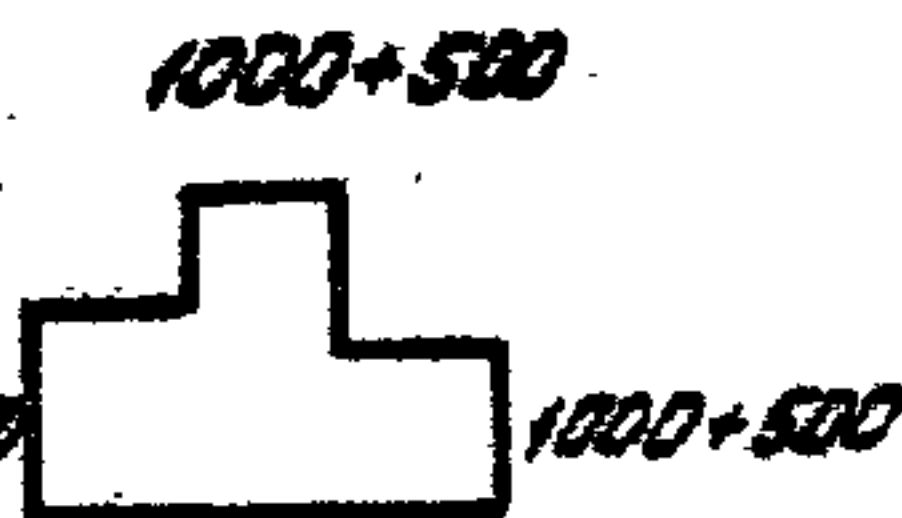
Узел 36 л. АРУ2-36



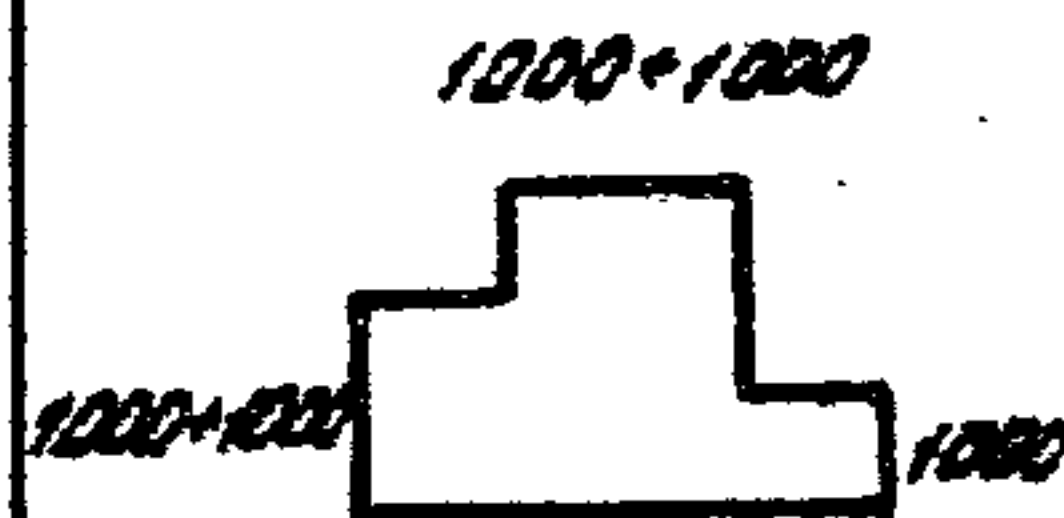
Узел 37 л. АРУ2-37



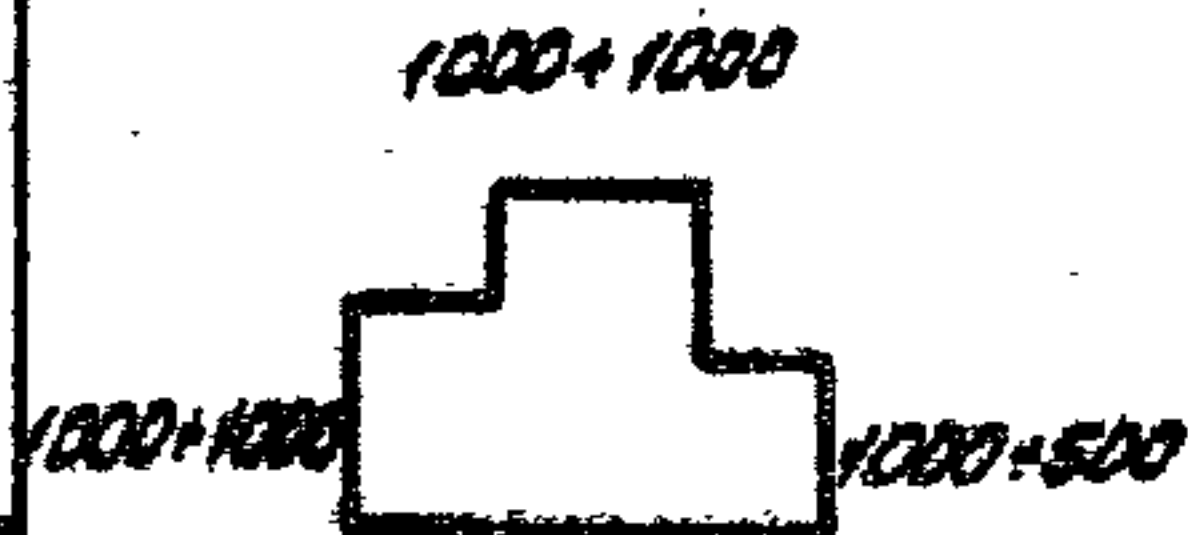
Узел 38 л. АРУ2-38



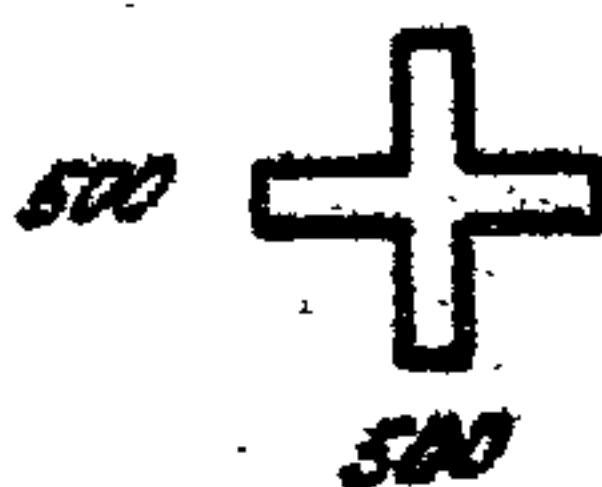
Узел 39 л. АРУ2-39



Узел 40 л. АРУ2-40



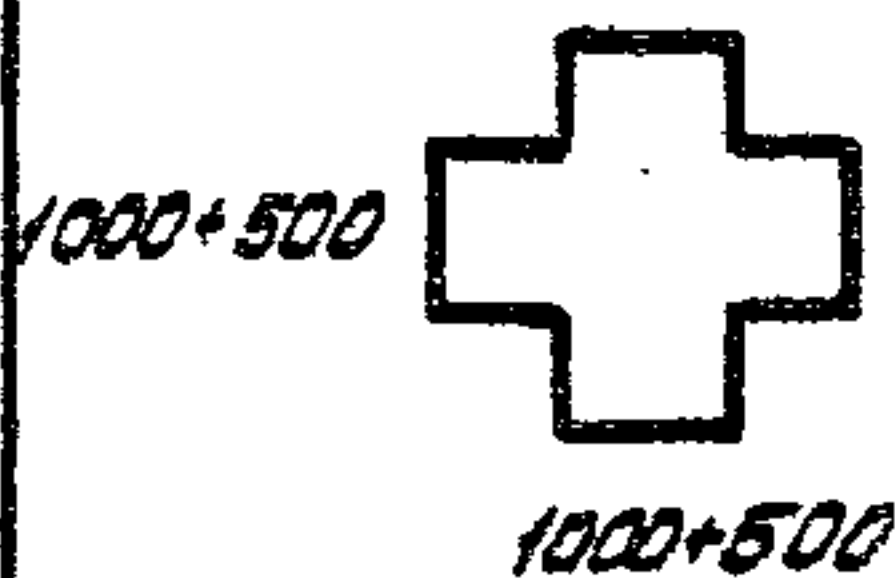
Узел 41 л. АРУ2-41



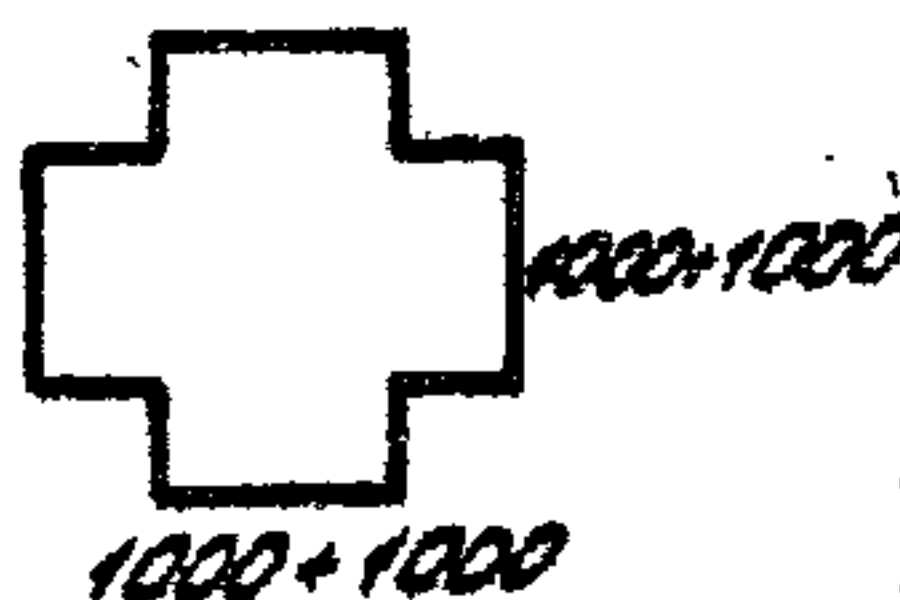
Узел 42 л. АРУ2-42



Узел 43 л. АРУ2-43



Узел 44 л. АРУ2-44



Узел 45 л. АРУ2-45



4.407-267
Выпуск 0
Типовые узлы и детали

Всех. инв. №

Подписи и даты

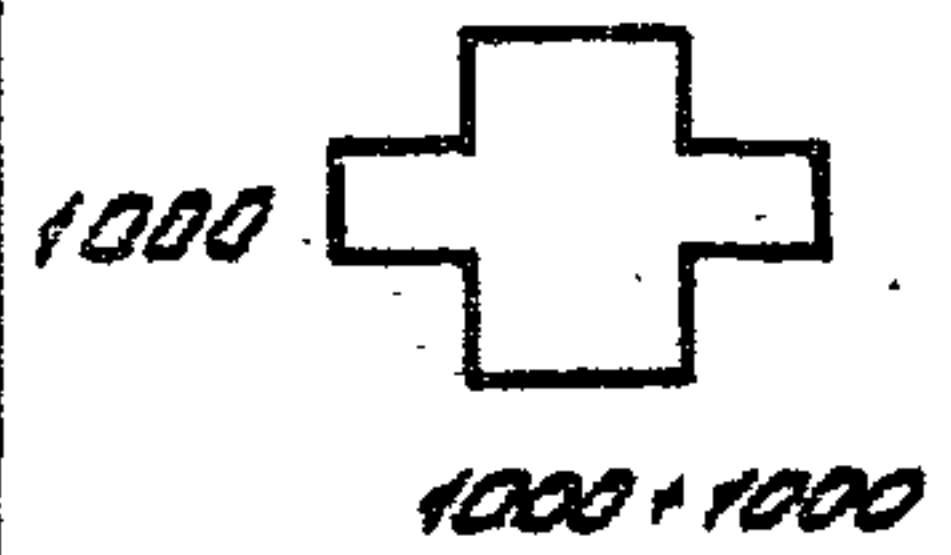
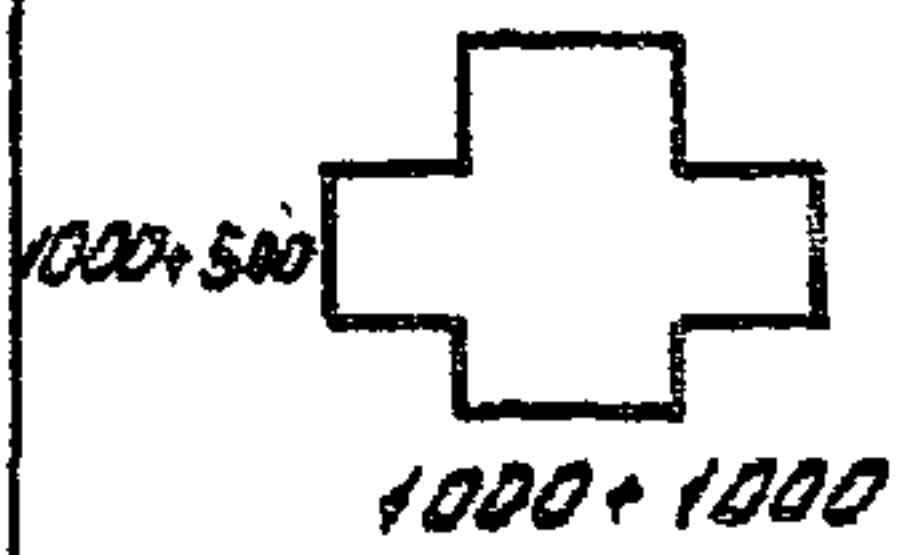
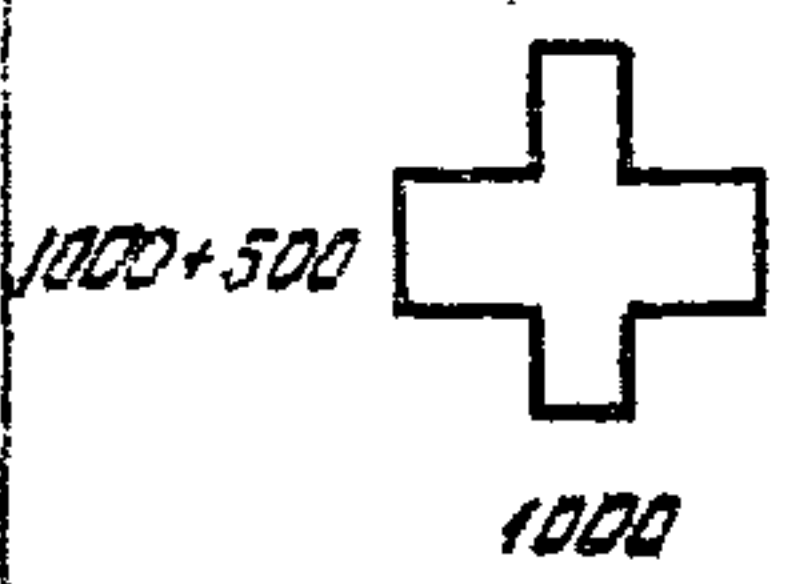
Имя, № подл.

Схема узлов кабельных лотков

Узел 46 л. л. РРУ2-46

Узел 47 л. л. РРУ2-47

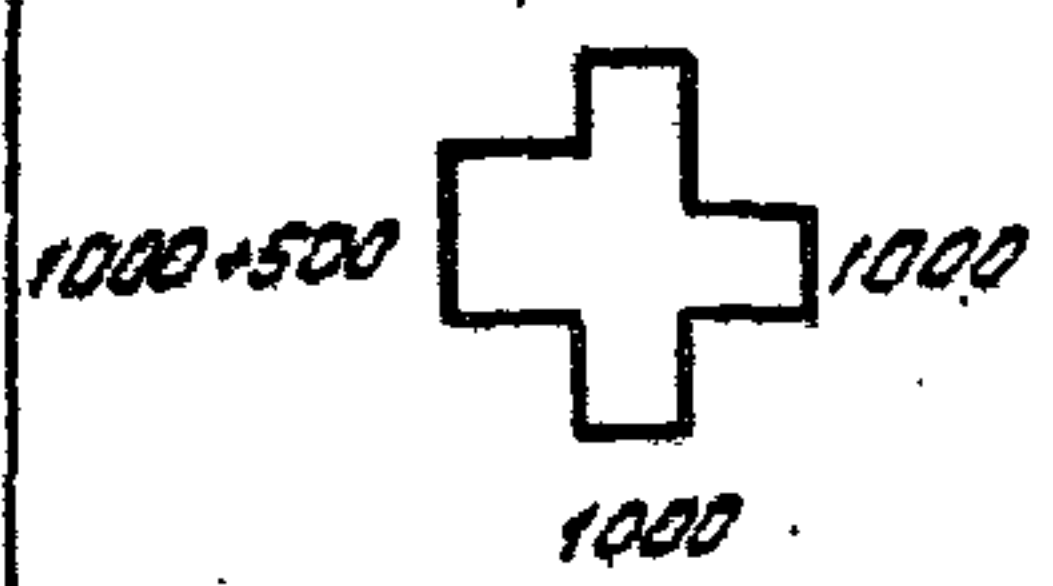
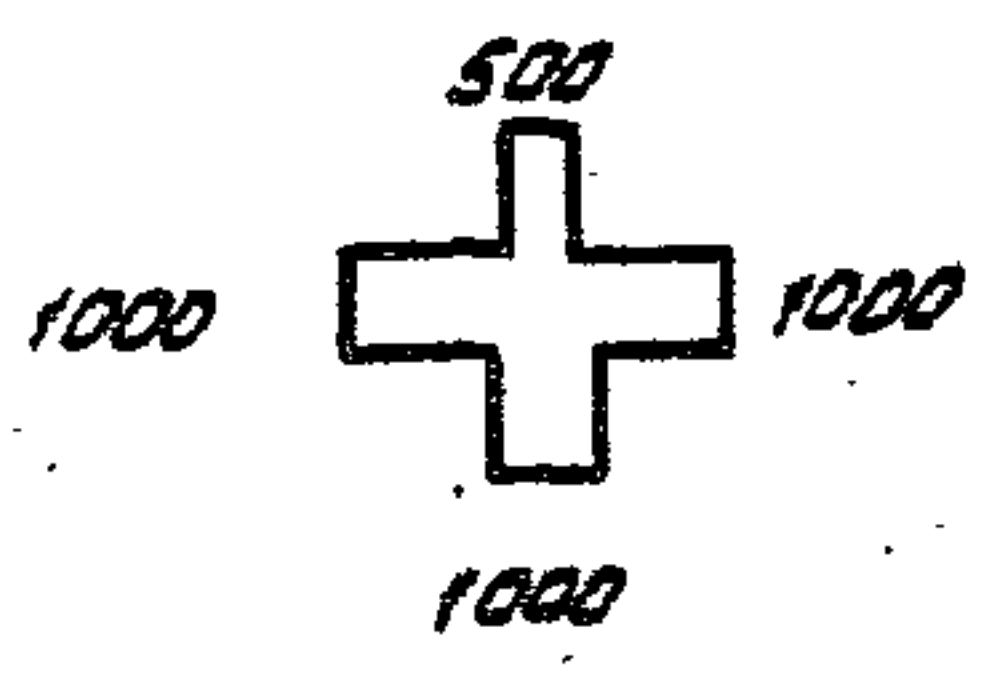
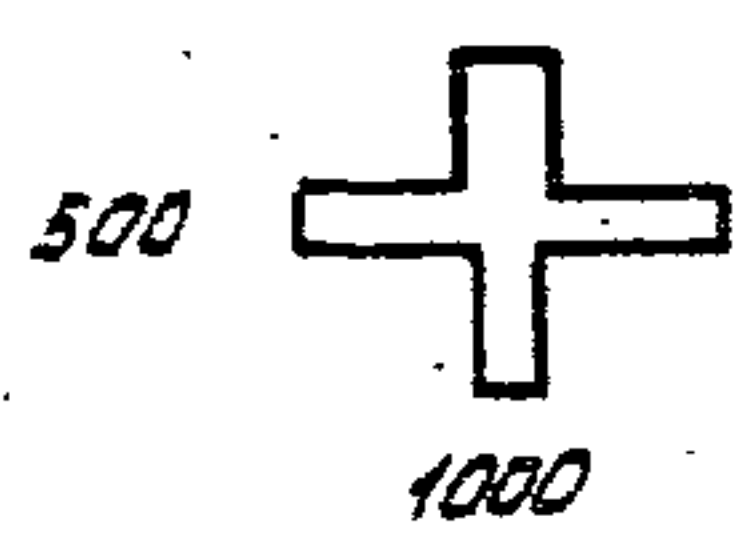
Узел 48 л. л. РРУ2-48



Узел 49 л. л. РРУ2-49

Узел 50 л. л. РРУ2-50

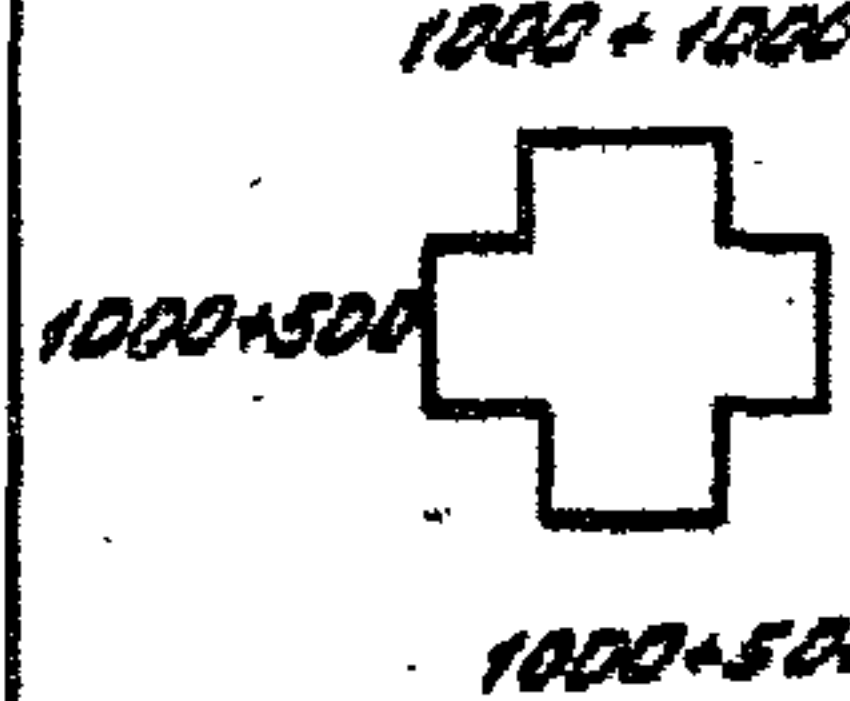
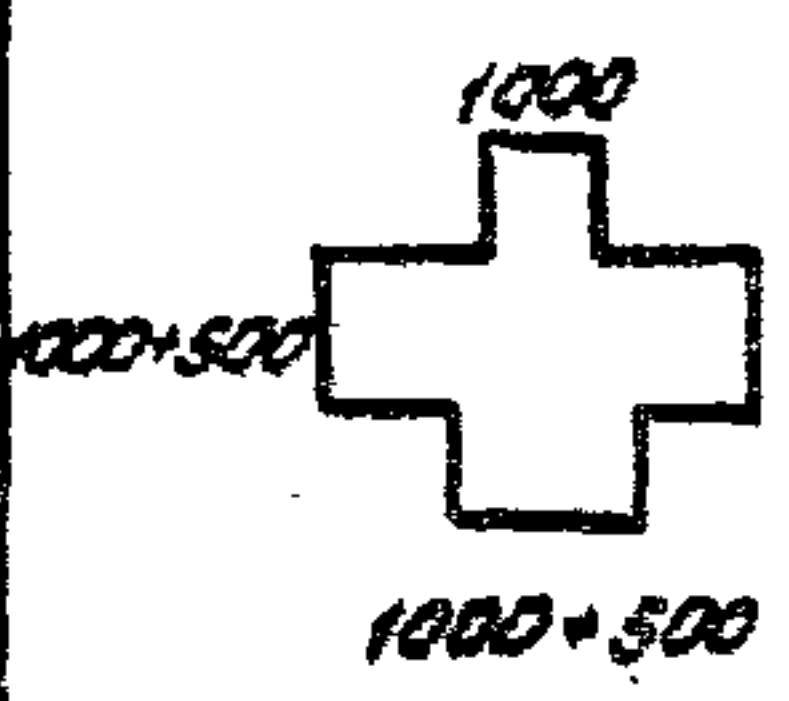
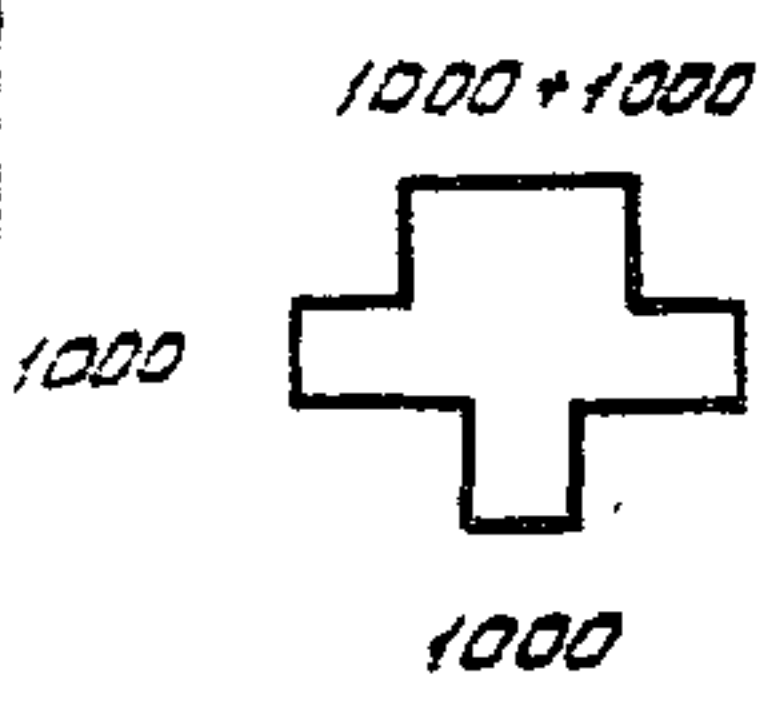
Узел 51 л. л. РРУ2-51



Узел 52 л. л. РРУ2-52

Узел 53 л. л. РРУ2-53

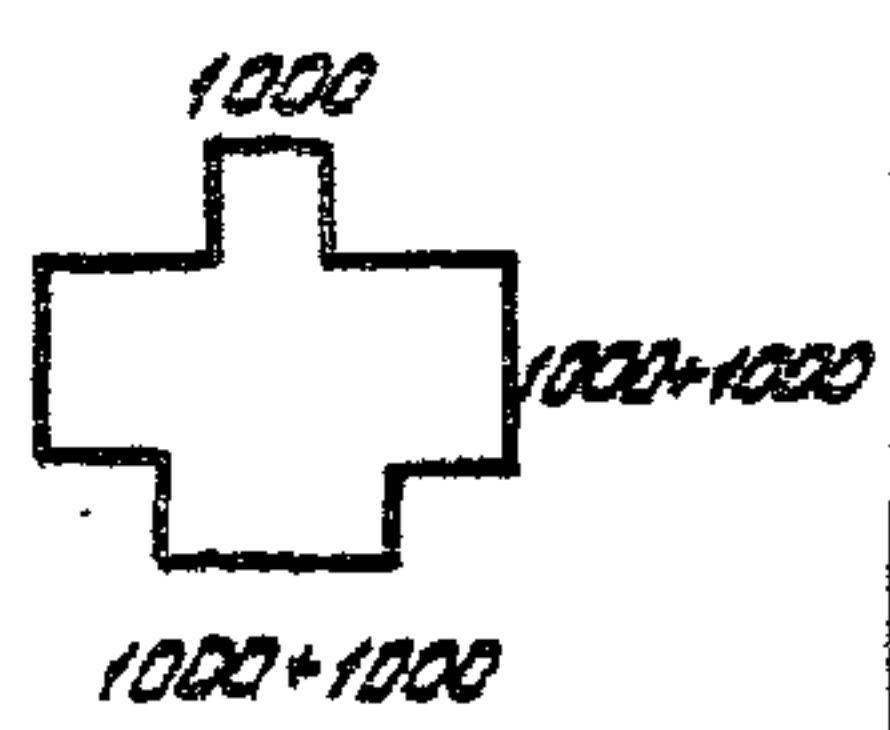
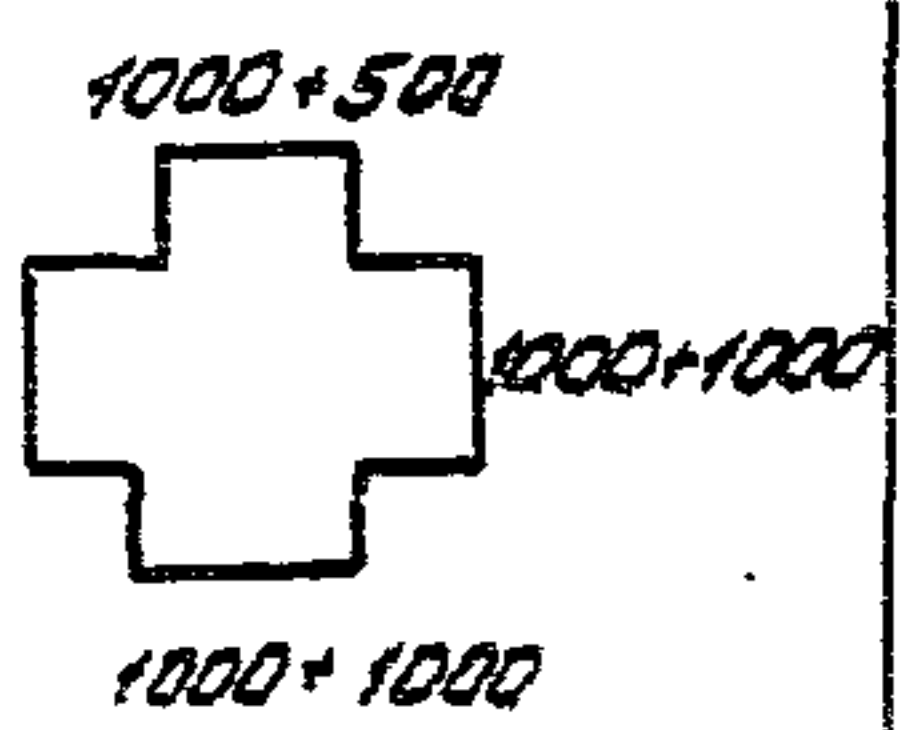
Узел 54 л. л. РРУ2-54



Узел 55 л. л. РРУ2-55

Узел 56 л. л. РРУ2-56

Узел 57 л. л. РРУ2-57



Узел 58 л. л. РРУ2-58

Узел 59 л. л. РРУ2-59

Узел 60 л. л. РРУ2-60



4.407-267

173

Лист
21

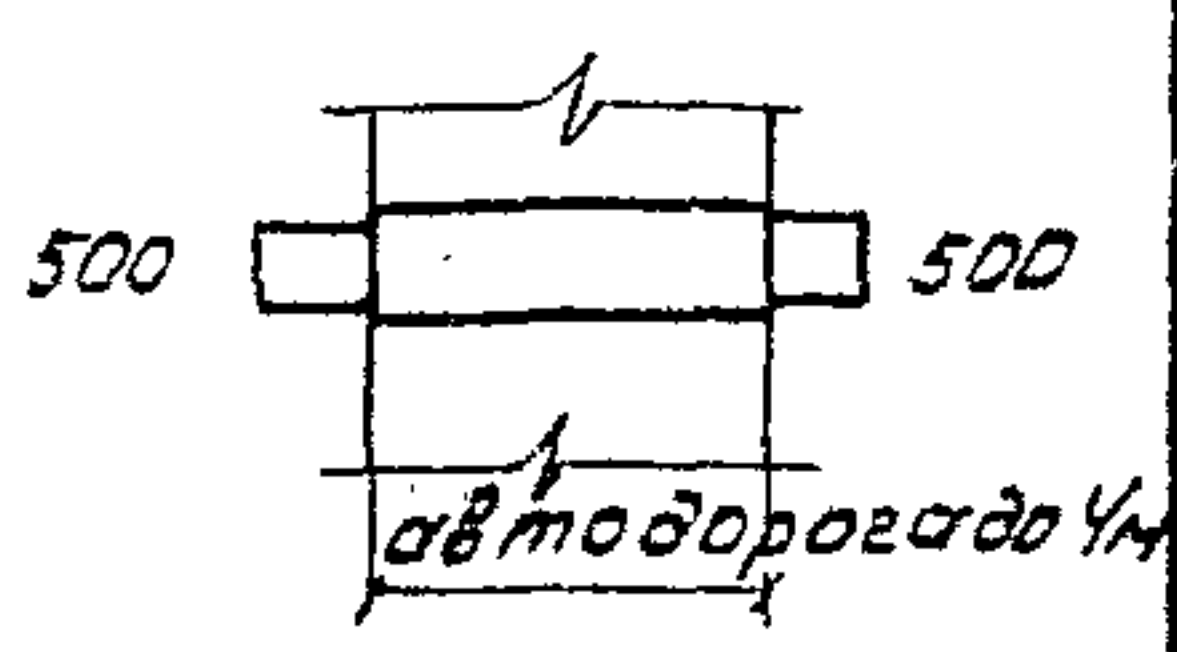
выпуск

исполнение узлов и детали

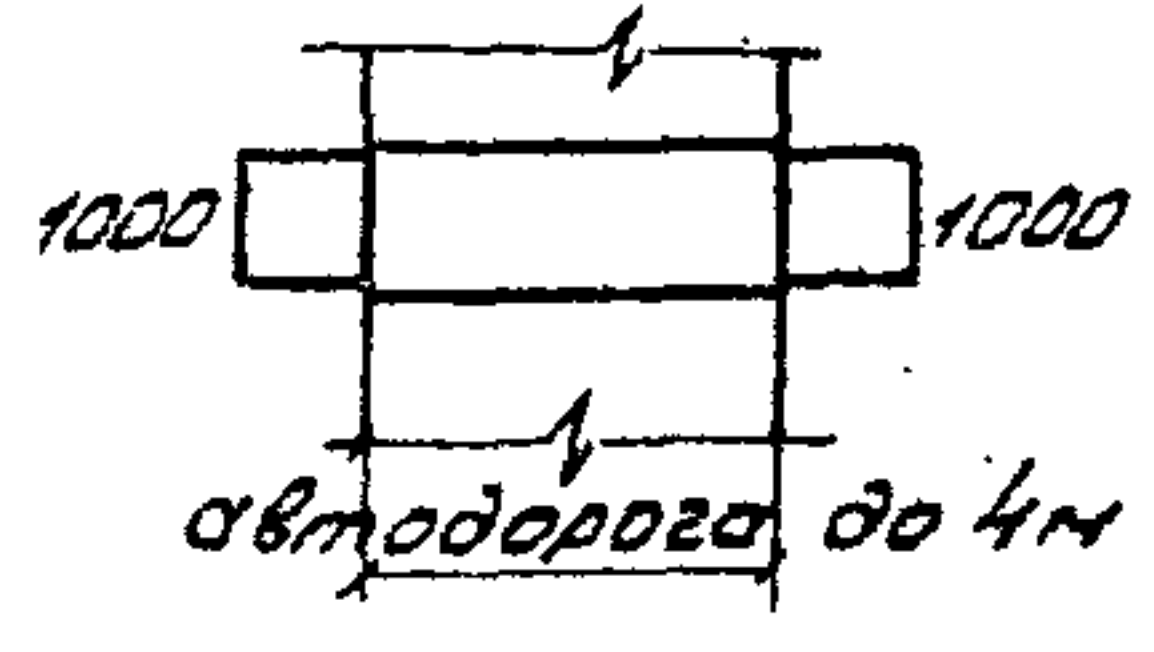
468/тм

Схема узлов кабельных лотков

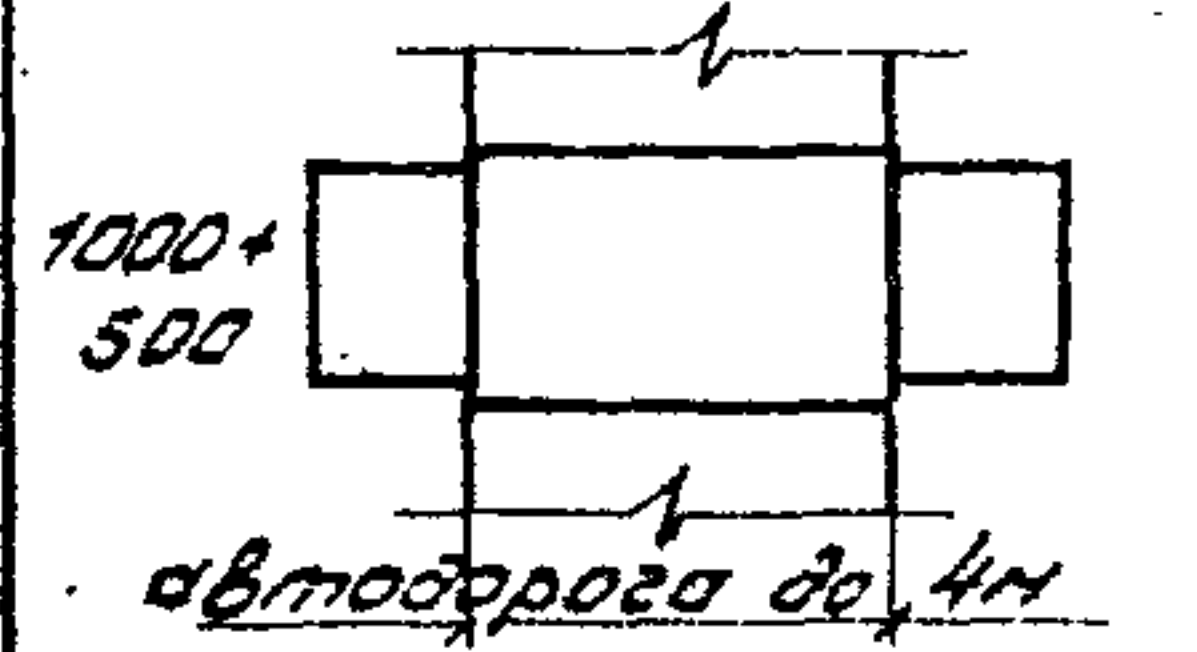
Узел 61 л. АРУ2-61



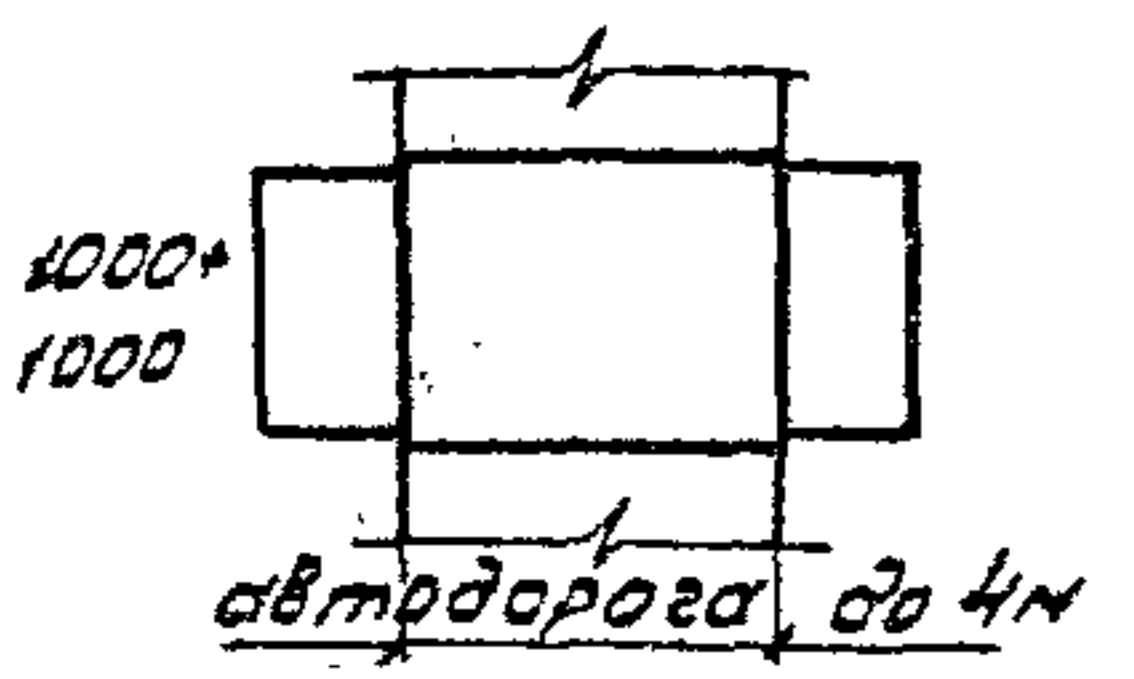
Узел 62 л. АРУ2-62



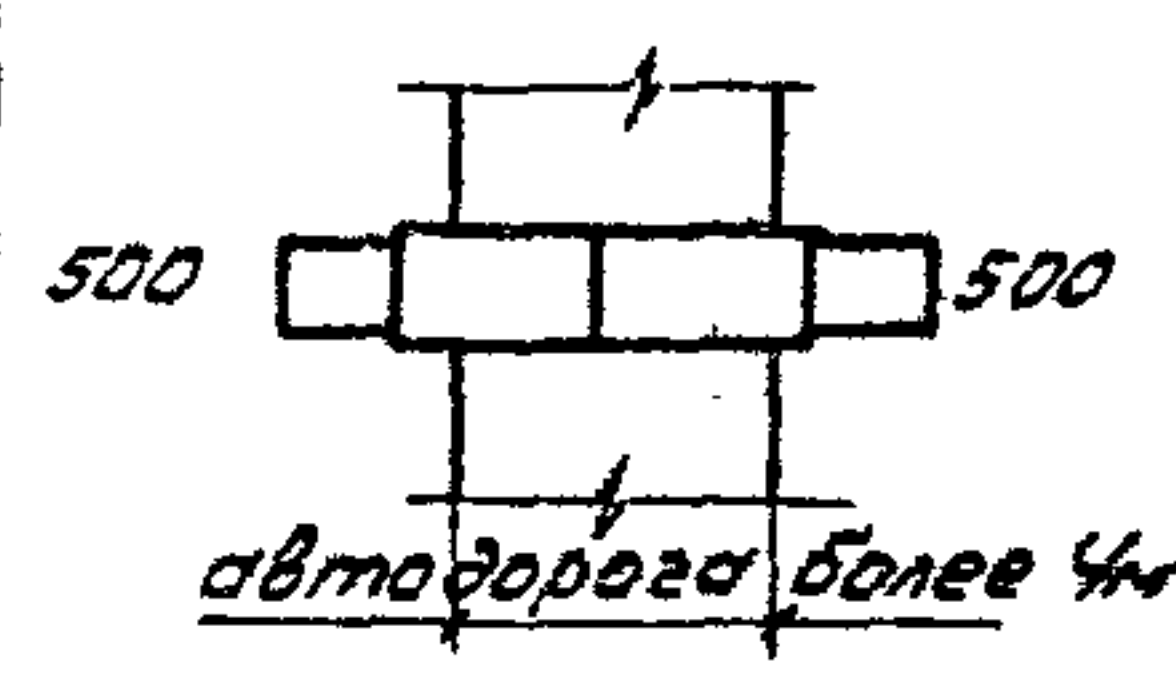
Узел 63 л. АРУ2-63



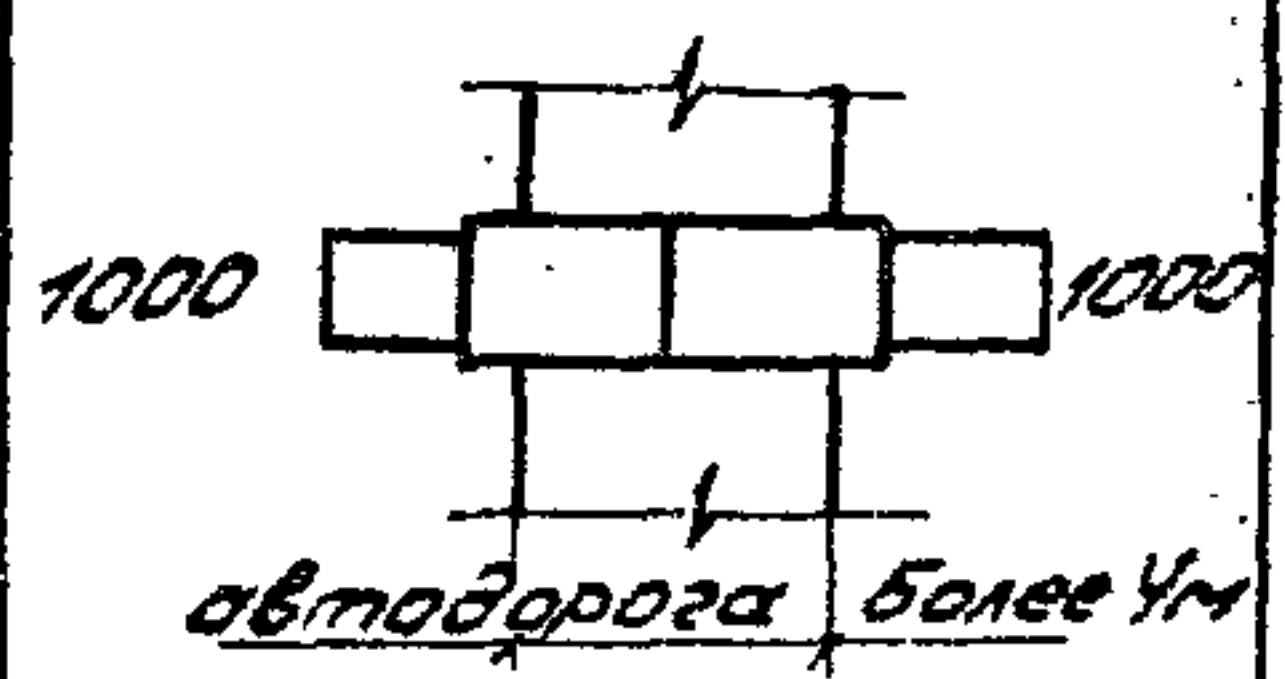
Узел 64 л. АРУ2-64



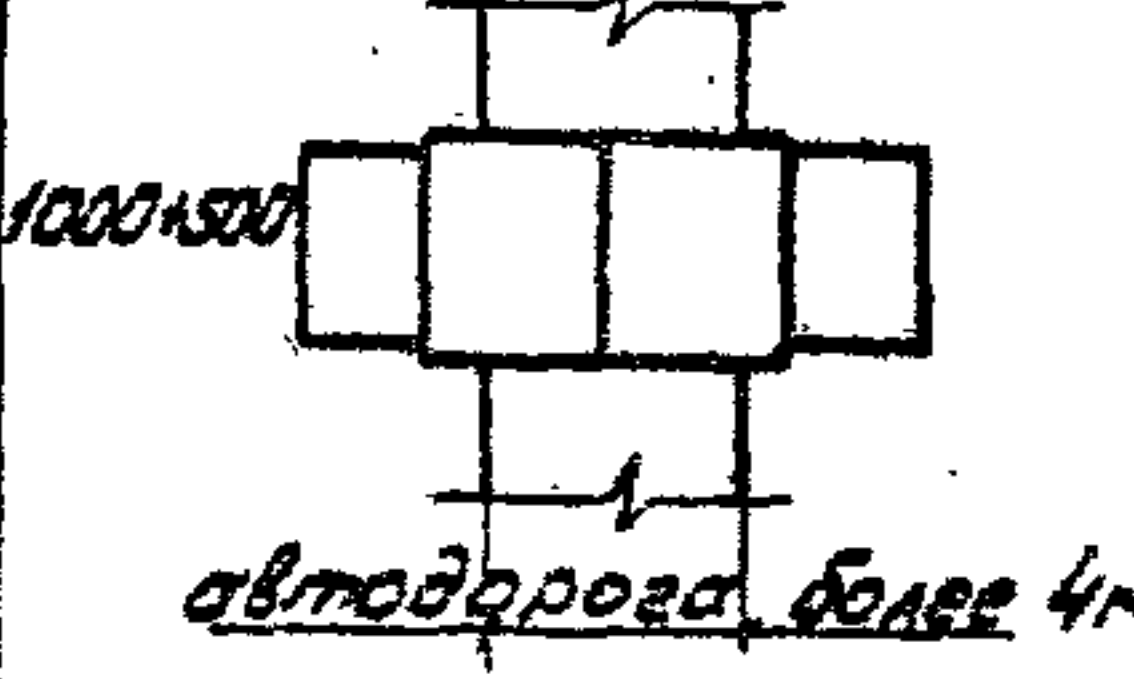
Узел 65 л. АРУ2-65



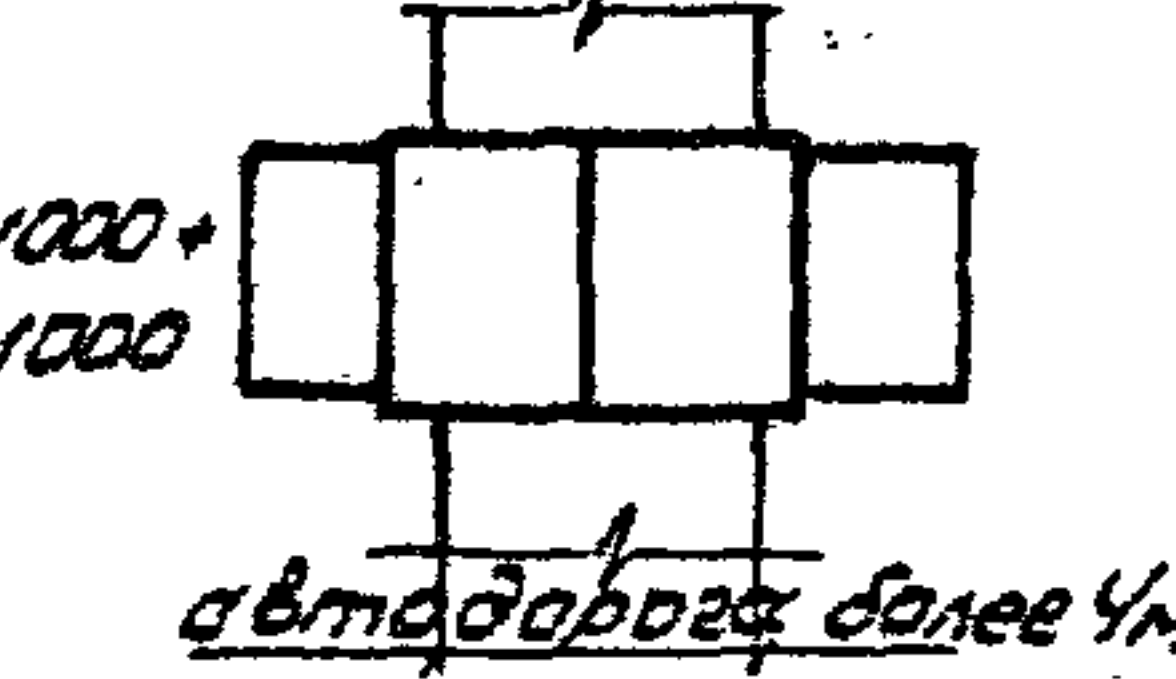
Узел 66 л. АРУ2-66



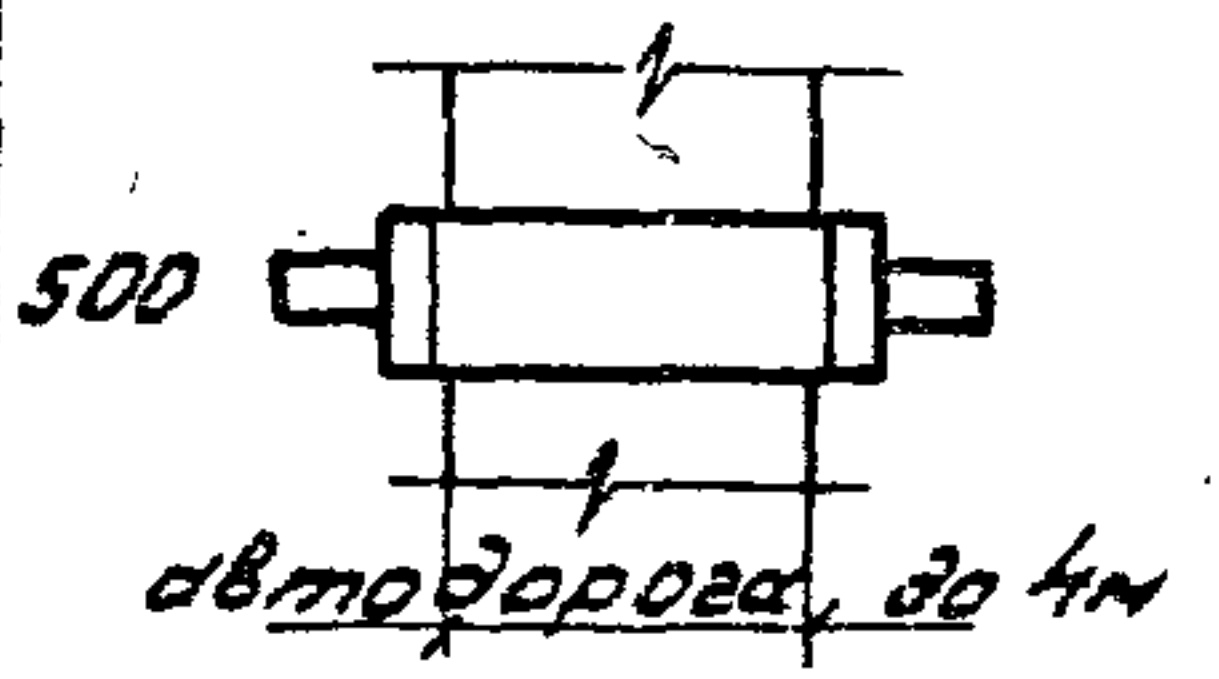
Узел 67 л. АРУ2-67



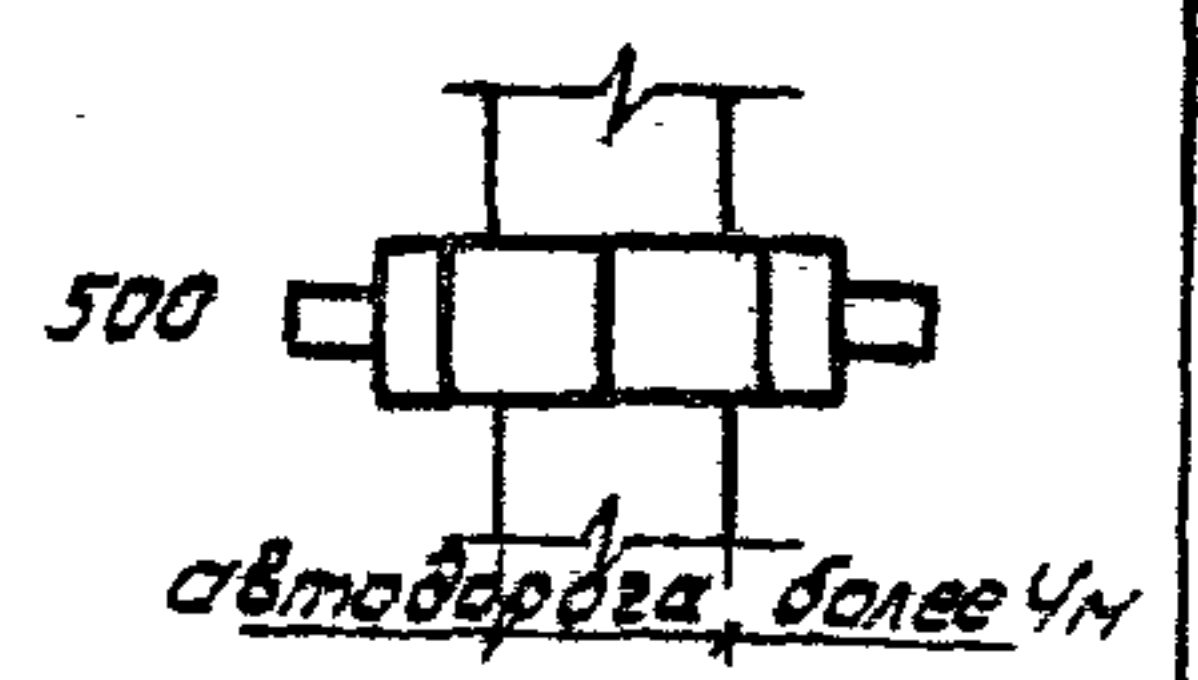
Узел 68 л. АРУ2-68



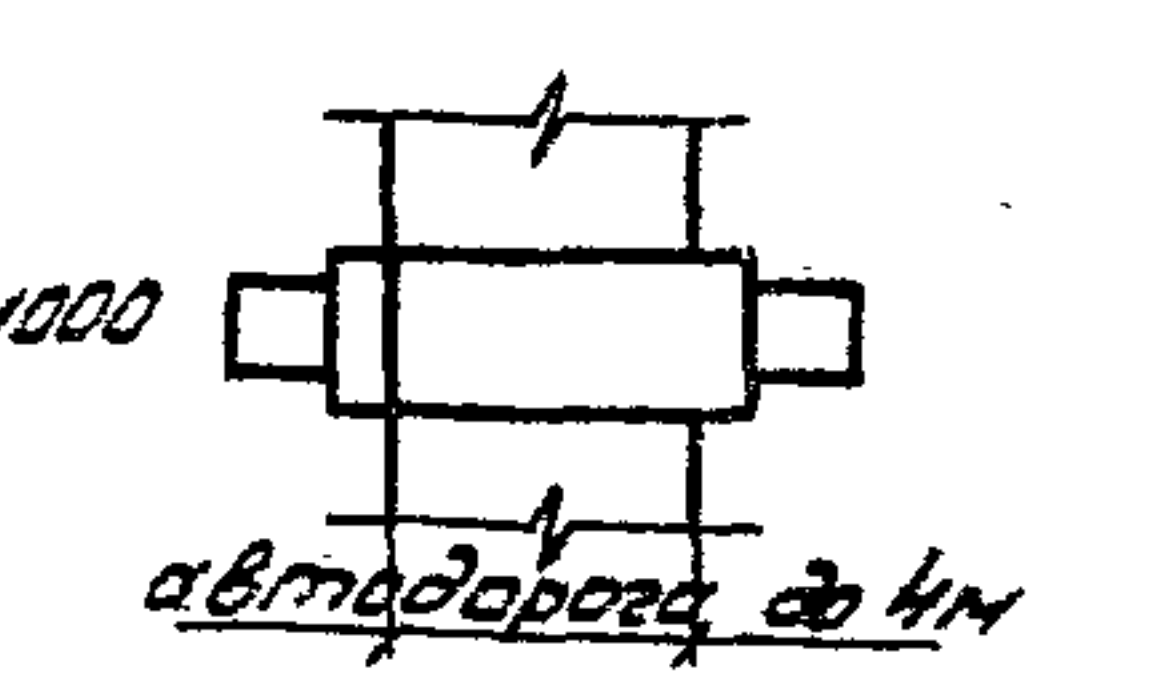
Узел 69 л. АРУ2-69



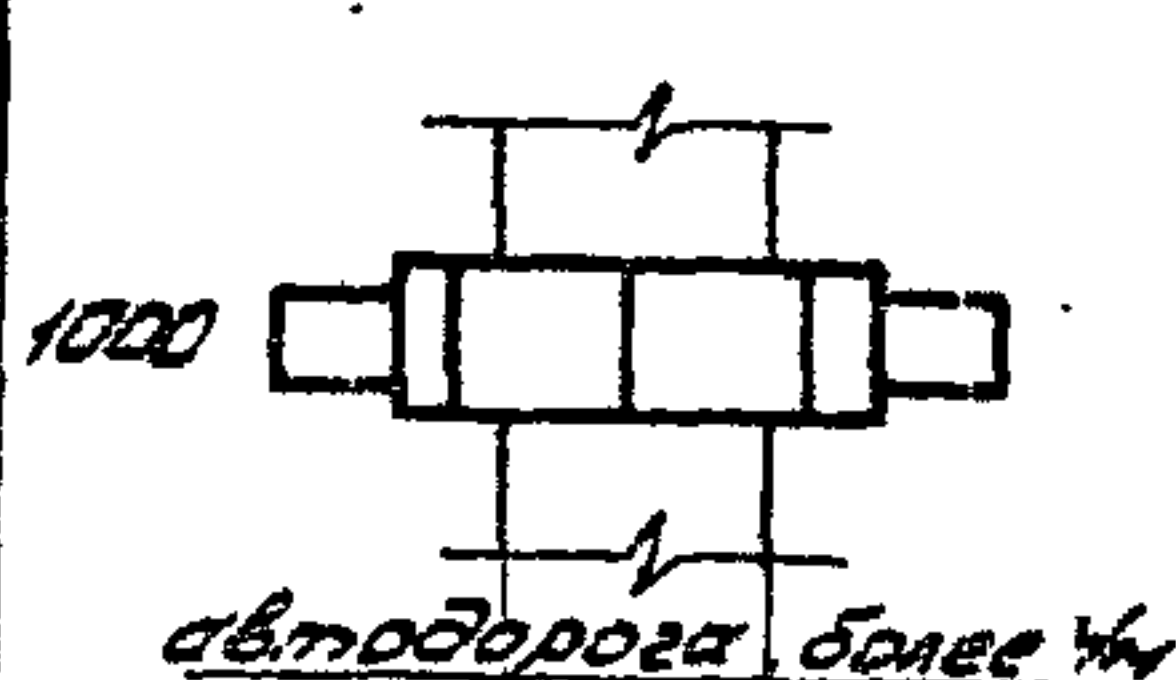
Узел 70 л. АРУ2-70



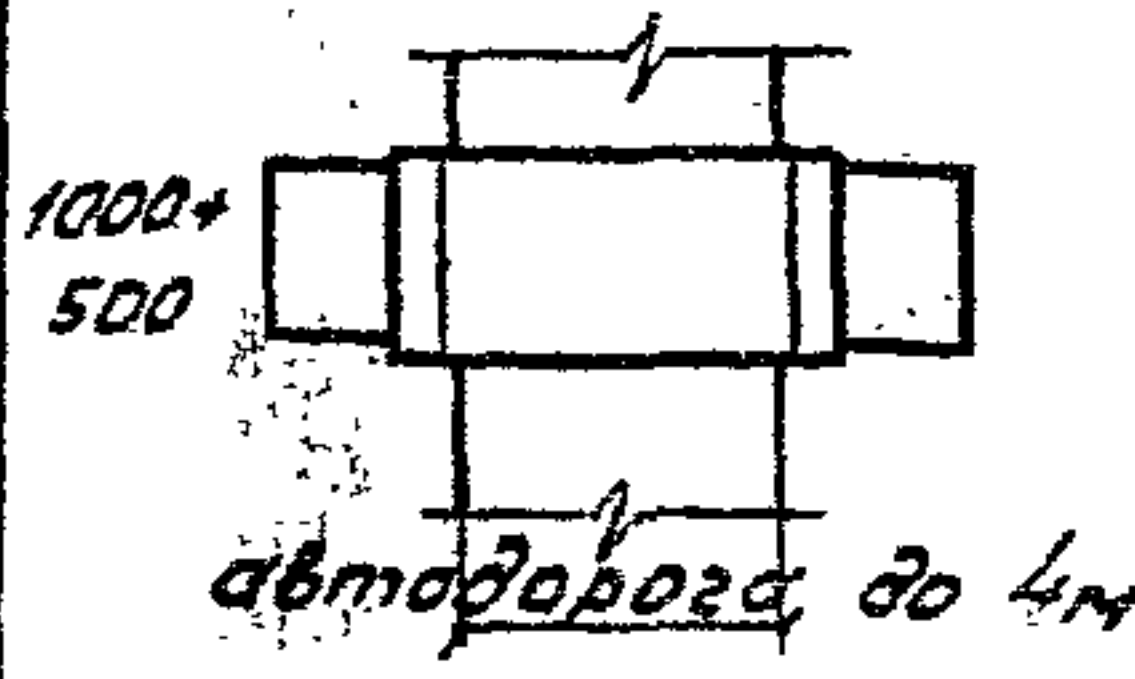
Узел 71 л. АРУ2-72



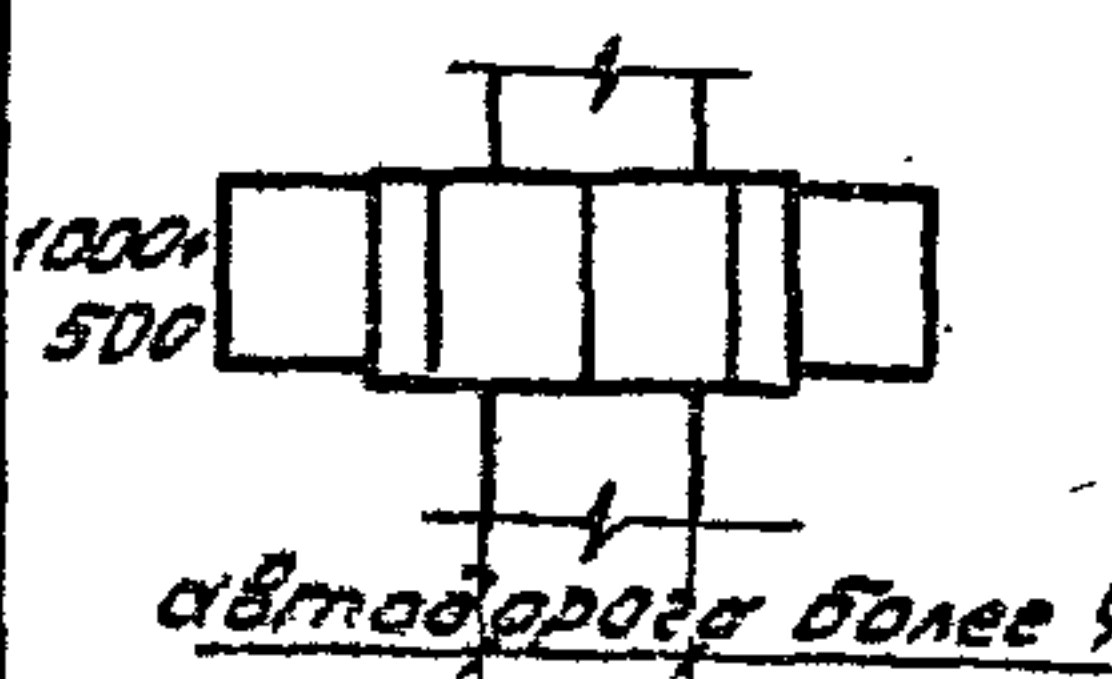
Узел 72 л. АРУ2-73



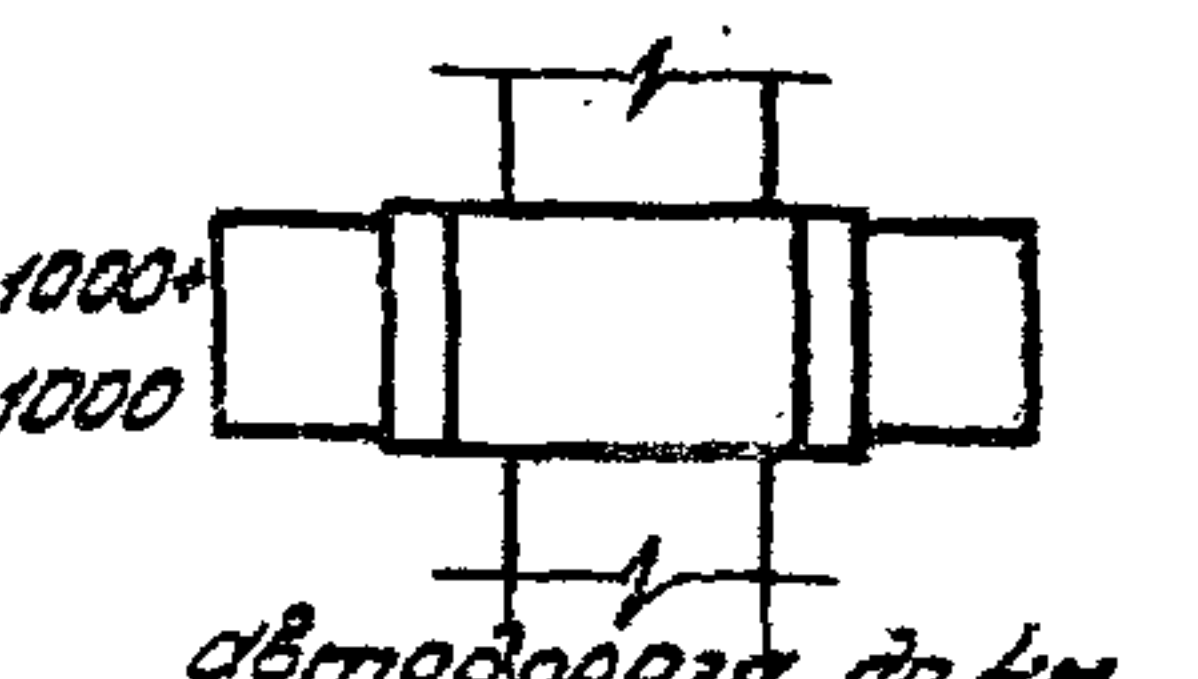
Узел 73 л. АРУ2-75



Узел 74 л. АРУ2-76



Узел 75 л. АРУ2-78



Выпуск 0
4.407-267
Типовые узлы и детали
96977м

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

4.407-267

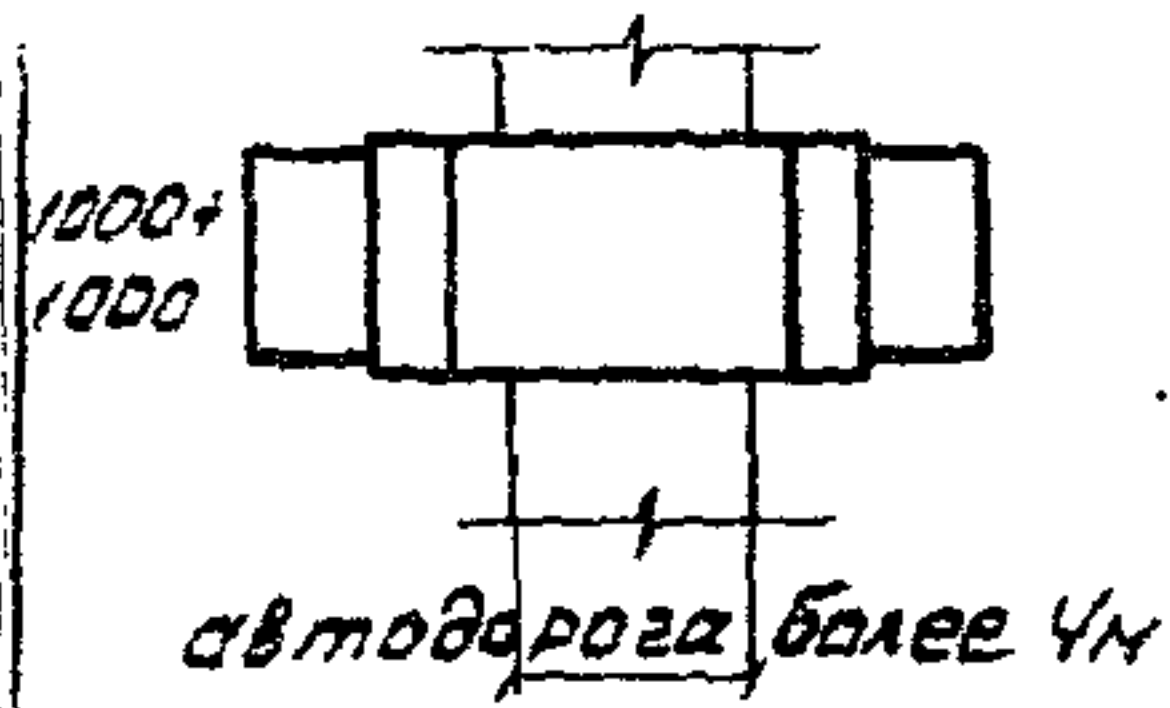
ЛЗ

Лист
22

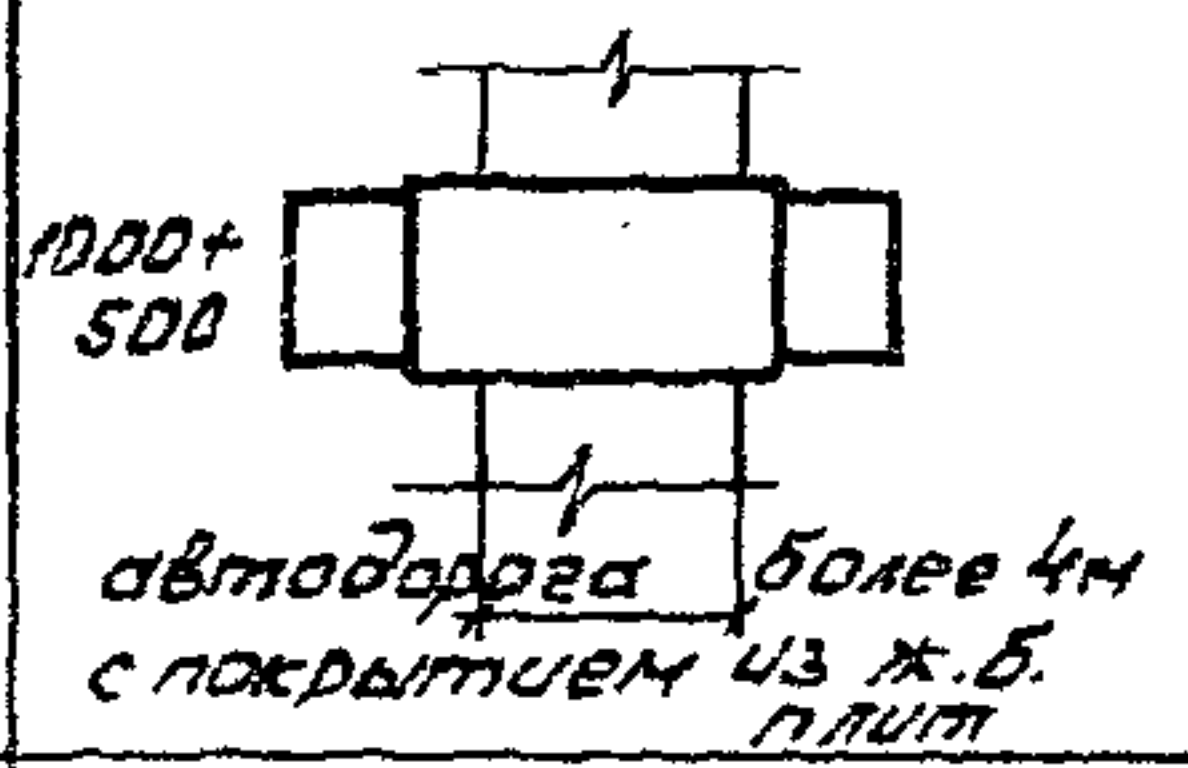
сх. 4.78-01

С х е м а у з л о в к а б е л ь н ы х л о т к о в

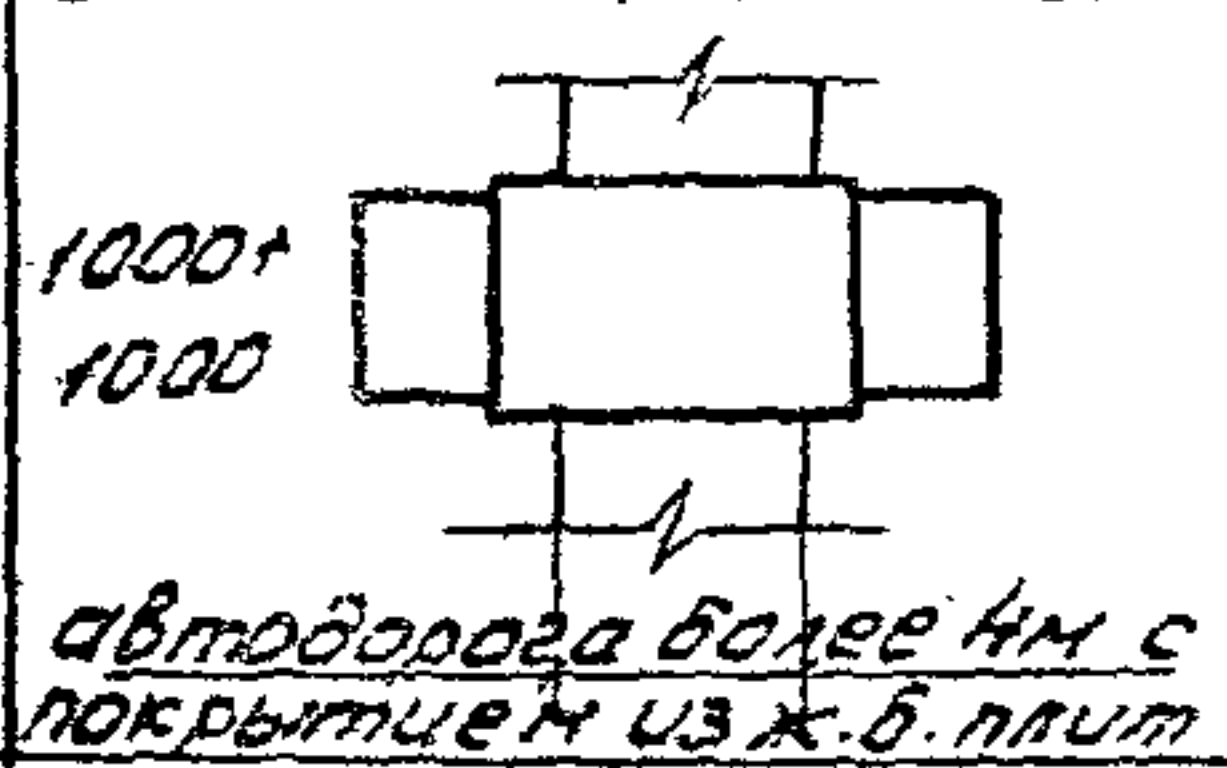
Узел 76 л. АРУ2-79



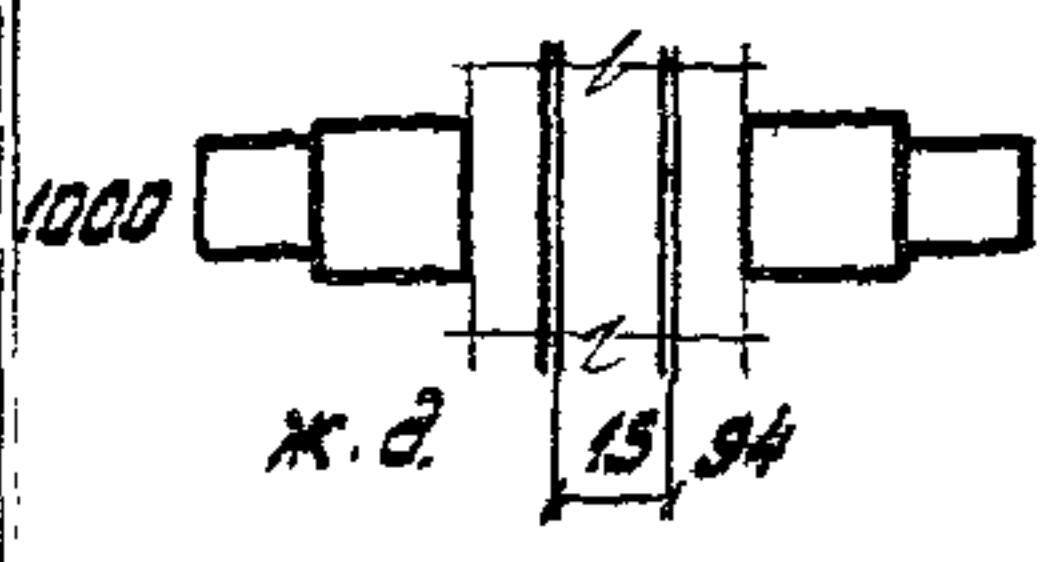
Узел 77 л. АРУ2-81



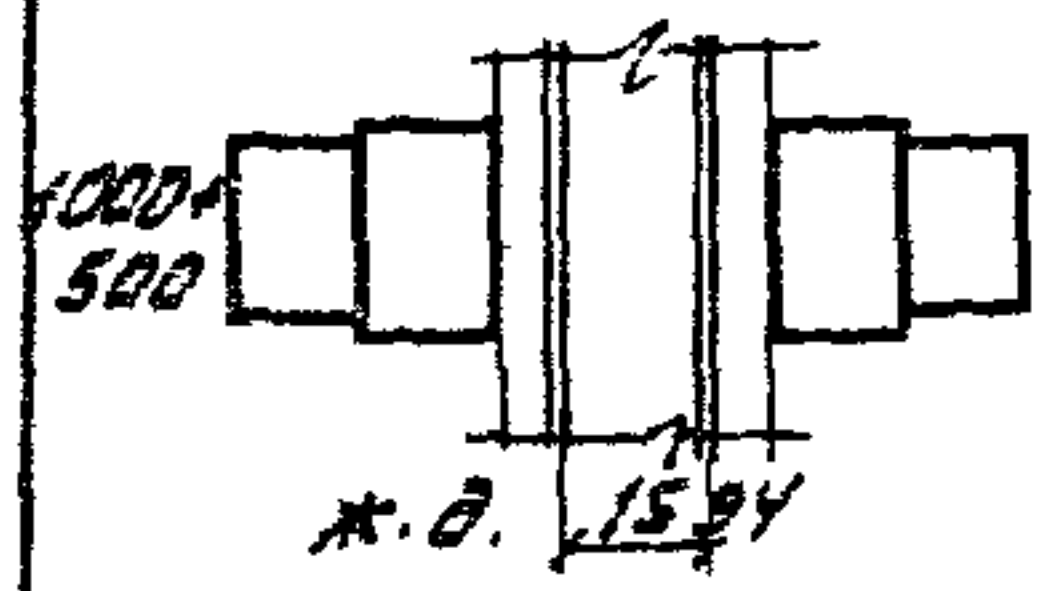
Узел 78 л. АРУ2-82



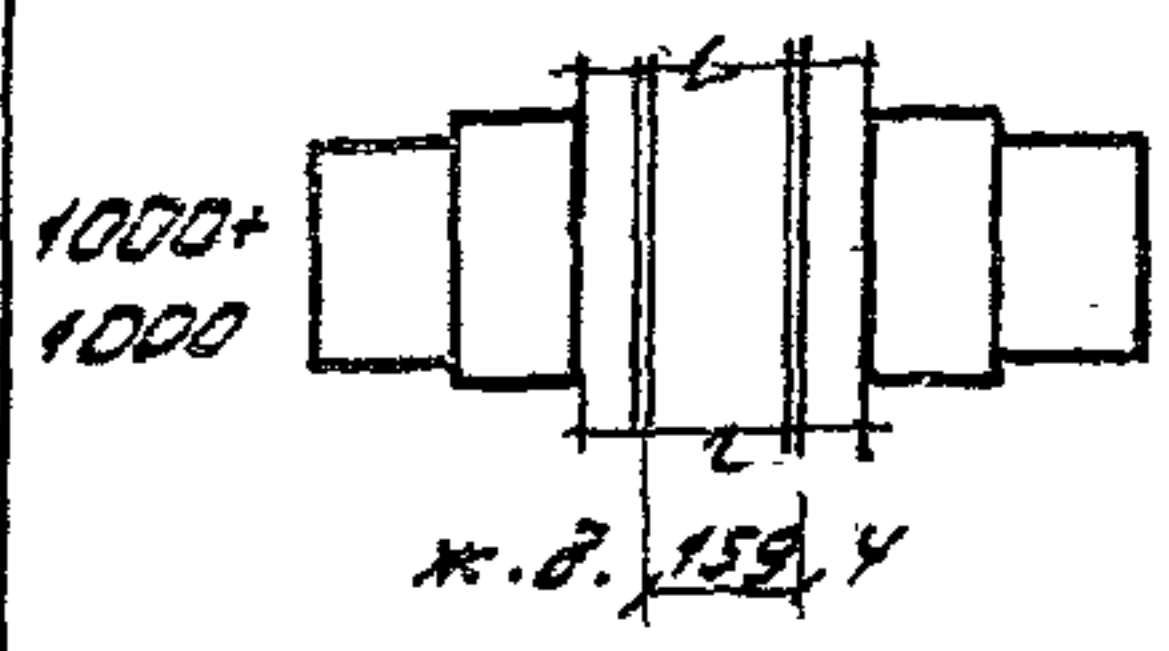
Узел 79 л. АРУ2-83



Узел 80 л. А. АРУ2-84



Узел 81 л. А. АРУ2-85



Расход материалов на 1 узел

Номер узла	Железобетон				Сталь				Кирпич м3
	Марка	Кол. шт.	Объем м³		Марка	Кол. шт.	Масса кг		
			на 1 марку	на узел			на 1 марку	на узел	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1л	ЛК 20,10	1	0,11	0,11	—	—	—	—	—
	ПТ 10,5	4	0,029	0,12					
	БПЛ 10,2	1	0,015	0,015					
				0,245					
2л	ЛК 20,5	1	0,07	0,07	—	—	—	—	—
	ПТ 10,5	2	0,029	0,058					
	БПЛ 5,2	1	0,0075	0,008					
				0,136					
3л	ПТ 10,5	8	0,029	0,232	—	—	—	—	—
	ЛК 20,10	2	0,11	0,22					
	БПЛ 10,2	2	0,015	0,03					
				0,482					
4л	ЛК 20,10	1	0,11	0,11	—	—	—	—	—
	ЛК 20,5	1	0,07	0,07					
	ПТ 10,5	6	0,029	0,174					
	БПЛ 10,2	1	0,015	0,015					
	БПЛ 5,2	1	0,0075	0,008					
				0,377					
5л	ПТ 10,5	2	0,029	0,058	—	—	—	—	0,034
	БПЛ 5,2	1	0,0075	0,008					
				0,066					
6л	ПТ 10,5	4	0,029	0,116	—	—	—	—	0,034
	БПЛ 10,2	1	0,015	0,015					
				0,131					
7л	ПТ 10,5	2	0,029	0,058	—	—	—	—	0,017
	БПЛ 5,2	2	0,0075	0,016					
				0,074					
8л	ПТ 10,5	6	0,029	0,174	—	—	—	—	0,05
	БПЛ 10,2	2	0,015	0,030					
				0,204					

4.407-267 Выпуск 0
9697м типовые узлы и детали

Изд. № 1 подл. Проверка и дата
Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9л	ПТ 10,5	4	0,029	0,12	—	—	—	—	0,03
	БПЛ 5,2	3	0,0075	<u>0,02</u> 0,14					
10л	ПТ 10,5	8	0,029	0,23	—	—	—	—	0,05
	БПЛ 10,2	2	0,015	<u>0,03</u> 0,26					
11л	ПТ 10,5	12	0,029	0,35	—	—	—	—	0,08
	БПЛ 10,2	3	0,015	<u>0,05</u> 0,40					
12л	ПТ 10,5	6	0,029	0,174	—	—	—	—	0,05
	БПЛ 5,2	1	0,0075	0,008					
	БПЛ 10,2	1	0,015	<u>0,015</u> 0,20					
13л	ПТ 10,5	4	0,029	0,120	КК-11	2	4,1	8,2	0,04
	БПЛ 5,2	3	0,0075	<u>0,024</u> 0,144					
14л	ПТ 10,5	12	0,029	0,348	КК-2	1	7,9	7,9	0,08
	БПЛ 10,2	6	0,015	<u>0,03</u> 0,438	КК-18	1	22,4	<u>22,4</u> 30,3	
15л	ПТ 10,5	16	0,029	0,464	КК-13	1	11,0	11,0	0,08
	БПЛ 10,2	6	0,015	<u>0,09</u> 0,554	КК-14	1	29,5	<u>29,5</u> 40,5	
16л	ПТ 10,5	30	0,029	0,87	КК-15	2	36,5	73,0	0,11
	БПЛ 5,2	4	0,0075	0,03	КК-16	1	14,5	<u>14,5</u>	
	БПЛ 10,2	8	0,015	<u>0,12</u> 1,02				87,5	
17л	ПТ 10,5	6	0,029	0,174	КК-2	1	7,9	7,9	0,05
	БПЛ 10,2	3	0,015	<u>0,045</u> 0,219					
18л	ПТ 10,5	12	0,029	0,348	КК-13	1	11,0	11,0	0,07
	БПЛ 10,2	5	0,015	0,075	КК-14	1	29,5	<u>29,5</u>	
	БПЛ 5,2	1	0,0075	<u>0,008</u> 0,431				40,5	
19л	ПТ 10,5	20	0,029	0,58	КК-15	1	36,5	36,5	0,09
	БПЛ 5,2	3	0,0075	0,021	КК-16	1	14,5	<u>14,5</u>	
	БПЛ 10,2	6	0,015	<u>0,09</u> 0,691				51,0	

4.407-267

ПЗ

Лист

25

Выпуск 0

Типовые узлы и детали

9697-тн

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	20 3 6	0,029 0,0075 0,015	0,58 0,021 0,09 0,691	КК-15 КК-16	1 1	36,5 14,5	36,5 14,5 51,0	0,1
21л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2	4 4	0,029 0,0075	0,12 0,03 0,15	КК-11	1	4,1	4,1	0,04
22л	ПТ 10,5 БПЛ 10,2 БПЛ 5,2	12 3 3	0,029 0,015 0,0075	0,348 0,045 0,021 0,414	КК-2 КК-14	1 1	7,9 29,5	7,9 29,5 37,4	0,06
23л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	24 4 6	0,029 0,0075 0,015	0,696 0,03 0,09 0,816	КК-13 КК-17	1 1	11,0 45,0	11,0 45,0 56,0	0,1
24л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	40 5 10	0,029 0,0075 0,015	1,16 0,04 0,15 1,35	КК-15 КК-16	3 2	36,5 14,5	109,5 29,0 138,5	0,13
25л	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	8 3	0,029 0,015	0,23 0,045 0,275	КК-2	1	7,9	7,9	0,07
26л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	6 2 2	0,029 0,0075 0,015	0,174 0,008 0,03 0,212	КК-2	1	7,9	7,9	0,04
27л	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	24 8	0,029 0,015	0,696 0,120 0,816	КК-13 КК-17	1 1	11,0 45,0	11,0 45,0 56,0	0,12
28л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	24 5 5	0,029 0,0075 0,015	0,696 0,04 0,075 0,811	КК-2 КК-18	2 3	7,9 22,4	15,8 67,2 83,0	0,11
29л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	16 4 4	0,029 0,0075 0,015	0,464 0,03 0,06 0,554	КК-2 КК-14	1 1	7,9 29,5	7,9 29,5 37,4	0,07

4.407-267

173

Лон

26

Выпуск 0

Типовые узлы и детали

9697 тн

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	32 4 8	0,029 0,0075 0,015	0,928 0,03 0,120 1,078	КК-2 КК-18	2 3	7,9 22,4	15,8 67,2 83,0	0,12
31л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	20 3 6	0,029 0,0075 0,015	0,58 0,021 0,09 0,691	КК-2 КК-14	1 2	7,9 29,5	7,9 59,0 66,9	0,075
32л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	30 4 8	0,029 0,0075 0,015	0,87 0,03 0,120 1,020	КК-17 КК-13	2 1	45,0 11,0	90,0 11,0 101,0	0,11
33л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	12 3 3	0,029 0,0075 0,015	0,348 0,023 0,045 0,416	КК-11 КК-14	1 1	4,1 29,5	4,1 29,5 33,6	0,08
34л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	12 3 3	0,029 0,0075 0,015	0,348 0,023 0,045 0,416	КК-2 КК-14	1 1	7,9 29,5	7,9 29,5 37,4	0,07
35л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	16 2 5	0,029 0,0075 0,015	0,464 0,015 0,075 0,554	КК-2 КК-14	1 1	7,9 29,5	7,9 29,5 37,4	0,07
36л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	20 3 6	0,029 0,0075 0,015	0,58 0,021 0,09 0,691	КК-2 КК-14	1 2	7,9 29,5	7,9 59,0 66,9	0,09
37л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	20 2 7	0,029 0,0075 0,015	0,58 0,015 0,105 0,700	КК-13 КК-15	1 1	11,0 36,5	11,0 36,5 47,5	0,08
38л	ПТ 10,5 БЛЛ 5,2 БЛЛ 10,2	30 4 8	0,029 0,0075 0,015	0,87 0,03 0,12 1,02	КК-13 КК-17	1 2	11,0 45,0	11,0 90,0 101,0	0,1

4.407-267

9697тм Типовые узлы и детали Выхук О

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39л	ПТ 10,5 БПЛ 10,2 БПЛ 5,2	40 10 5	0,029 0,015 0,0075	1,16 0,15 0,038 1,348	КК-16 КК-19	1 2	14,5 59	14,5 118,0 132,5	0,14
40л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	40 5 10	0,029 0,0075 0,015	1,16 0,038 0,15 1,348	КК-16 КК-19	1 2	14,5 59,0	14,5 118,0 132,5	0,12
41л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2	12 9	0,029 0,0075	0,348 0,068 0,416	КК-2 КК-14	2 1	7,9 29,5	15,8 29,5 45,3	0,08
42л	ПТ 10,5 БПЛ 10,2 БПЛ 5,2	16 4 4	0,029 0,015 0,0075	0,464 0,06 0,03 0,554	КК-2 КК-20	2 1	7,9 43,4	15,8 43,4 59,2	0,06
43л	ПТ 10,5 БПЛ 10,2 БПЛ 5,2	30 6 8	0,029 0,015 0,0075	0,87 0,09 0,06 1,02	КК-17 КК-13	2 2	45,0 11,0	90,0 22,0 112,0	0,08
44л	БПЛ 10,2 ПТ 10,5 БПЛ 5,2	13 48 4	0,015 0,029 0,0075	0,195 1,392 0,030 1,617	КК-17 КК-14	3 2	45,0 29,5	135,0 59,0 194,0	0,12
45л	ПТ 10,5 БПЛ 10,2	8 3	0,029 0,015	0,232 0,045 0,277	КК-2	2	7,9	15,8	0,05
46л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	20 7 4	0,029 0,0075 0,015	0,58 0,053 0,06 0,693	КК-2 КК-14	2 2	7,9 29,5	15,8 59,0 74,8	0,06
47л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	30 4 10	0,029 0,0075 0,015	0,87 0,06 0,15 1,08	КК-16 КК-17	2 2	14,5 45,0	29,0 90,0 119,0	0,06
48л	ПТ 10,5 БПЛ 5,2 БПЛ 10,2	24 4 7	0,029 0,0075 0,015	0,696 0,06 0,105 0,861	КК-16 КК-17	2 2	14,5 45,0	29,0 90,0 119,0	0,05

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

4.407-267

73

28

с-8 478-01

Выпуск 0
 Типовые узлы и детали
 9697 М

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49л	ПТ 10.5	8	0,029	0,232	КК-2	1	7,9	7,9	0,06
	БПЛ 10.2	3	0,015	0,045	КК-14	1	4,1	4,1	
				0,277				12,0	
50л	ПТ 10.5	16	0,029	0,464	КК-2	1	7,9	7,9	0,07
	БПЛ 5.2	4	0,0075	0,06	КК-11	1	4,1	4,1	
	БПЛ 10.2	4	0,015	0,06	КК-14	2	29,5	59,0	
				0,584				71,0	
51л	ПТ 10.5	16	0,029	0,464	КК-2	2	7,9	15,8	0,05
	БПЛ 10.2	5	0,015	0,075	КК-14	1	29,5	29,5	
	БПЛ 5.2	2	0,0075	0,015				45,3	
				0,554					
52л	ПТ 10.5	24	0,029	0,696	КК-2	1	7,9	7,9	0,1
	БПЛ 5.2	4	0,0075	0,03	КК-16	1	14,5	14,5	
	БПЛ 10.2	6	0,015	0,09	КК-17	2	45,0	90,0	
				0,816				112,4	
53л	ПТ 10.5	30	0,029	0,87	КК-2	1	7,9	7,9	0,1
	БПЛ 5.2	8	0,0075	0,06	КК-17	2	45,0	90,0	
	БПЛ 10.2	6	0,015	0,09	КК-13	1	11,0	11,0	
				1,02				108,9	
54л	ПТ 10.5	30	0,029	0,87	КК-16	1	14,5	14,5	0,09
	БПЛ 5.2	8	0,0075	0,06	КК-17	2	45,0	90,0	
	БПЛ 10.2	6	0,015	0,09	КК-13	1	11,0	11,0	
				1,02				115,5	
55л	ПТ 10.5	36	0,029	1,044	КК-13	1	11,0	11,0	0,08
	БПЛ 5.2	4	0,0075	0,030	КК-16	1	14,5	14,5	
	БПЛ 10.2	13	0,015	0,195	КК-17	3	45,0	135,0	
				1,269				160,5	
56л	ПТ 10.5	36	0,029	1,044	КК-2	1	7,9	7,9	0,09
	БПЛ 5.2	4	0,0075	0,03	КК-16	1	14,5	14,5	
	БПЛ 10.2	10	0,015	0,150	КК-17	3	45,0	135,0	
				1,224				157,4	
57л	ЛК 20.10	1	0,11	0,11					0,01
	ЛК 20.5	1	0,07	0,07					
	ПТ 10.5	6	0,029	0,174					
	БПЛ 10.2	2	0,015	0,03					
	БПЛ 5.2	1	0,0075	0,008					
				0,392					

4.407-267

173

Лист

29

с. 478-01

7.7.11.8.01
Выпуск
Типовые узлы и детали
96977М

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
58Л	ЛК 20,10	2	0,11	0,22					
	ЛК 20,5	1	0,07	0,07					
	ПТ 10,5	10	0,029	0,29	—	—	—	—	0,01
	БПЛ 10,2	3	0,015	0,045					
	БПЛ 5,2	2	0,0075	0,015					
				0,640					
59Л	ЛК 20,10	3	0,11	0,33					
	ЛК 20,5	1	0,07	0,07					
	ПТ 10,5	14	0,029	0,406					
	БПЛ 5,2	1	0,0075	0,008	—	—	—	—	0,01
	БПЛ 10,2	5	0,015	0,075					
				0,889					
60Л	ЛК 20,10	3	0,11	0,33					
	ПТ 10,5	12	0,029	0,348					
	БПЛ 10,2	5	0,015	0,075	—	—	—	—	0,02
				0,753					
61Л	БДЛ 40,6	1	0,4	0,4	—	—	—	—	—
62Л	БДЛ 40,6	2	0,4	0,8	—	—	—	—	—
63Л	БДЛ 40,6	3	0,4	1,2	—	—	—	—	—
64Л	БДЛ 40,6	4	0,4	1,6	—	—	—	—	—
65Л	БДЛ 40,6	2	0,4	0,8	КК-21	1	16,0	16,0	—
	ПТ 10,5	1	0,029	0,029					
	БПЛ 5,2	2	0,0075	0,015					
				0,844					
66Л	БДЛ 40,6	4	0,4	1,6	КК-22	1	27,5	27,5	—
	ПТ 10,5	1	0,029	0,029					
	БПЛ 10,2	2	0,015	0,03					
				1,659					
67Л	БДЛ 40,6	6	0,4	2,4	КК-23	1	38,9	38,9	—
	ПТ 10,5	2	0,029	0,058					
	БПЛ 5,2	2	0,0075	0,015					
	БПЛ 10,2	2	0,015	0,03					
				2,503					

Выпуск 0

7.7.01-201

9697-м Типовые узлы и детали

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
68л	БДЛ 40,6	8	0,4	3,20	КК-22	1	27,5	27,5	—
	ПТ 10,5	3	0,029	0,087					
	БПЛ 10,2	4	0,015	<u>0,06</u>					
				3,347					
69л	БДЛ 40,6	2	0,4	0,8	КК-2	2	7,9	15,8	—
	ПТ 10,5	12	0,029	0,348	КК-11	2	4,1	8,2	
	БПЛ 10,2	6	0,015	<u>0,09</u>					
				1,238					
70л	БДЛ 40,6	4	0,4	1,6	КК-2	2	7,9	15,8	—
	ПТ 10,5	13	0,029	0,377	КК-11	2	4,1	8,2	
	БПЛ 10,2	8	0,015	<u>0,12</u>	КК-22	1	27,5	27,5	
				2,097				51,5	
71л	БДЛ 40,6	4	0,4	1,6	КК-2	2	7,9	15,8	—
	ПТ 10,5	20	0,029	0,58	КК-25	2	15,8	31,6	
	БПЛ 10,2	8	0,015	<u>0,12</u>				47,4	
				2,30					
72л	БДЛ 40,6	8	0,4	3,2	КК-2	2	7,9	15,8	—
	ПТ 10,5	23	0,029	0,667	КК-22	2	27,5	55,0	
	БПЛ 10,2	12	0,015	<u>0,18</u>	КК-25	2	15,8	31,6	
				4,047				102,4	
73л	БДЛ 40,6	5	0,4	2,0	КК-13	2	11,0	22,0	—
	БПЛ 5,2	6	0,0075	0,045	КК-12	2	20,7	41,4	
	БПЛ 10,2	8	0,015	0,12					
	ПТ 10,5	24	0,029	<u>0,696</u>				63,4	
				2,861					
74л	БДЛ 40,6	10	0,4	4,0	КК-13	2	11,0	22,0	—
	ПТ 10,5	27	0,029	0,783	КК-12	2	20,7	41,4	
	БПЛ 5,2	6	0,0075	0,045	КК-22	1	27,5	27,5	
	БПЛ 10,2	14	0,015	<u>0,210</u>	КК-23	1	38,9	38,9	
				5,038				128,8	
75л	БДЛ 40,6	6	0,4	2,4	КК-16	2	14,5	29,0	—
	ПТ 10,5	28	0,029	0,812	КК-24	2	31,6	63,2	
	БПЛ 10,2	10	0,015	<u>0,15</u>				92,2	
				3,362					

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

4.407-267

ПЗ

лист

31

4.407-267 Выпуск 0
9697м Типовые узлы и детали

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
76л	БДЛ 40,6 ПТ 10,5 БПМ 10,2	12 32 16	0,4 0,029 0,015	4,8 0,928 0,24 <u>5,968</u>	КК-16 КК-24 КК-23	2 2 2	14,5 24,1 38,9	29,0 48,2 77,8 <u>155,0</u>	—
77л	ПД1-6 ПТ 10,5 УСО-1 БПМ 10,2	12 24 4 12	0,46 0,029 0,32 0,015	5,52 0,696 1,28 0,18 <u>7,676</u>	КК-13 КК-12	2 2	11,0 27,1	22,0 54,2 76,2	—
78л	ПД1-6 ПТ 10,5 УСО-1 БПМ 5,2 БПМ 10,2	12 24 4 4 10	0,46 0,029 0,32 0,0015 0,015	5,52 0,696 1,28 0,03 0,15 <u>7,676</u>	КК-16 КК-12	2 2	14,5 20,7	29,0 41,4 70,4	—
79л	П10г-3 БДЛ 40,6	4 4	0,08 0,4	0,32 1,6 <u>1,92</u>	КК-13	2	11,0	22,0	Бетон 3,8м ³
80л	П10г-3 БДЛ 40,6	6 6	0,08 0,4	0,48 2,4 <u>2,88</u>	КК-13	2	11,0	22,0	Бетон 4,7м ³
81л	П10г-3 БДЛ 40,6	8 8	0,08 0,4	0,64 3,2 <u>3,84</u>	КК-25	2	15,8	31,6	Бетон 6,1м ³

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

4.407-267

Л13

Лист

32

9. Патентная чистота и патентоспособность

9.1. Выписка из отчета.

в патентных исследованиях типового проекта „Узлы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстанций 35-500 кВ“ Рабочие чертежи инв. № 9697тм были просмотрены следующие патентные материалы:

- 9.1.1. СССР - перечень патентов, действующих в СССР по состоянию на 1 января 1980г и бюллетени „Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки“ с 1 января 1980г по 7 сентября 1980г по классам: Е 02Д 27/02; Е 04В 1/00 - 1/04; Е 04Б 5/06; Н 02Б 9/04 - 9/10
- 9.1.2. Болгария - библиографический сборник действующих патентов по состоянию на 1 июня 1965г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г, 1968 - 1977г, и бюллетени с № 1 по № 10 за 1978г, классы те же, что по СССР.
- 9.1.3. Венгрия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г, 1968 - 1978г, и бюллетени с № 1 по № 12 за 1979г. классы те же, что по СССР.
- 9.1.4. ГДР - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966-1979г, и бюллетени с № 1 по № 13 за 1980г, классы те же, что по СССР.

- 9.1.5. Польша-библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968÷1979г., и бюллетени с № 1 по № 3 за 1980г., классы те же, что по СССР.
- 9.1.6. Румыния-библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968÷1976г., и бюллетени с № 1 по № 6 за 1977г., классы те же, что по СССР.
- 9.1.7. Чехословакия-библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968г., 1969г., 1971÷1979г. и бюллетень № 1 за 1980г., классы те же, что по СССР.
- 9.1.8. Югославия-библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968÷1979г. и бюллетень № 1 за 1980г., классы те же, что по СССР.
- 9.1.9. Патентные материалы просмотрены по патентным фондам СЗО института "Энергосетьпроект" и библиотеки Ленинградского центрального бюро технической информации.
- 9.1.10. Кроме того просмотрены книги и реферативные журналы по данной теме с 1962г. по 1 октября 1980г.
- 9.1.11. В работе использованных авторских свидетельств или патентов не имеется.

4.407-267

ПЗ

34

ср 472-01

Выпуск 0

9697тм Типовые узлы и детали 4.407-267

- 9.1.12. В процессе разработки проекта поданных заявок на предполагаемые изобретения не имеется.
- 9.1.13. Общие выводы: типовой проект, Узлы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстанций 35-500 кВ. инв. № 9697тм обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

Выпуску составил
3 октября 1980г.



/Панкратьева В.Н./

9.2. Выписка из патентного формуляра инв. № 9697тм-тб.
типового проекта, Узлы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстанций 35-500 кВ.
Рабочие чертежи. инв. № 9697тм.

- 9.2.1. Данный проект обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.
- 9.2.2. В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой. комплектующих изделий не обладающих патентной чистотой не имеется.
- 9.2.3. В связи с разработкой данного проекта поданных заявок на изобретения, или полученных авторских свидетельств не имеется.

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

4.407-267

ПЗ

35

Выпуск 0

9697тн Типовые узлы и детали 4.407-267

- 9.2.4 Патентный формуляр составлен 3 октября 1980г.
- 9.2.5. Проверка патентной чистоты проводится в связи с новой разработкой проекта и возможностью применения его в социалистических странах

Выпуску составил *А.И. Кузнецов* /Панкратьева В.Н./
3 октября 1980г.

Удв. № подл.	Подпись и дата	Взвеш. инв. №

4.407-267	173	Листы 36
-----------	-----	-------------

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал

620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4

Заказ № 4829 Инв.№ СФ 478-01 тираж 3000

Сдано в печать _____ 1981г. цена 0-74