10054-II
2. II

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.435-11

ВОРОТА ПОДЪЕМНО - ПОВОРОТНЫЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

ВЫПУСК 1

ВПЭ 3,6×4,2; ВПЭ 3,6×3,6; ВПЭ 3,6×3,0; ВПЭ 3,0×3,0; ВПЭ 2,4×2,4;
ВПП 3,6×4,2; ВПП 3,6×3,6; ВПП 3,6×3,0. ВПП 3,0×3,0; ВПП 2,4×2,4:

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЧАСТЬ II

12550 – 02
ЦЕНА 4-50

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.435-11

ВОРОТА ПОДЪЕМНО - ПОВОРОТНЫЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

ВЫПУСК 1

ВПЭ 3,6×4,2; ВПЭ 3,6×3,6; ВПЭ 3,6×3,0; ВПЭ 3,0×3,0; ВПЭ 2,4×2,4;
ВПП 3,6×4,2; ВПП 3,6×3,6; ВПП 3,6×3,0; ВПП 3,0×3,0; ВПП 2,4×2,4.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЧАСТЬ II

РАЗРАБОТАНЫ
Институтом Промстройпроект
Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие
с 1973 г.
Постановление Госстроя СССР
от 1973 г. №...

Наименование	Стр.
Содержание	
Блокировочное устройство (спецификация)	1
Блокировочное устройство (сборочный чертеж). Скоба. Пружина Втулка	2
Щека. Ось. Кронштейн (спецификация)	3
Кронштейн (сборочный чертеж)	4
Система рычажная (спецификация) Вилка Ось	5
Система рычажная (сборочный чертеж) Втулка Ось Втулка Гайка	6
Рычаг. Опоры (спецификация) Опора (сборочный чертеж) Ребро	7
Рычаг (спецификация) Скоба. Полоса	8
Рычаг (сборочный чертеж). Кронштейн в сборе (спецификация)	9
Кронштейн в сборе (сборочный чертеж) Косынка	10
Расчет размерных цепей	11
Мотор - редуктор (спецификация).	12
Мотор - редуктор (сборочный чертеж)	13
Вал - шестерня Крышка Шестерня	14
Ось Фиксатор Кольцо Вкладыш	15
Водило Колесо	16
Стакан Опора Вилка	17
Пружина Ролик Вал - кулачок	18
Корпус. Кольцо Втулка распорная	19
Гайка Клин Отдушник Пробка	20
Винтовая передача (спецификация) Винтовая передача (сборочный чертеж) Винт	21
Муфта. Гайка винта Гайка Клин	22
Кожух левый Бобышка Труба Кольцо	23
Кожух правый Хвостовик Труба Кольцо.	24
Устройство ручное (спецификация) Устройство ручное (сборочный чертеж)	25
Колесо цепное. Прокладка Ограничитель (спецификация)	26
Ограничитель (сборочный чертеж) Ограничитель Поводок в сборе (спецификация) Вал	27
Поводок в сборе (сборочный чертеж). Вилка	28
Цапфа в сборе (спецификация)	29
Цапфа в сборе (сборочный чертеж) Корпус Цапфа	30
Пневмоцилиндр (спецификация) Пневмоцилиндр (сборочный чертеж)	31
Пневмоцилиндр (сборочный чертеж)	32
Шток. Поршень. Пробка.	33
Крышка.	34
Колодка Пробка Винт	35
Болт Ниппель. Цилиндр.	36
Корпус в сборе (спецификация). Корпус в сборе (сборочный чертеж). Бобышка	37
Дно Кольца Труба. Проушина.	38
Крышка в сборе (спецификация). Крышка в сборе (сборочный чертеж). Крышка (заготовка).	39
Принципиальная пневматическая схема управления	40
Пневмомонтажный чертеж (спецификация). Скоба. Ниппель	41
Пневмомонтажный чертеж (сборочный чертеж).	42
Пневмопанель (спецификация) Ниппель Пробка.	43
Пневмопанель (сборочный чертеж).	44-45
Плита.	46
Принципиальная электрическая схема управления.	47
Электромонтажный чертеж (спецификация) Уголник.	48
Электромонтажный чертеж (сборочный чертеж)	49
Шкаф управления (спецификация)	50
Шкаф управления (сборочный чертеж)	51-52
Электромонтажный чертеж (спецификация)	53
Электромонтажный чертеж (сборочный чертеж)	54-56
Шкаф управления (спецификация)	57
Шкаф управления (сборочный чертеж)	58-59
Ворота подъемно-поворотные (техническое описание).	60-64
Ворота подъемно-поворотные (технические условия).	65-68
Схема расчетная привода	69-70
Ворота подъемно-поворотные (опись).	71-72

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			1.435-11.01.510.000СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.435-11.01.511.000	Кронштейн	1	
				Детали		
11		2	1.435-11.01.510.001	Скоба	1	
12		3	1.435-11.01.510.002	Пружина	1	
11		4	1.435-11.01 510.003	Втулка	2	
11		5	1.435-11.01.510.004	Щека	2	
		6	1.435-11.01.510.005	Ось	1	
				Стандартные изделия		
		7		Болт М16×180.58.01		
				ГОСТ 7798-70	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Цыганкова		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Рук.бр.		Кирилловский		
Н.контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1 435-11 01 510 000

Блокировочное устройство

Литер	Лист	Листов
0	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч. 2
		8		Винт II М6×16.58.01		
				ГОСТ 1491-72	4	
				Гайка ГОСТ 5916-70		
		9		М6 5.01	4	
		10		М16 5.01	2	
		11		Ось 1-25Х5Х100		
				ГОСТ 9650-66	1	
				Шайба ГОСТ 11371-68		
		12		Ф6 5.01	4	
		13		Ф24 5.01	4	
		14		Шплинт 5×36 5.01		
				ГОСТ 397-66	3	

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

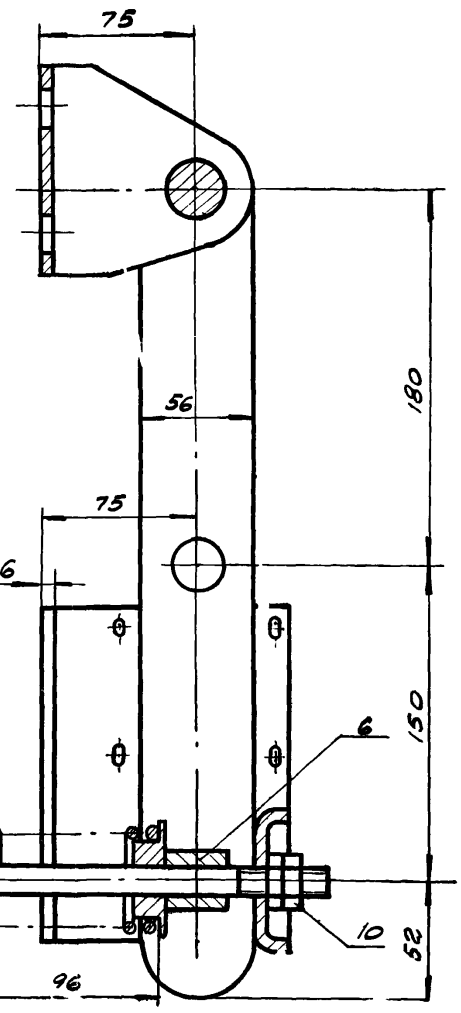
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.435-11.01.510.000

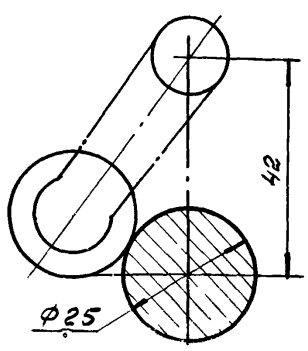
Лист 2

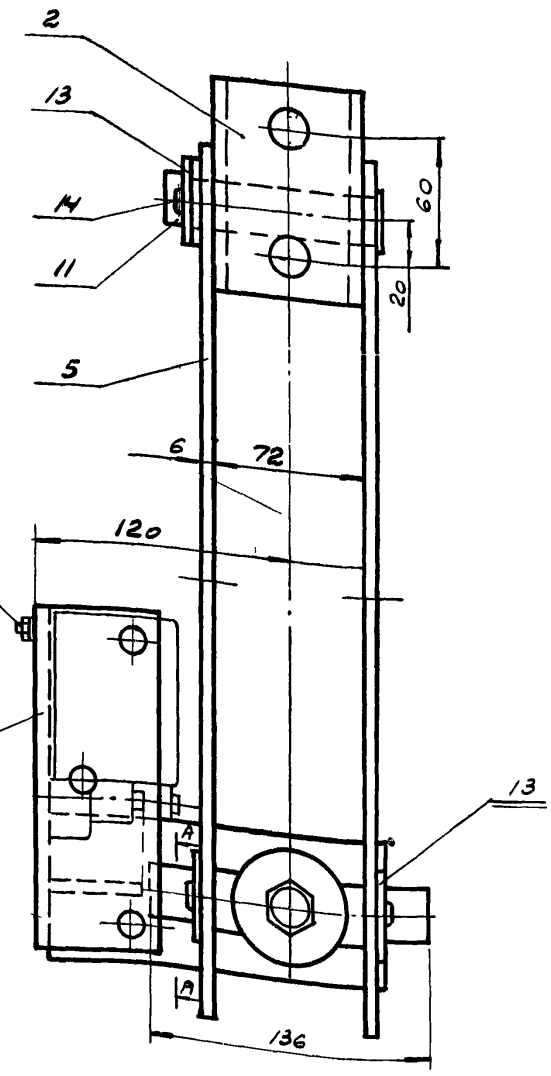
Формат 11

1 435-11.01.510.000 СБ



А-А (установка ВК 200Б)
М1:1





1. Размеры для справок
2. Перед сборкой шарнирные соединения смазать смазкой 1-13 жировой ГОСТ 1631-61

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кирилловский		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т.контр.				
Рук.бр.		Кирилловский		
Н.контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.510.000СБ

Блокировочное устройство

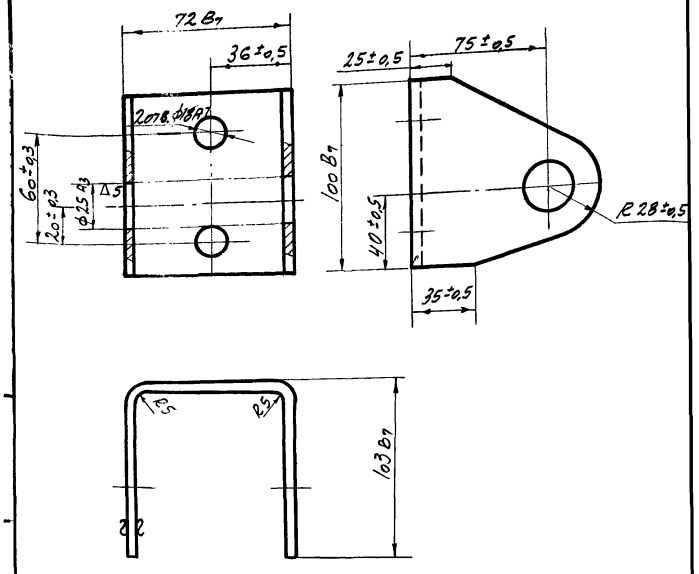
Лит.	Масса	Масштаб
0	6.04	1:2,5

Лист	Листов
	1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

1.435-11.01.510.001

▽4(▽)

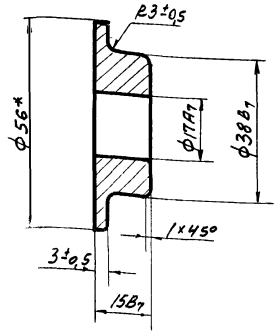


			1.435-11.01.510.001			
Изм.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Черепов			Скоба	Лит. / Масса / Масшт.
Т. к.						0 / 0.72 / 1:2
Т. контр.						Лист / Листов 1
Рук. бр.		Черепов			Лист 6 ГОСТ 5681-57 Ст.3 ГОСТ 500-58	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич				
Утв.		Колбацкий				

Формат 11

1.435-11.01.510.003

▽4 3



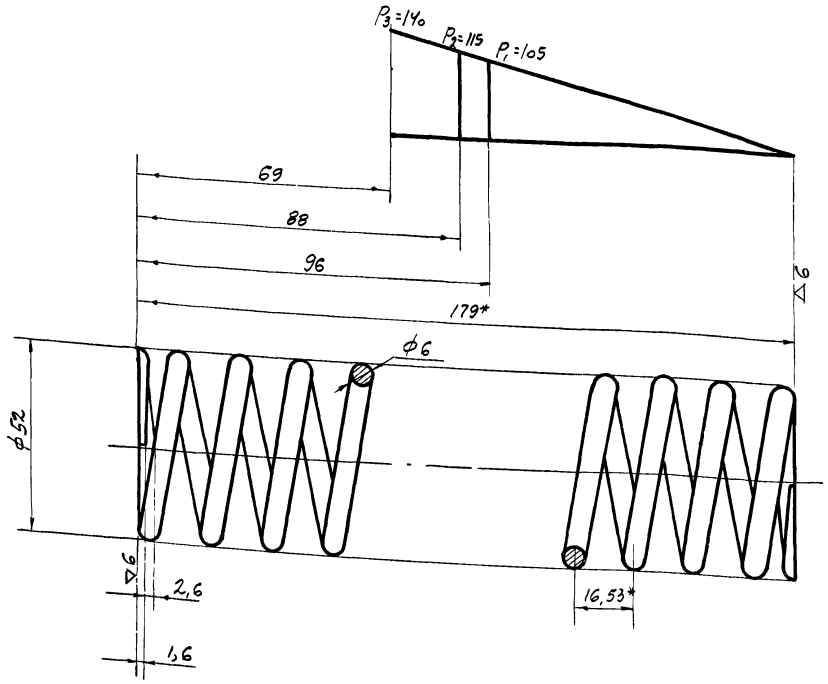
*Размер для справок

			1.435-11.01.510.003			
Изм.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Савойтинова			Втулка	Лит. / Масса / Масшт.
Пров.		Луцевич				0 / 0.15 / 1:1
Т. контр.						Лист / Листов 1
Рук. бр.		Черепов			Круг 56 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-58	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич				
Утв.		Колбацкий				

Формат 11

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

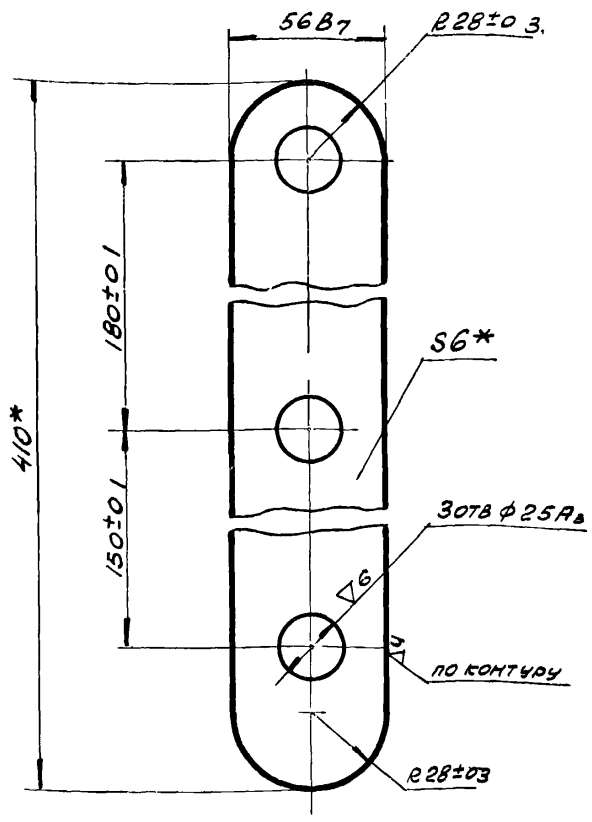
1.435-11.01.510.002



1. Твердость HRC э 46÷52.
2. Длина развернутой пружины L=1768мм
3. Число рабочих витков n_1=10,5.
4. Число витков полное n_2=12.
5. Направление навивки - любое.
6. Диаметр контрольного стержня D_c=40,2.
7. Пружину заневолить в течение 48 часов силой P_3
8. Характеристика пружины должна соответствовать после заневоливания.
9. Поджать и зашлифовать 3/4 витка с каждого конца
10. Пружина выбрана по ГОСТ 13772-68 и соответствует порядковому №105, II класса, III разряда.
11. *Размеры для справок.

			1.435-11.01.510.002			
Изм.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Савойтинова			Пружина	Лит. / Масса / Масшт.
Пров.		Луцевич				0 / 0.393 / 1:1
Т. контр.						Лист / Листов
Рук. бр.		Черепов			Проволока 60С2А-Н-КН ГОСТ 14963-69.	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич				
Ст.э.		Колбацкий				

1435-1101 510.004



* Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Кириловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1435-11 01 510.004

Щека

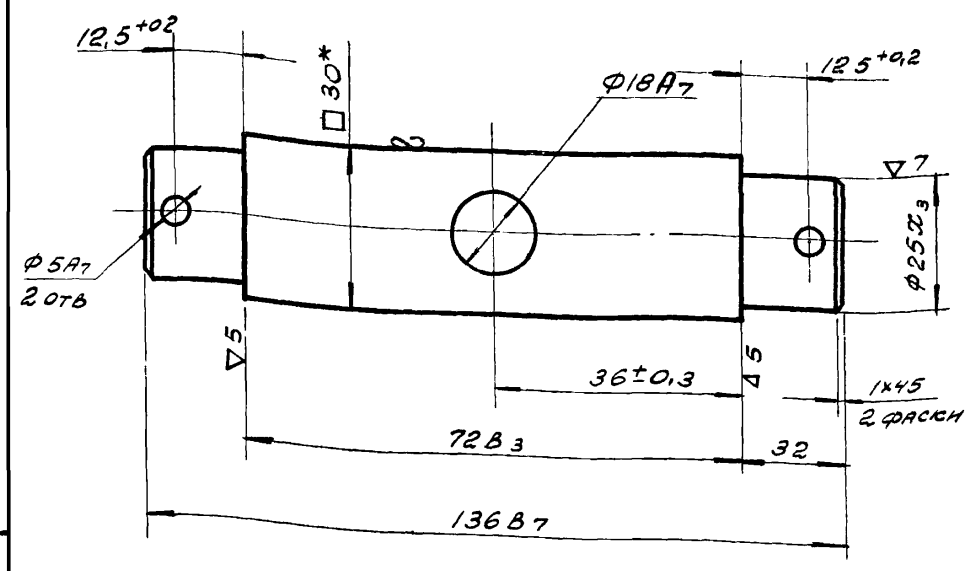
Лит	Масса	Масшт
0	0.46	1:2
Лист	Листов 1	

Лист — 6 ГОСТ 5681-57 / Ст. 3 ГОСТ 500-58

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1435-11 01 510.005



* Размеры для справок

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Кириловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01. 510.005

Ось

Лит	Масса	Масштаб
0	0.74	1:1
Лист	Листов 1	

Квадрат — 30 ГОСТ 8559-57 / 20 ГОСТ 1051-59

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
11			1.435-11.02. 511.000. СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б.4		1		Уголок		
				Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст 3 ГОСТ 500-58	1	1,24 кг
Б.4		2		Ребро		
				Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст 3 ГОСТ 500-58	1	0,18 кг
Б.4		3		Стойка		
				Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст 3 ГОСТ 500-58	1	0,26 кг

1.435-11.01. 511. 000

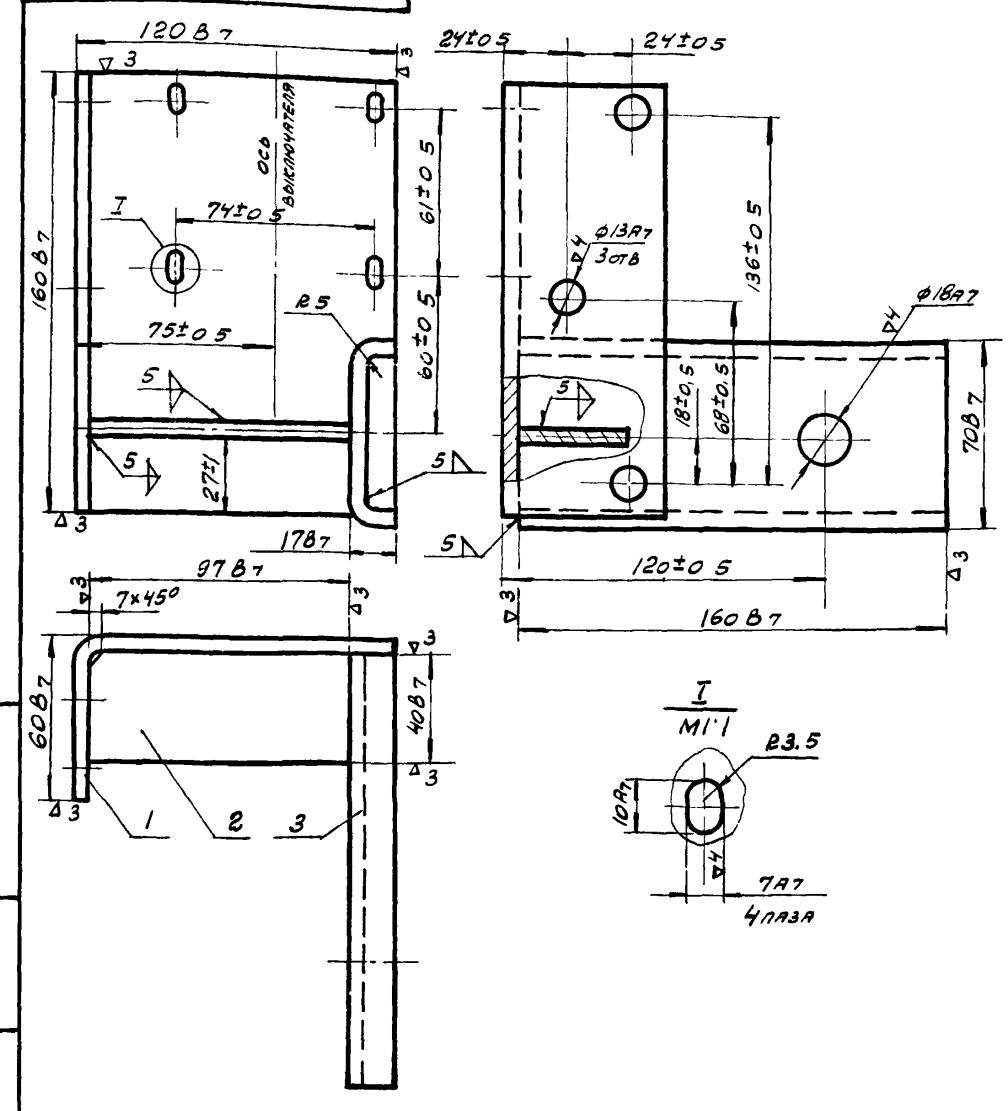
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Жучкова		
Провер.		Луцевич		15/V 73
Рук. бр.		Кириловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

Кронштейн

Лит.	Лист	Листов
0		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

1435-11 01 511 000 СБ



Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Кирилловский		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Кирилловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11 01 511 000 СБ

Кронштейн

Лит.	Масса	Масшт.
0	203	1:2
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
22			1.435-11.01.520.000	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.435-11.01.521.000	Опора	1	
11		2	1.435-11.01.522.000	Рычаг	1	
		3	1.435.11.01.523.000	Кронштейн в сборе	1	
				Детали		
11		9	1.435-11.01.520.001	Вилка	2	
12		10	1.435-11.01.520.002	Ось	1	
11		11	1.435-11.01.520.003	Втулка	4	
11		12	1.435-11.01.520.004	Ось	2	
11		13	1.435-11.01.520.005	Втулка	2	
11		14	1.435.-11.01.520.006	Гайка	1	
11		15	1.435-11.01.520.007	Рычаг	1	
				Стандартные изделия		
				Гайка ГОСТ 5918-62		
		25		П М12.5.01	2	
		26		П М24.5.01	1	

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Папченко			
Пров.	Луцевич			15/I.73
Рук. бр.	Кирилловский			
Н. конт.	Луцевич			15/I.73
Утв.	Колбацкий			16.05.73

1.435-11.01.520.000

Система рычажная

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		27		Манжета 1-55-75-3	2	
				ГОСТ 8752-70		
				ГОСТ 9650-71		
		28		Ось 1×12×3×28.66	2	
		29		Ось 1×12×3×50.66	2	
		30		Подшипник 2007909	2	
				ГОСТ 333-71		
				Шайба ГОСТ 11371-68		
		32		ф12.5.01	6	
		33		ф24.5.01	1	
				Шплинт ГОСТ 397-66		
		34		3×25	6	
		35		5×40	1	

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

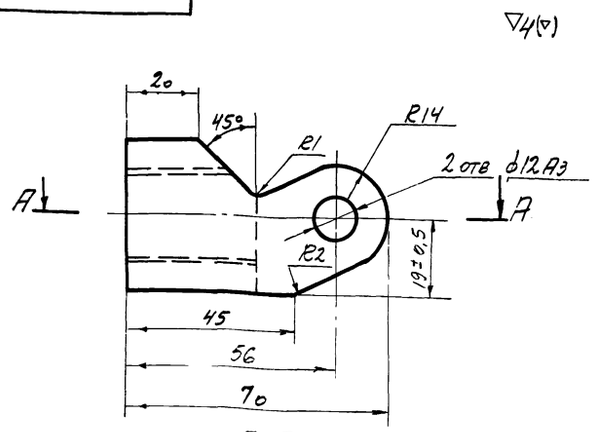
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.435-11.01.520.000

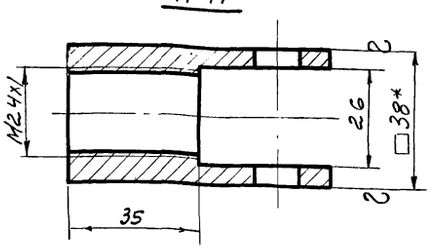
Лист 2

Формат 11

1.435-11.02.520.001



А-А



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих — по A_7, охватываемых — по B_7, прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

1.435-11.01.520.001

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Папченко			
Пров.	Луцевич			15/I.73
Т. контр.				
Рук. бр.	Кирилловский			
Н. контр.	Луцевич			15/I.73
Утв.	Колбацкий			16.05.73

Вилка

Лит.	Масса	Масш.
0	0,42	1:1

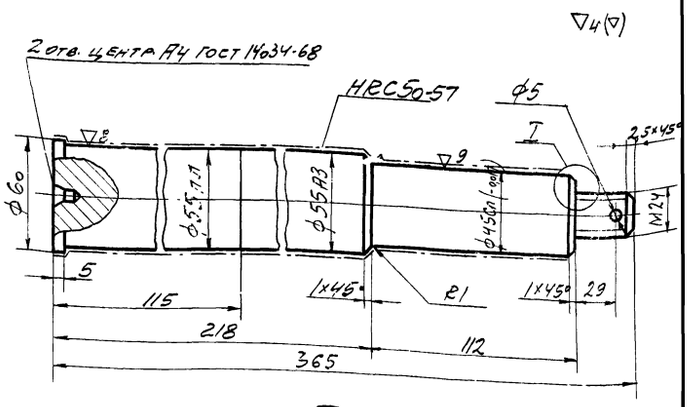
Лист | Листов 1

Квадрат 38 ГОСТ 2591-71, 20 ГОСТ 1050-60

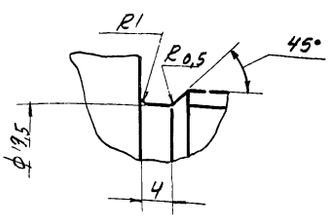
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1.435-11.02.520.002



I
М2:1



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих — по A_7, охватываемых — по B_7, прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7 кл

1.435-11.01.520.002

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Папченко			
Пров.	Луцевич			15/I.73
Т. контр.				
Рук. бр.	Кирилловский			
Н. контр.	Луцевич			15/I.73
Утв.	Колбацкий			16.05.73

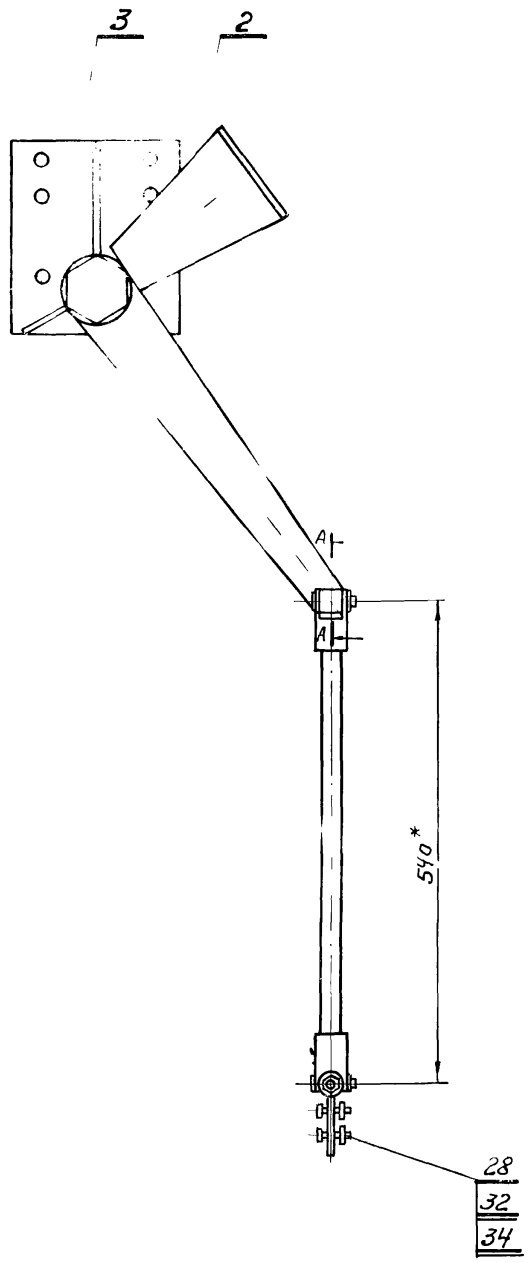
Ось

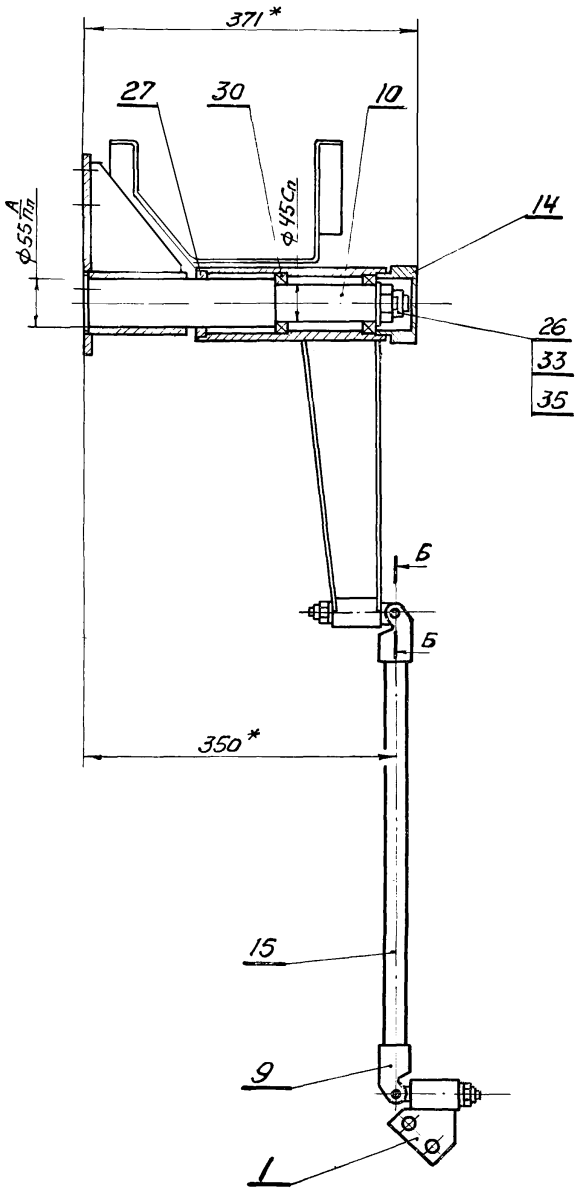
Лит.	Масса	Масш.
0	5,6	1:2

Лист | Листов 1

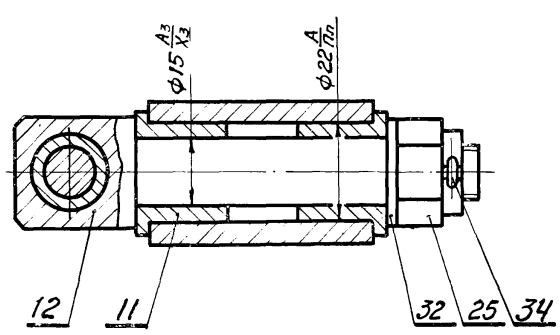
Сталь 40х ГОСТ 4543-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

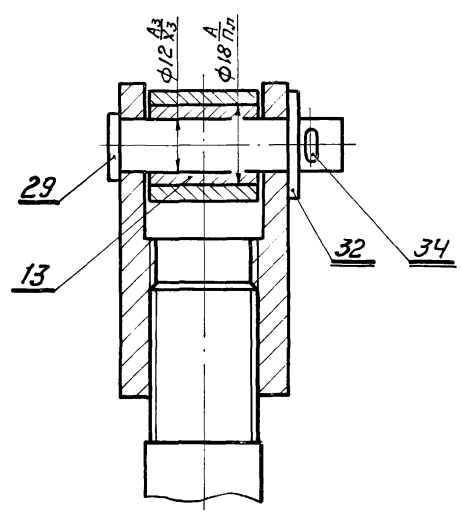




А-А
М1:1



Б-Б
М1:1



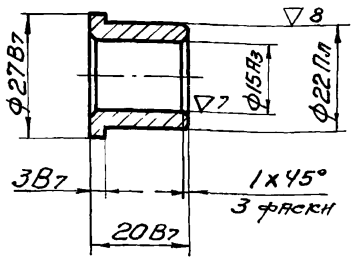
* Размеры для справок.

1. Перед сборкой шарнирные соединения смазать смазкой 1-13 жировой ГОСТ 1631-61.
2. После сборки рычаги должны легко вращаться от руки

					1.435-11.01.520 000 СБ.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Кирилловский			Система рычажная	Лит. 0 / Масса 25 / Масштаб 1:5
Пров.		Луцевич		15/XI.73		Лист / Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.		Кирилловский				Промстройпроект г. Москва
Н. контр.		Луцевич		15/XI.73		
Утв.		Колбасенный		16/XI.73		

1.435-11.01.520.003

▽4(▽)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Цыганкова		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Кирилловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.520.003

Втулка

Лит.	Масса	Масштаб
О	0,036	1:1
Лист	Листов 1	

Бр. АЖ. Мц. 10-3-1,5 ГОСТ 493-54

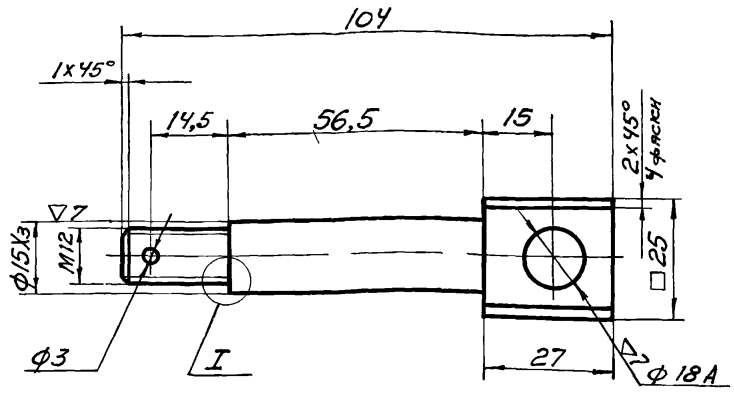
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

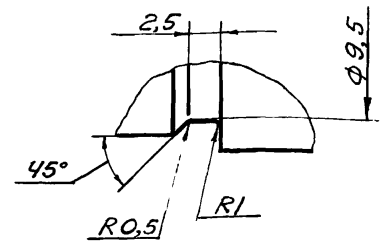
1.435-11.01.520.004

7

▽4(▽)



I
М2:1



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватываемых - по B_7, прочих $\pm 1/2$ допуска 7 кл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Папченко		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Кирилловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.520.004

Ось

Лит.	Масса	Масштаб
О	0,19	1:1
Лист	Листов 1	

Сталь 45 ГОСТ 1050-60

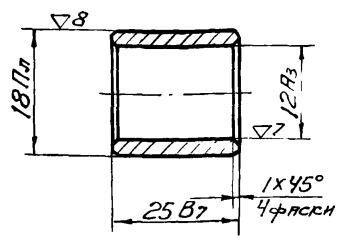
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

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

1.435-11.01.520.005

▽4(▽)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Папченко		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Кирилловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.520.005

Втулка

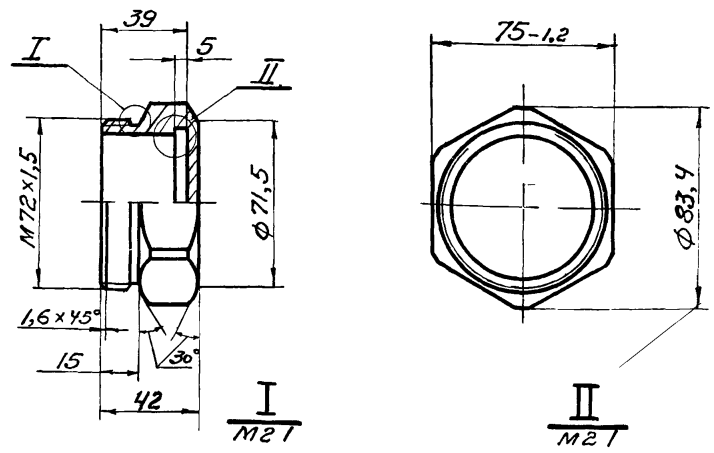
Лит.	Масса	Масштаб
О	0,06	1:1
Лист	Листов 1	

Бр. АЖ. Мц. 10-3-1,5 ГОСТ 493-54

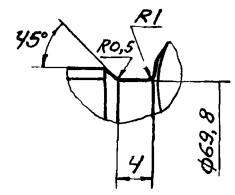
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

1.435-11.01.520.007

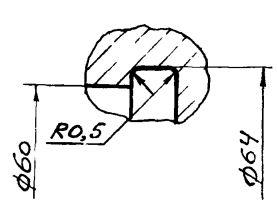
▽4



I
М2:1



II
М2:1



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих $\pm 1/2$ допуска 7 кл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Папченко		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Кирилловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.520.006

Гайка

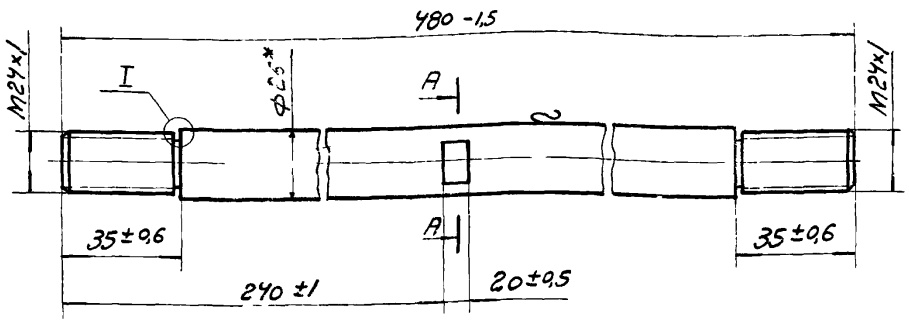
Лит.	Масса	Масштаб
О	0,40	1:2
Лист	Листов 1	

Ст.3 ГОСТ 380-71

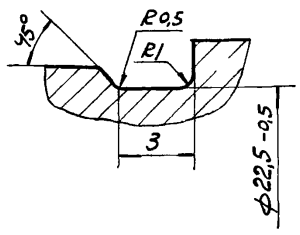
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

1.435-11.01.520.007

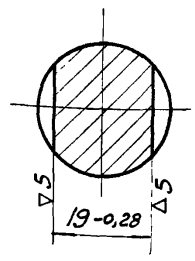
▽3 (▽)



I
M 5:1



A-A
M 1:1



Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Кириловский		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Кириловский		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.02.520.007

Рычаг

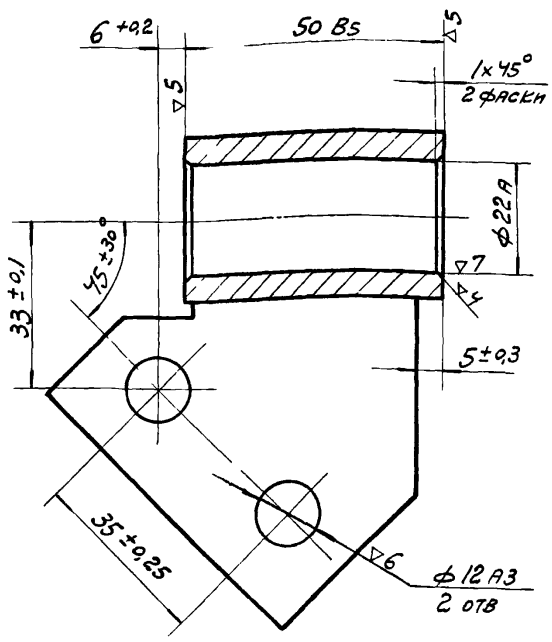
Лит.	Масса	Масшт.
О	1,97	1:2
Лист	Листов 1	

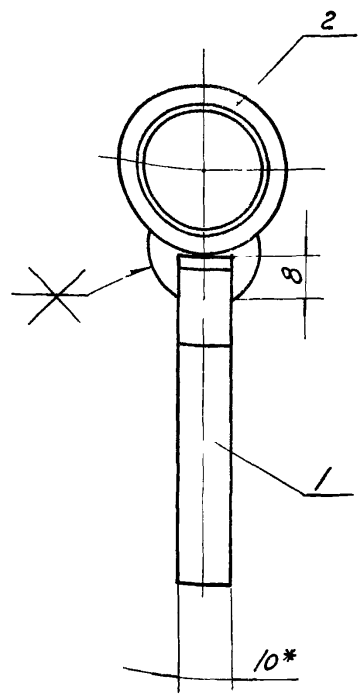
Круг 26 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-60

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

1.435-11 01 521.000 СБ

8





* Размер для справок

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11 01 521.000 СБ

Опора

Лит.	Масса	Масштаб
О	0,41	1:1
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан.
				Документация		
11			1.435-11.01.521.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
11		1	1.435-11.01.521.001	Ребро	1	
6/4		2	1.435-11.01.521.002	Бобышка		
				Круг 32 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-58		
				e=568₇	1	0,35 кг

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.521.000

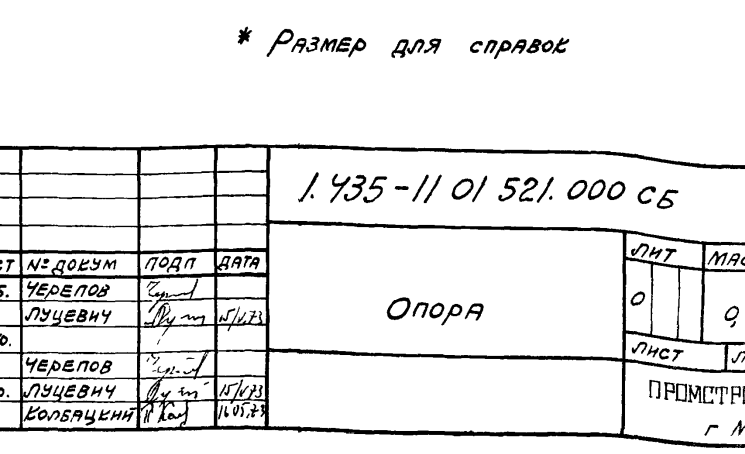
Опора

Литер	Лист	Листов
О		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г Москва

1.435-11.01.521.001

2 (▽)



1 * Размер для справок

2. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 1/2 допуска 7 кл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т. контр.				
Рук. бриг.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.521.001

Ребро

Лит.	Масса	Масштаб
О	0,25	1:1
Лист	Листов: 1	

Лист 10 ГОСТ 5681-57 / Ст 3 ГОСТ 500-58

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

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

			Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
22			1.435-11.01.522.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
12		1	1.435-11.01.522.001	Скоба	1	
11		2	1.435-11.01.522.002	Полоса	1	
		3	-01	Полоса	1	
64		4	1.435-11.01.522.003	Полоса	1	
				Лист 6 ГОСТ 5681-51 / Ст.3 ГОСТ 500-58		
				Материал		
				Труба ГОСТ 8734-58		
		10		32×6-20-А	1	0.95 кг
		11		80×8-20-А	1	3,6 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Папченко		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Рук.бр.		Кирилловский		
Н.конт.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.522.000

Рычаг

Литер	Лист	Листов
0		1

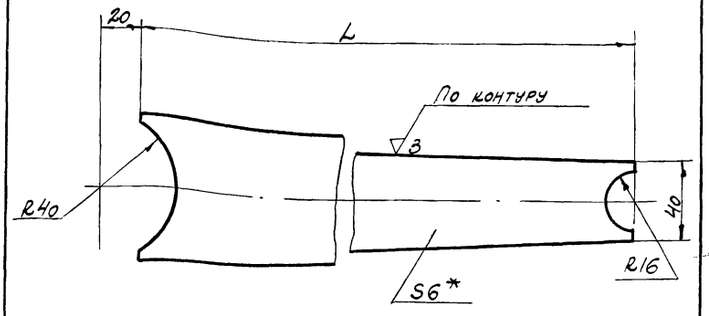
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1.435.01.522.002

9

∞(∇)



Обозначение	L	Масса кг
1.435-11.02.522.002	420	1.12
-01	416	1.1

1. *Размер для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих ± 1/2 допуска 7кл.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Папченко		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т.контр.				
Рук.бр.		Кирилловский		
Н.контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.522.002

Полоса

Лит.	Масса	Масшт.
0	см. табл.	1:2

Лист | Листов 1

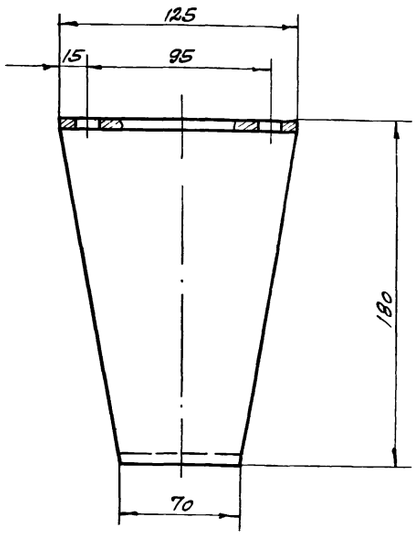
Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58

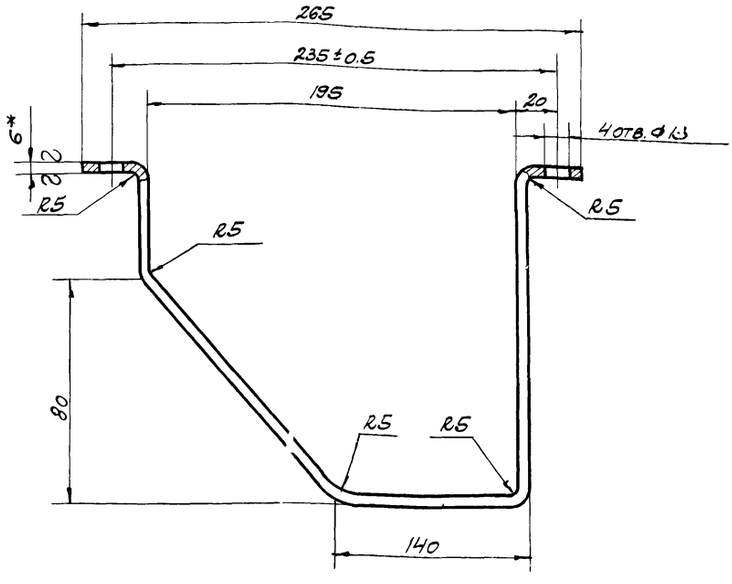
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1.435-11.01.522.001

∇3 (∇)





1. Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих ± 1/2 допуска 7кл
2. *Размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Папченко		
Пров.		Луцевич		15/V 73
Т.контр.				
Рук.бр.		Кирилловский		
Н.контр.		Луцевич		15/V 73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.522.001

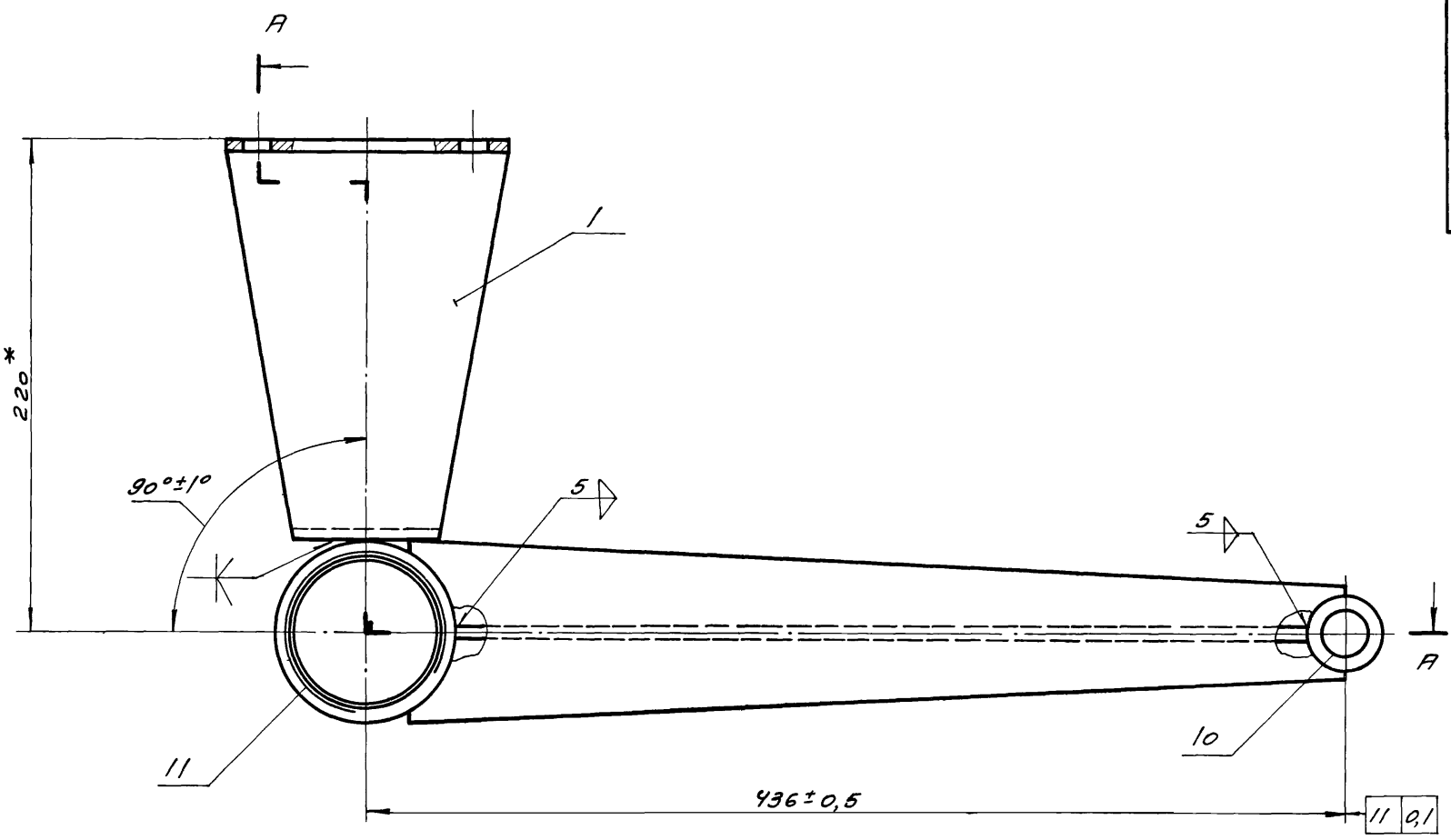
Скоба

Лит.	Масса	Масштаб
0	2.04	1:2

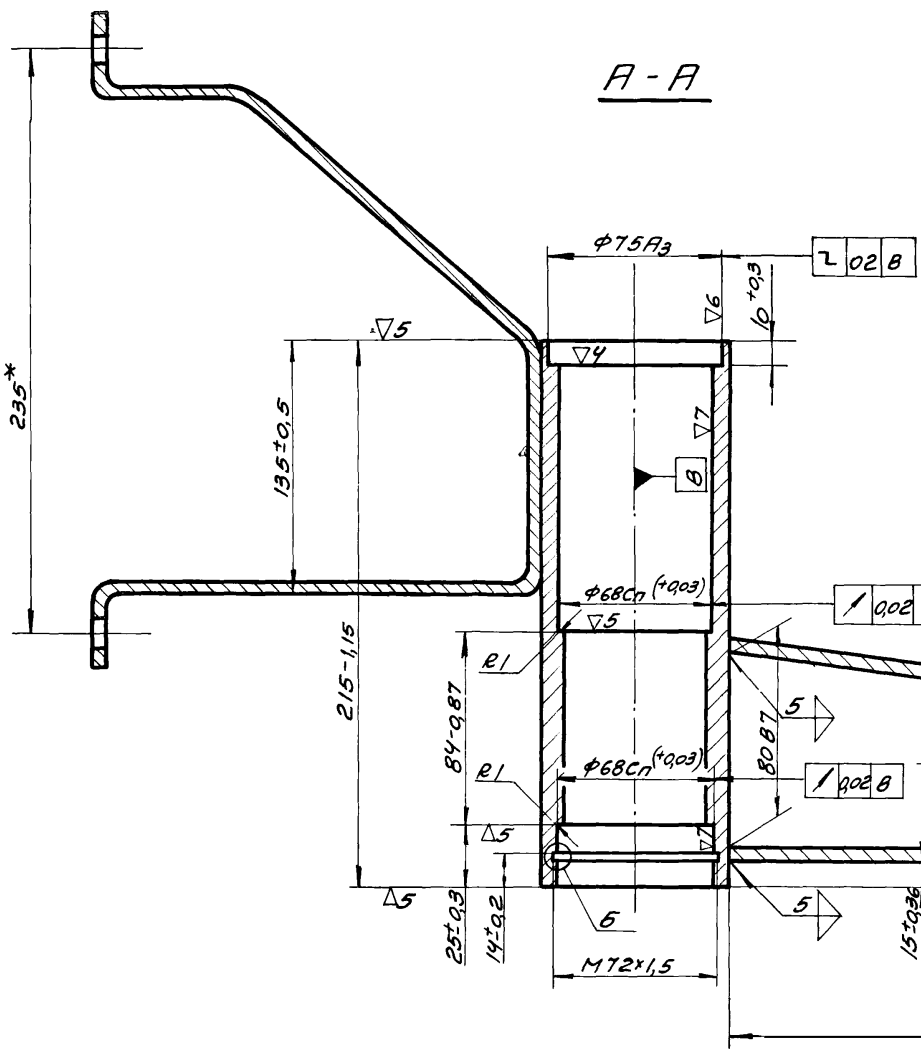
Лист | Листов 1

Лист 6 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58

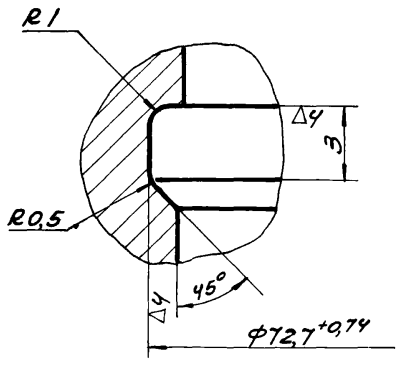
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва



А - А



Б
М 5:1



*Размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кирилловский		
Пров.		Луцевич		15.04.73
Т. контр.				
Рук. гр.		Кирилловский		
Н. контр.		Луцевич		15.04.73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

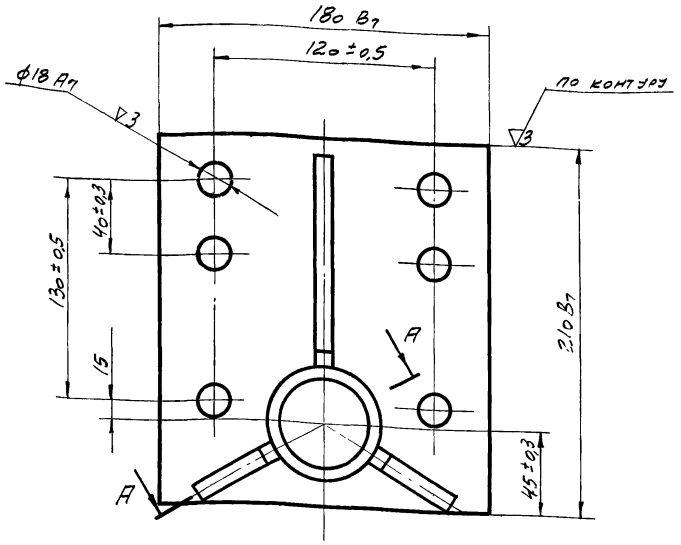
1.435-11.01.522.000.СБ

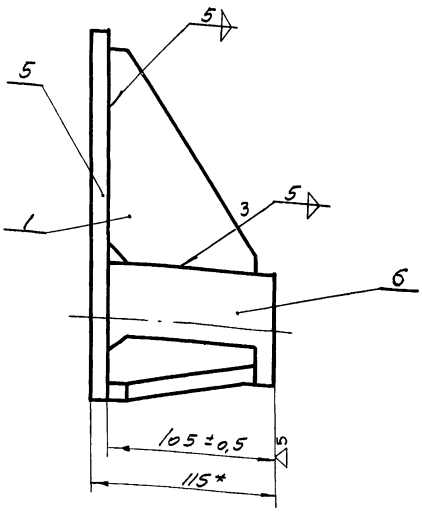
Рычаг

Лит.	Масса	Масштаб
О	11,97	1:2
Лист	Листов 1	

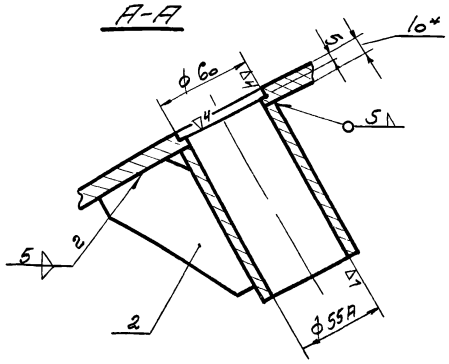
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

1 435-11 01 523.000 СБ





А-А

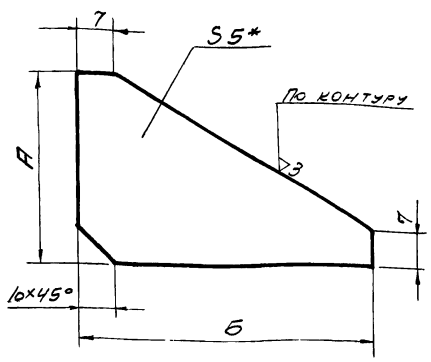


* Размеры для справок

Изм	Лист	№ док	Подп	Дата	1.435-11 01.523 000. СБ			
Разраб		Черепов			Кронштейн в сборе	Лит	Масса	Масшт
Пров		Луцевич		15/V.73		0	2,56	1:2
Т контр						Лист	Листов 1	
Рук бр		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г Москва		
Н контр		Луцевич		15/V.73				
Утв		Колбацкий		16.05.73				

1 435-11 01 523 001

~ (▽)



Обозначение	Размеры, мм А	Б	Масса кг
1.435-110 523.00'	100	125	0,43
-01	50	100	0,20

1 Неуказанные предельные отклонения размеров по 7кл

2 * Размер для справок

Изм	Лист	№ док	Подп	Дата	1.435.-11.01.523 001			
Разраб		Папченко			Косынка	Лит	Масса	Масшт
Пров.		Луцевич		15/V.73		0	см. табл	1:1
Т. контр						Лист	Листов 1	
Рук бр		Кириллов			Лист 5 ГОСТ 5681-57 Ст 3 ГОСТ 500-58	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г Москва		
Н. контр		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

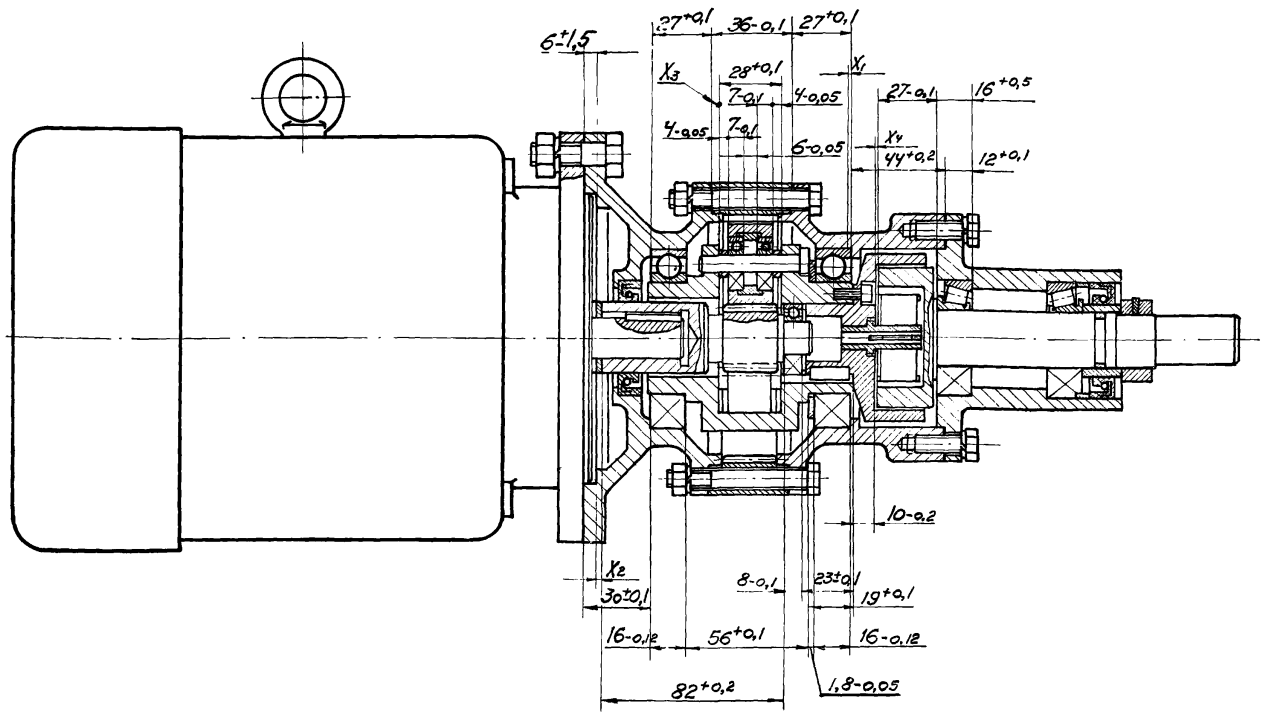
Формат 12

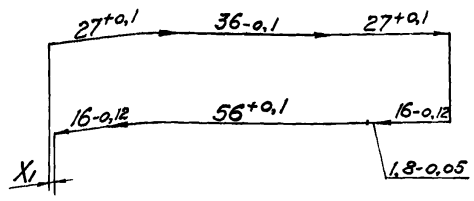
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				Документация		
12			1 435-11 01 523.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
11		1	1 435-11.01 523 001	Косынка	1	
11		2	1.435-11 01 523 001-01	Косынка	2	
				Материал		
				Лист 10 ГОСТ 5681-57 Ст 3 ГОСТ 500-58		
		5		180×210	1	0,8 кг
		6		Труба 63×5-20-А ГОСТ 8734-58	1	0,93 кг

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

Изм	Лист	№ док	Подп	Дата	1.435-11 01 523 000			
Разраб		Папченко			Кронштейн в сборе	Лит	Лист	Листов
Провер		Луцевич		15/V.73				1
Т. контр						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г Москва		
Н контр		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Расчет размерных цепей планетарного редуктора



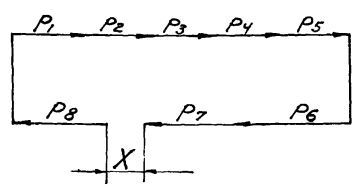


$X_1 = 27+36+27-16-1,8-56-16 = 0,2$

$BX_1 = +0,1+0+0,1-(-0,12)-(-0,05)-0-(-0,12) = +0,49$

$HX_1 = 0+(-0,1)+0-0-0-(+0,1)-0 = -0,2$

$X_1 = 0,2^{+0,49}_{-0,20}$ $X_1\ max = 0,69$ $X_1\ min = 0$



$P_1, P_2, P_3 \ldots$ — первичные размеры цепи

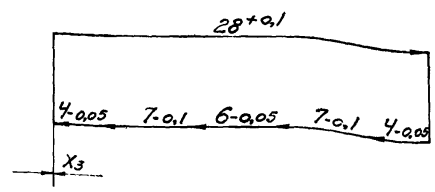
X — замыкающий размер

$$BX = \sum_{1}^{5} BP_i - \sum_{6}^{8} HP_i$$

BX — верхнее отклонение замыкающего размера

$$HX = \sum_{1}^{5} HP_i \quad \sum_{6}^{8} BP_i$$

HX — нижнее отклонение замыкающего размера.

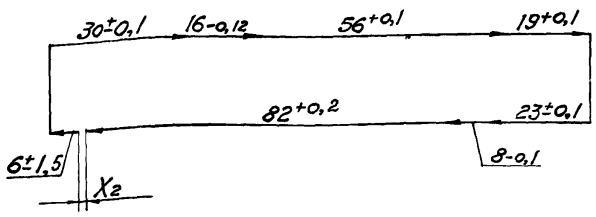


$X_3 = 28-4-7-6-7-4 = 0$

$BX_3 = +0,1-(-0,05)-(-0,1)-(0,05)-(-0,1)-(-0,05) = 0,45$

$HX_3 = 0-0-0-0-0-0 = 0$

$X_3 = 0^{+0,45}$ $X_3\ max = 0,45$ $X_3\ min = 0$

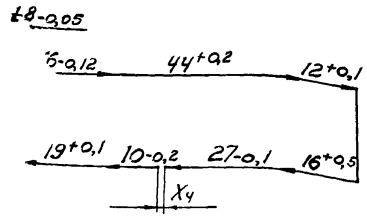


$X_2 = 30+16+56+19-23-8-82-6 = 2$

$BX_2 = +0,1+0+0,1+0,1-(-0,1)-(-0,1)-0-(-1,5) = 2$

$HX_2 = -0,1+(-0,12)+0+0-(+0,1)-0-(+0,2)-(+1,5) = -2,02$

$X_2 = 2^{+2}_{-2,02}$ $X_2\ max = 4$ $X_2\ min = -0,02$



$X_4 = 1,8+16+43+12-16-26-10-19 = 1,8$

$BX_4 = 0+0+0,2+0,1-0-(-0,1)-(-0,2)-0 = 0,6$

$HX_4 = -0,05+(-0,12)+0+0-(+0,5)-0-0-(+0,1) = -0,76$

$X_4 = 1,8^{+0,6}_{-0,76}$ $X_4\ max = 2,4$ $X_4\ min = 1,04$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.530.000 РР			
Разраб.		Черепов			Расчет размерных цепей	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15.VI.73		О	—	—
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Рук. бр.		Черепов						
Н. контр.		Луцевич		15.VI.73		Промстройпроект г. Москва		
Утв.		Колбацкий		16.VI.73				

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			1.435-11.01.530.000 СБ.	Сборочный чертеж		
22			1.435-11.01.530.000 РР	Расчет размерных цепей		
				Детали		
11		1	1.435-11.01.530.001	Вал шестерня	1	
12		2	1.435-11.01.530.002	Крышка	1	
11		3	1.435-11.01.530.003	Шестерня	3	
11		4	1.435-11.01.530.004	Ось	3	
11		5	1.435-11.01.530.005	Фиксатор	1	
11		6	1.435-11.01.530.006	Кольцо	6	
11		7	1.435-11.01.530.007	Вкладыш	3	
12		8	1.435-11.01.530.008	Водило	1	
12		9	1.435-11.01.530.009	Колесо	1	
12		10	1.435-11.01.530.011	Стакан	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Папченко			
Пров.	Луцевич		15/VII	
Рук. бр.	Черепов			
Н. контр.	Луцевич		15/VII	
Утв.	Колбацкий		16.07.73	

1.435-11.01.530.000

Мотор-редуктор

Литер	Лист	Листов
О	4	1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Формат А1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
				Болт ГОСТ 7796-70		
		30		М8×22 58.01	6	
		31		М8×65 58.01	6	
		32		Болт М10×35 58.01 ГОСТ 7798-70	4	
		33		Винт М5×12 58.01 ГОСТ 11738-66	3	
		34		Гайка М8 58.01 ГОСТ 2524-70	6	
		35		Гайка М10 58.01 ГОСТ 5915-70	4	
		36		Двигатель А02-11-4 ГОСТ 13859-68	1	
		37		Кольцо Н1-25×20-3 ГОСТ 9833-61	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1-435.01.530.000

Лист 3

Формат А1

Серия 1.435-11 Вып. 1. Часть II

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11		11	1 435-11 01 530 012	Вилка	1	
11		12	1 435-11 01 530 013	Опора	1	
11		13	1.435-11 01 530 014	Пружина	2	
11		14	1 435-11 01 530 015	Ролик	4	
12		15	1.435-11 01 530 016	Вал-кулачок	1	
12		16	1.435-11 01 530 017	Корпус	1	
11		17	1.435-11 01 530 018	Кольцо	1	
11		18	1.435-11.01 530 019	Втулка распорная	1	
11		19	1.435-11 01 530 021	Гайка	1	
11		20	1 435-11 01 530 022	Клин	1	
11		21	1 435-11 01 530 023	Отдушина	1	
11		22	1.435-11.01 530. 024	Пробка	1	
6/4		23	1.435-11 01 530. 025	Прокладка ф 20×ф12×2 Резина-рулонная 2МБ-А-М ГОСТ 7338-65	2	
6/4		24	1 435-11 01 530 026	Прокладка ф3,2×ф18×0,5 Ст 3 ГОСТ 380-71		комплект 10 шт

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.435-11.01.530.000

Лист 2

Формат А1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		38		Манжета 1-32×52-3 ГОСТ 8752-70	2	
		39		Подшипник 7205 ГОСТ 333-71	2	
				Подшипник ГОСТ 8338-57		
		40		28	6	
		41		110	2	
		42		7000102	1	
				Шайба ГОСТ 6402-70		
		43		8 65Г.01	12	
		44		10 65Г.01	4	
		45		Шпонка 6×6×18 ГОСТ 8789-68	1	

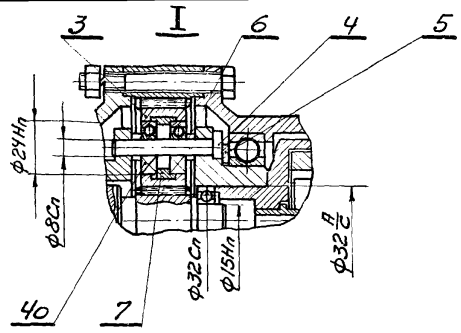
Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата

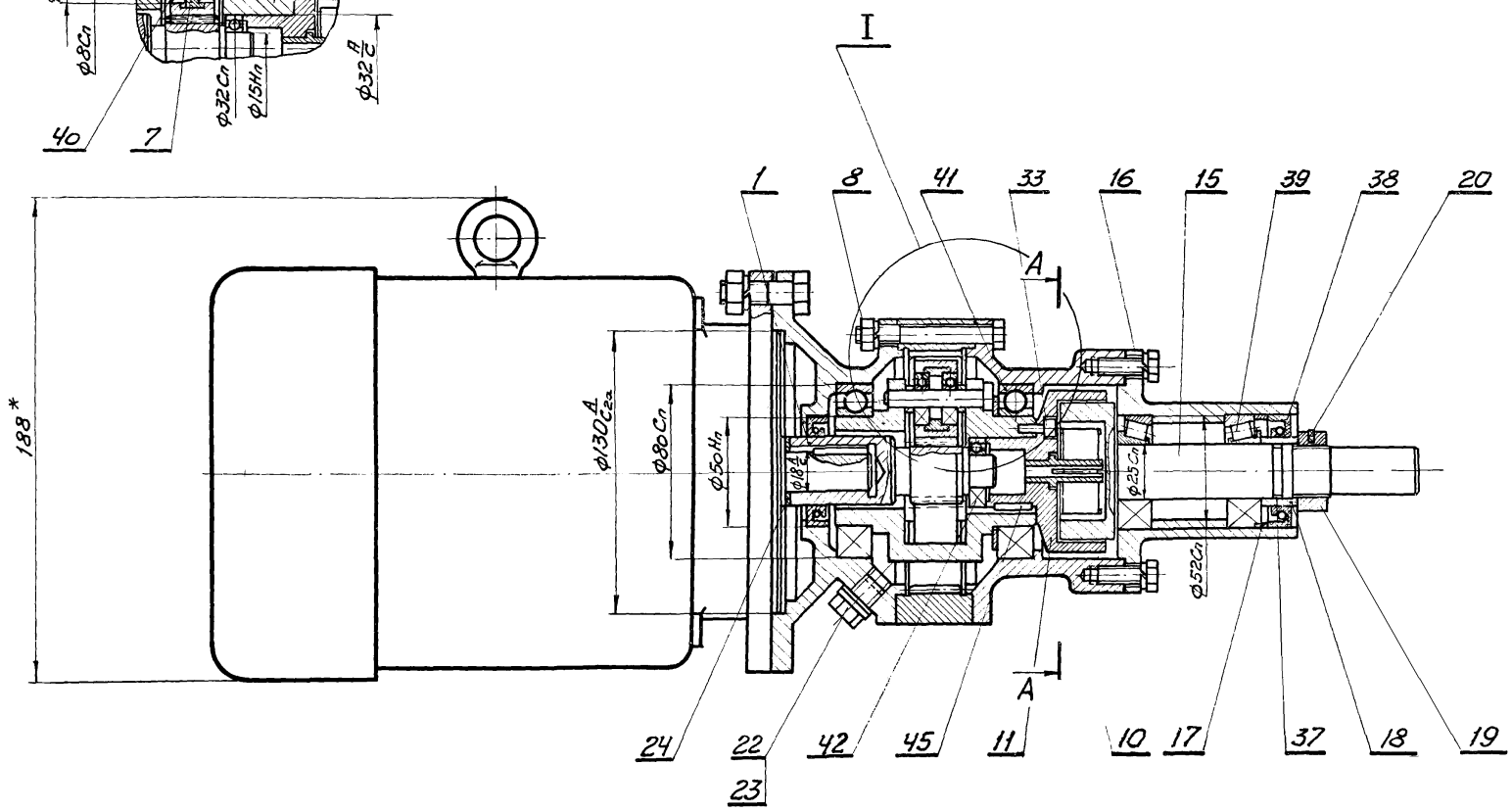
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

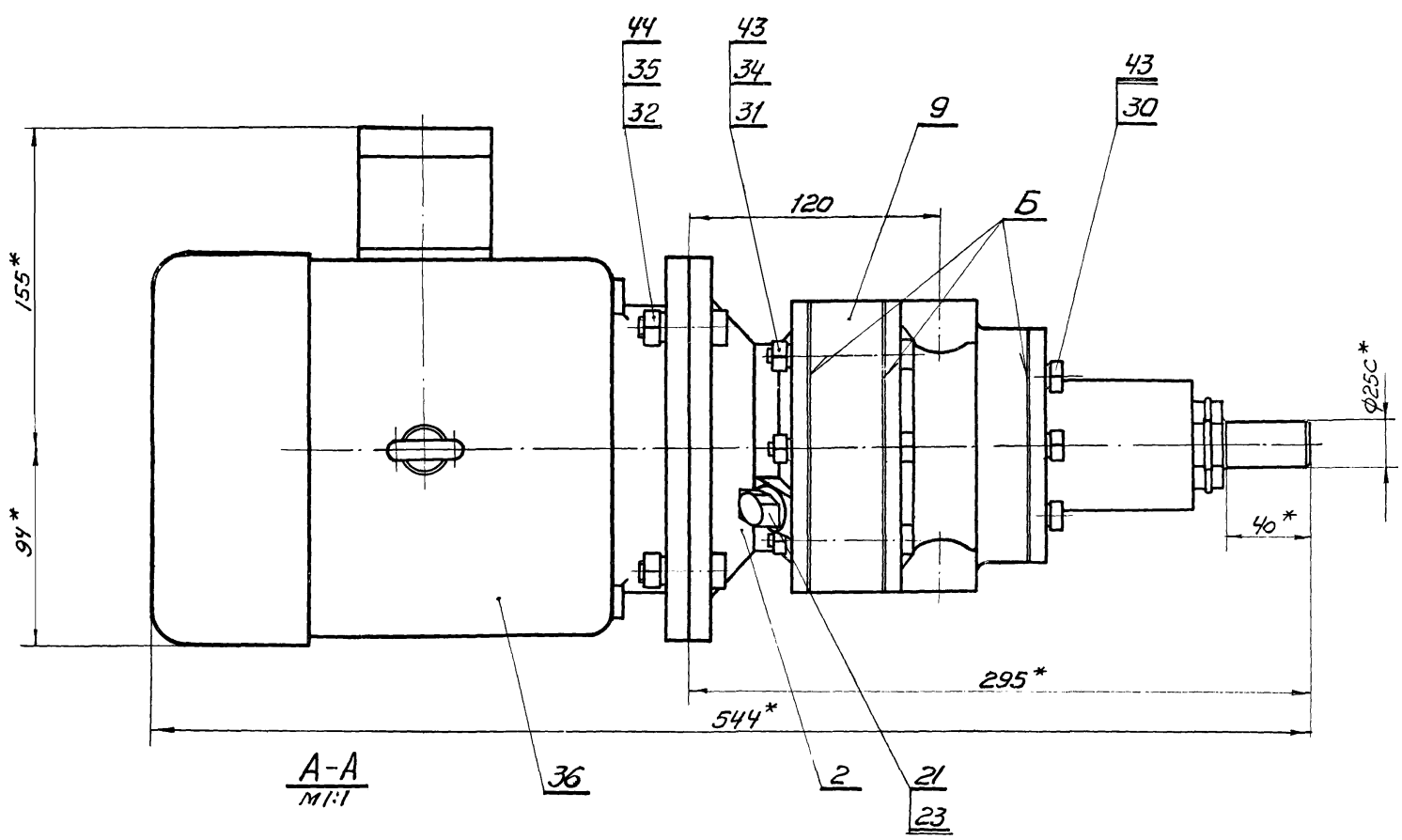
1.435-11.01.530.000

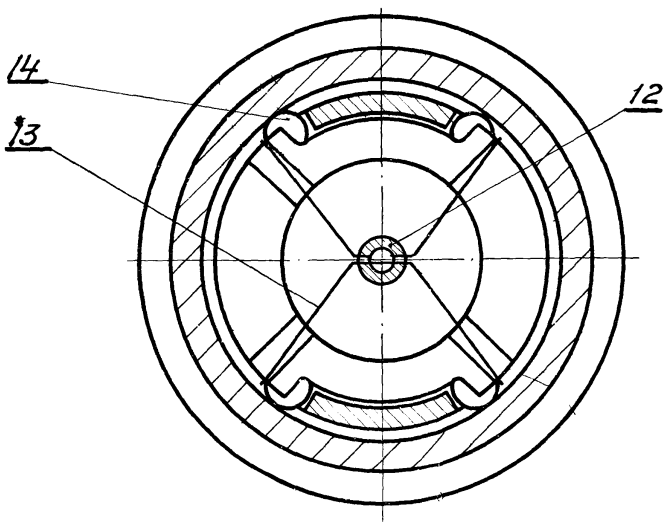
Лист 4

Электродвигатель тип	Электродвигатель N кВт	Передаточное число редуктора	Число оборотов тихоходного вала	КПД редуктора
А02-11-4	0,6	5	300	0,96









1. Прокладки поз. 24 предназначены для выбора расчетного зазора, равного 0÷4 мм. Монтажный зазор после сборки должен составлять не более 0,5 мм.
2. После сборки в редуктор залить масло индустриальное 12 ГОСТ 1707-51 в количестве одной трети от внутреннего объема редуктора. Допускается замена указанного масла на масло марки МС8 ГОСТ 6457-66.
3. Течи масла в местах сопряжения Б не допускаются, для чего привалочные поверхности покрываются лаком ГФ 95 ГОСТ 8018-56.
4. Все винтовые соединения затянуть до отказа.
5* Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73
Утв.		Кольбацкий		15/V.73

1.435-11.01.530.000сб.

Мотор-редуктор

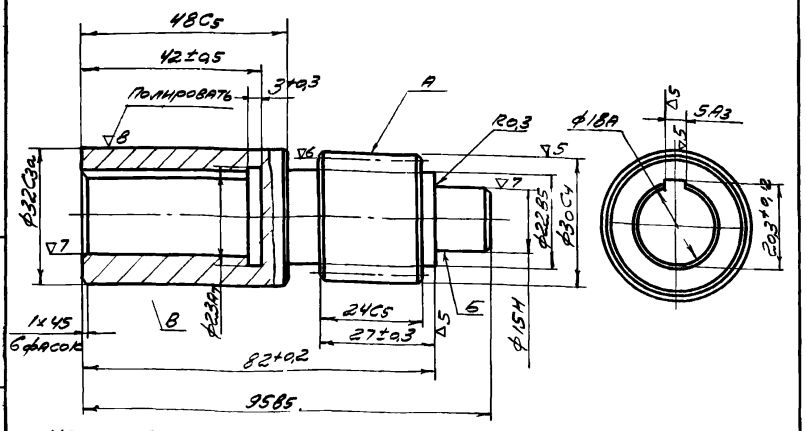
Лит.	Масса	Масштаб
О	22,65	1:2

Лист | Листов 1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

1.435-11.01.530.001

Модуль	m	1,5
Число зубьев	z	18
Исходный контур	—	ГОСТ 13755-68
Коэффициент смещения исходного контура	ξ	0
Степень точности по ГОСТ 1643-56	—	8-х
Диаметр делительной окружности	d∂	27
Толщина зуба по дуге делительной окружности	S∂	2,08



1. HRC 30÷35
2. Радиальное биение поверхностей А, Б и В относительно оси отв. ф18А не более 0,01мм
3. Данные для контроля норм точности выбирает завод-изготовитель в соответствии с условиями производства и контроля.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Черепов			
Пров.	Луцевич			15/V 83
Т. контр.				
Рук. гр.	Черепов			
Н. контр.	Луцевич			15/V 83
Утв.	Колбацкий			15/V 83

1.435-11.01.530.001

Вал-шестерня

Лит.	Масса	Масштаб
О	0,38	1:1
Лист	Листов 1	

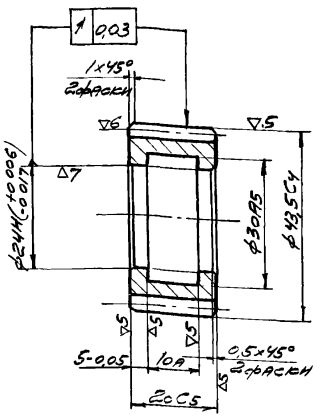
Сталь 40х ГОСТ 4543-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1.435-11.01.530.003

Модуль	m	1,5
Число зубьев	z	27
Исходный контур	—	ГОСТ 13755-68
Коэффициент смещения исходного контура	ξ	0
Степень точности по ГОСТ 1643-56	—	8-Х
Диаметр делительной окружности	d∂	40,5
Толщина зуба по дуге делительной окружности	S∂	2,08



1. HRC 30÷35
2. Данные для контроля норм точности выбирает завод-изготовитель в соответствии с условиями производства и контроля

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Черепов			
Пров.	Луцевич			15/V 83
Т. контр.				
Рук. гр.	Черепов			
Н. контр.	Луцевич			15/V 83
Утв.	Колбацкий			15/V 83

1.435-11.01.530.003

Шестерня

Лит.	Масса	Масштаб
О	0,12	1:1
Лист	Листов 1	

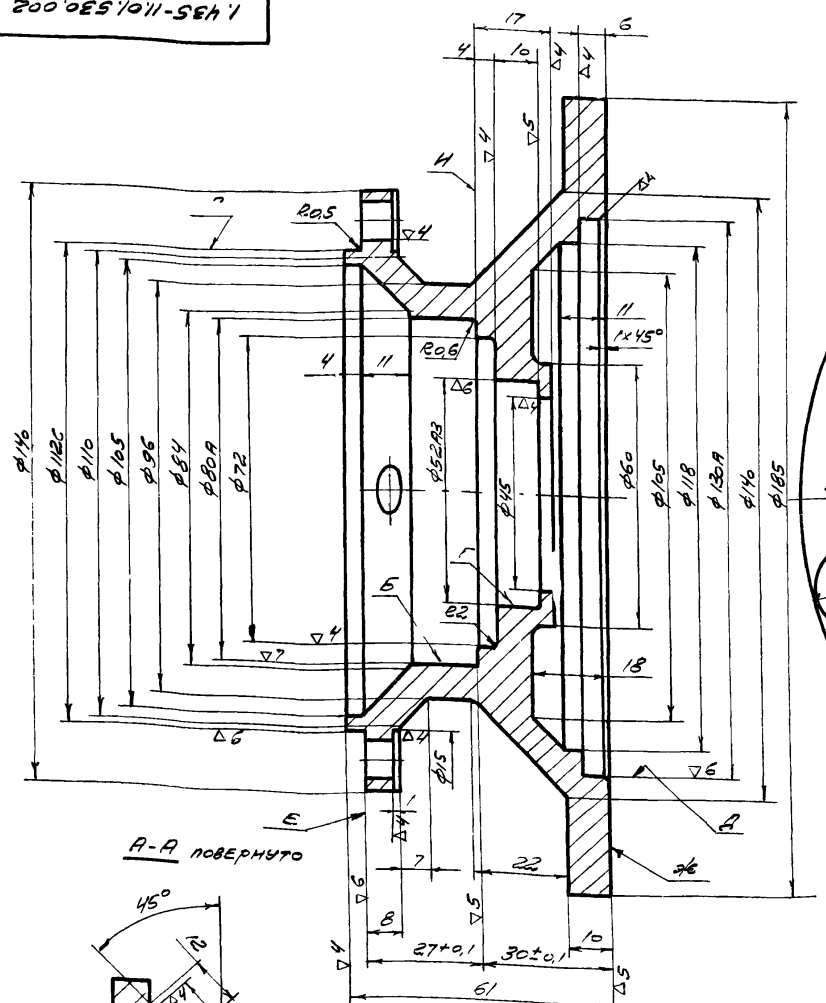
Сталь 40х ГОСТ 4543-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

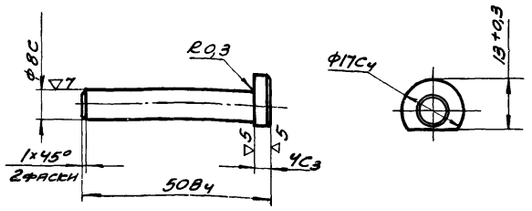
Формат 11

Серия 1.435.11 вып. 1, часть II

1.435-11.01.530.002


17
6
4
10
4
4
4

1.435-11.01.530.004

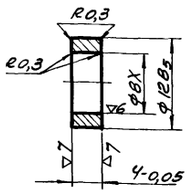


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/11.93
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/11.93
Утв.		Колбацкий		16.11.93

1.435-11.01.530.004			
Ось	Лит.	Масса	Масштаб
	О	0,024	1:1
	Лист	Листов	
Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		

Формат 11

1.435-11.01.530.006

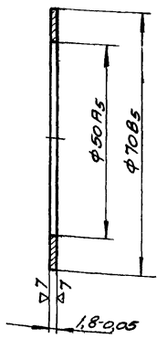


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		15/11.93
Пров.		Луцевич		15/11.93
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/11.93
Утв.		Колбацкий		16.11.93

1.435-11.01.530.006			
Кольцо	Лит.	Масса	Масштаб
	О	0,002	2:1
	Лист	Листов 1	
Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		

Формат 11

1.435-11.01.530.005

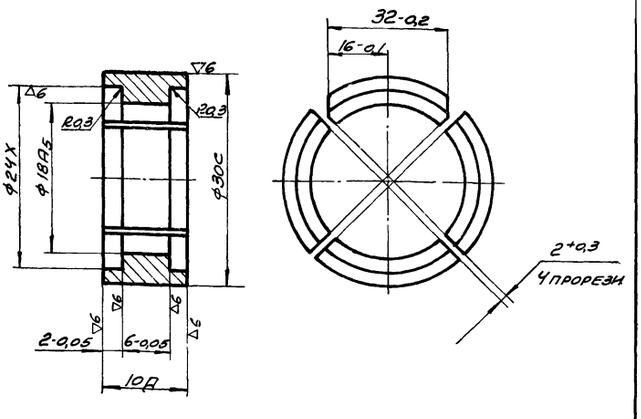


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/11.93
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/11.93
Утв.		Колбацкий		16.11.93

1.435-11.01.530.005			
Фиксатор	Лит.	Масса	Масштаб
	О	0,03	1:1
	Лист	Листов 1	
Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		

Формат 11

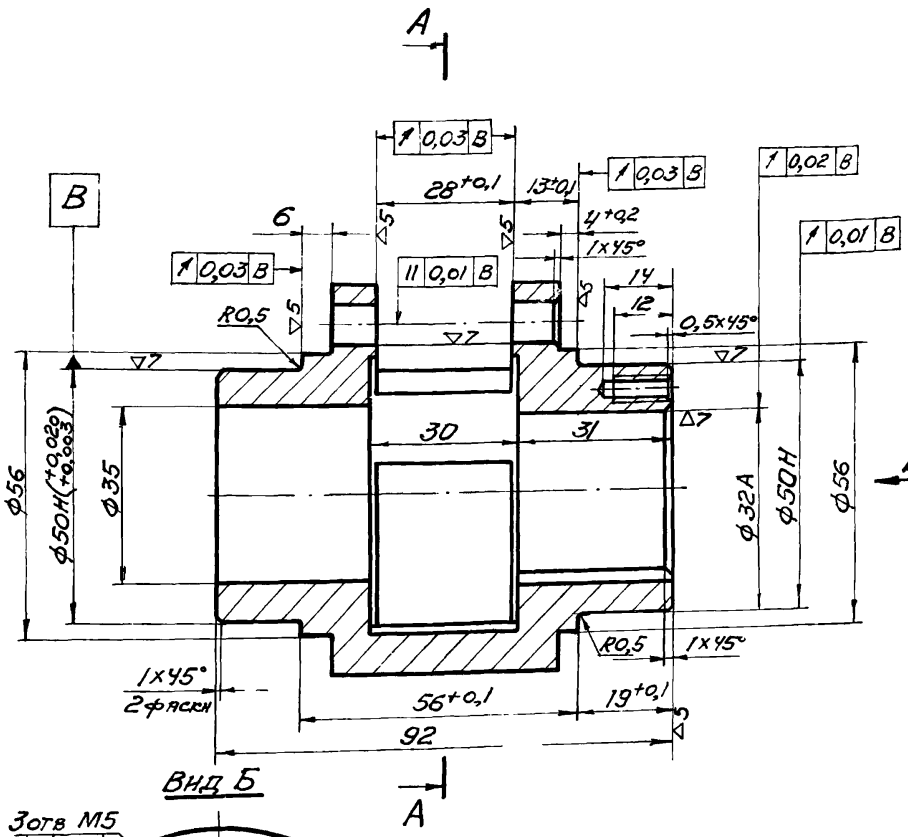
1.435-11.01.530.007

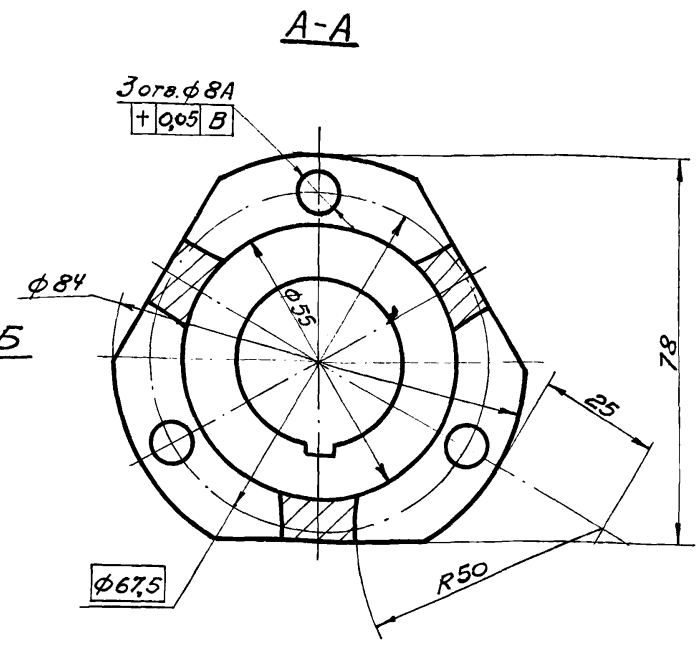


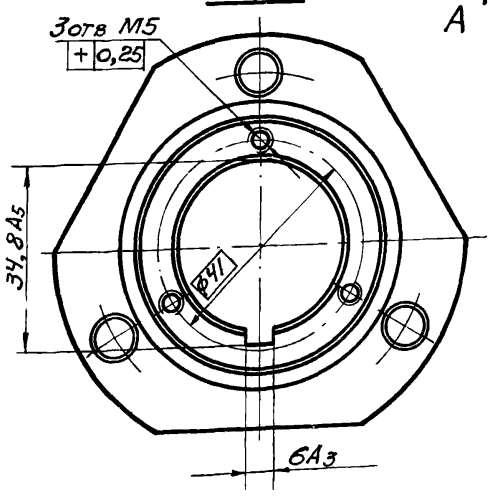
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/11.93
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/11.93
Утв.		Колбацкий		16.11.93

1.435-11.01.530.007			
Вкладыш	Лит.	Масса	Масштаб
	О	0,02	2:1
	Лист	Листов 1	
Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		

Формат 11







Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих — по A_7; охватываемых — по B_7; прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/11.73
Т. контр				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр		Луцевич		15/11.73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.530.008

Водило

Лит	Масса	Масшт
О	1,28	1:1

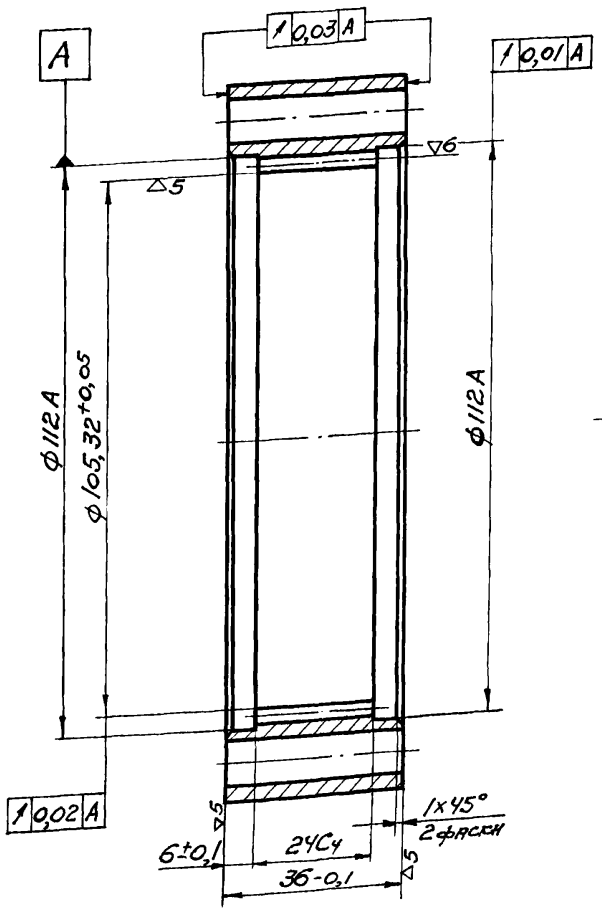
Лист | Листов 1

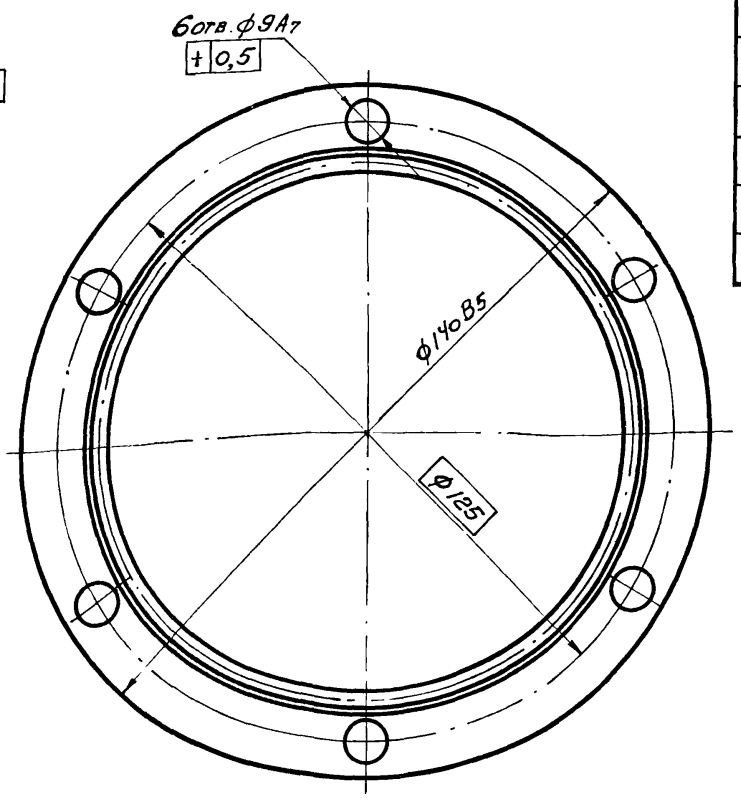
Сталь 45 ГОСТ 1050-60

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

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





Модуль	m	1,5
Число зубьев	z	72
Исходный контур	—	ГОСТ 13755-58
Коэффициент смещения исходного контура	ξ	0
Степень точности по ГОСТ 1643-56	—	8-Х
Диаметр делительной окружности	$d_д$	108
Толщина зуба по дуге делительной окружности	$S_д$	2,08

HRC 30÷35

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/11.73
Т. контр				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр		Луцевич		15/11.73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.530.009

Колесо

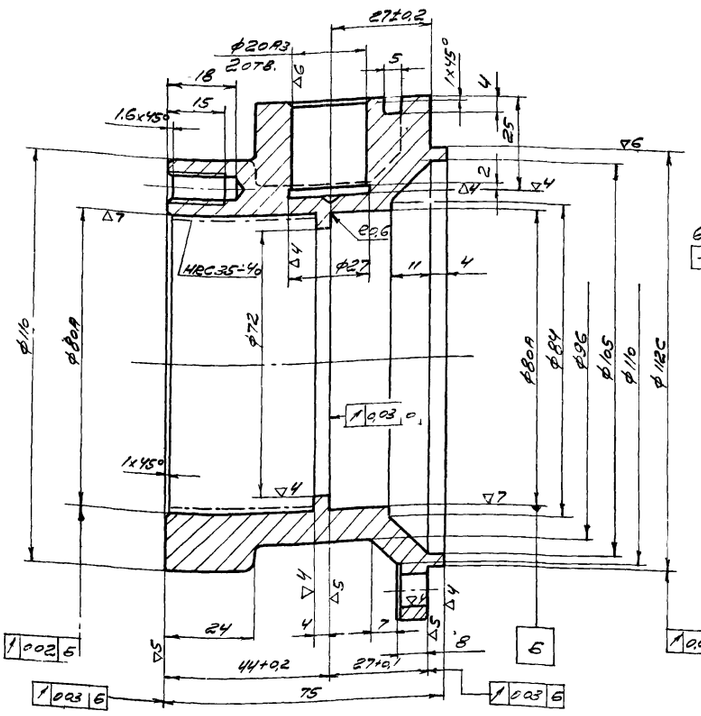
Лит.	Масса	Масштаб
О	1,6	1:1

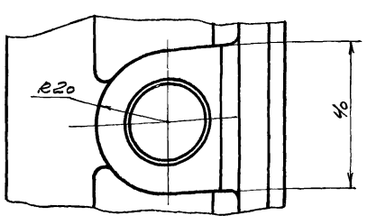
Лист | Листов 1

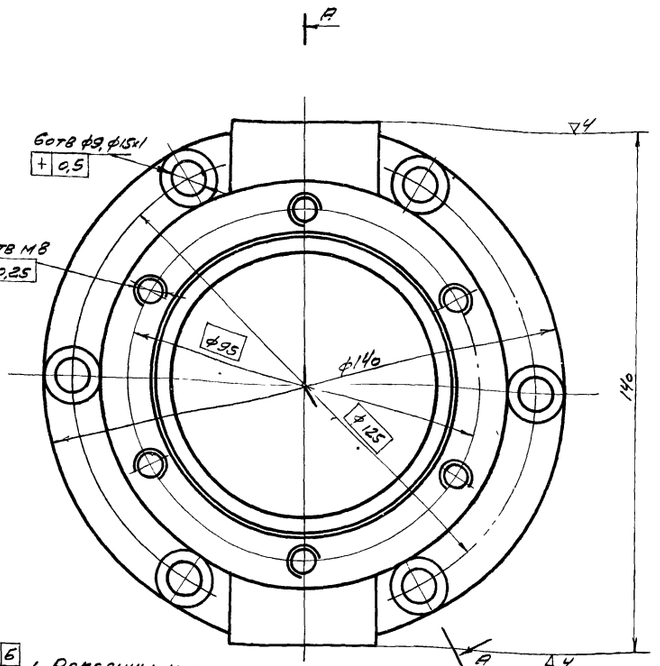
Сталь 40Х ГОСТ 4543-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

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





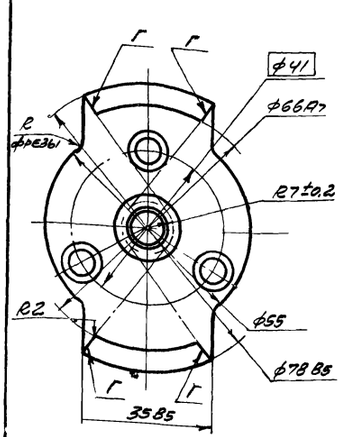


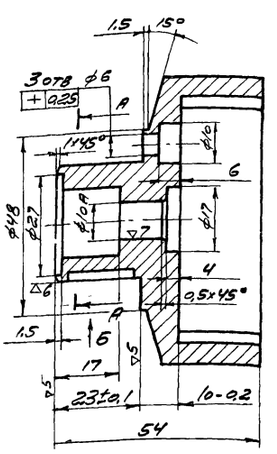
1 Раковины и поры в отливке не допускаются.
2 Неуказанные литейные уклоны 1÷2°
3 Неуказанные литейные радиусы R=3÷5 мм.
4 Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7кл

					1.435-11.01.530.011			
Изм.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Черепов				Стакан	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Луцевич			15/V 23		0	2,1	1:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Рук.бр.	Черепов				Сталь 35Л ГОСТ 977-65	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н.контр.	Луцевич			15/V 23				
Утв.	Колбацкий			16.05.23				

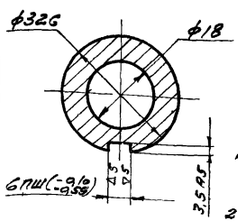
Формат 12

Серия 1.435-11 вып.1. Чертежи КМ

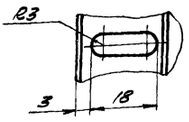




А-А

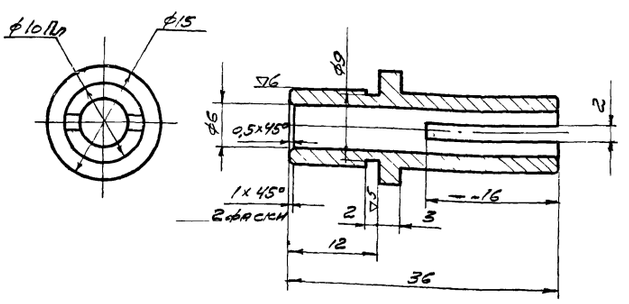


Вид Б



1 Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7кл
2 Твердость поверхностей Г HRC 40-48

					1.435-11 01 530 012			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Савайтанов				Вилка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Луцевич			15/V 23		0	0,32	1:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Рук.бр.	Черепов				Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н.контр.	Луцевич			15/V 23				
Утв.	Колбацкий			16.05.23				

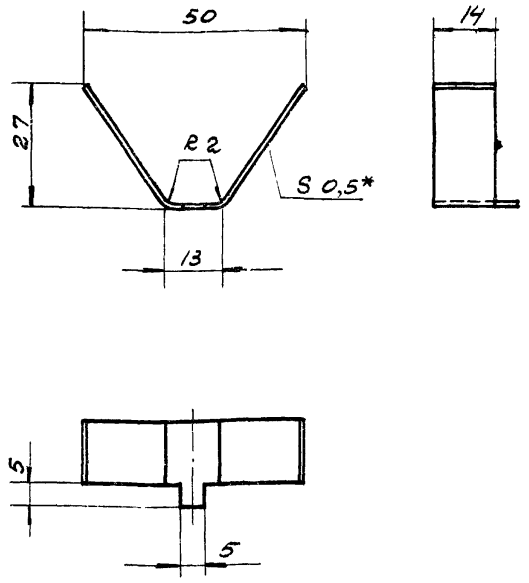


Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7кл

					1.435-11 01 530 013			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Савайтанов				Опора	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Луцевич			15/V 23		0	0,014	2:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Рук.бр.	Черепов				Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н.контр.	Луцевич			15/V 23				
Утв.	Колбацкий			16.05.23				

1.435-11.01.530.014

▽3 (▽)



1 Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих $\pm \frac{1}{2}$ допуска 7 кл

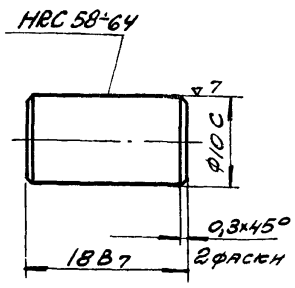
2 * Размер для справок

					1.435-11 01 530. 014	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Савайтанова			Пружина	Лит 0 / Масса 0,003 / Масштаб 1:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист / Листов 1
Т. контр.						
Рук. бриг		Черепов			Лента 2Д-0,5×14 60С2А ГОСТ 2614-65	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич		15/V.73		
Утв.		Колбацкий		16.05.73		

Формат 11

1.435-11.01.530.015

▽4(▽) 19



Овальность на ф10С и конусность не более 0,004

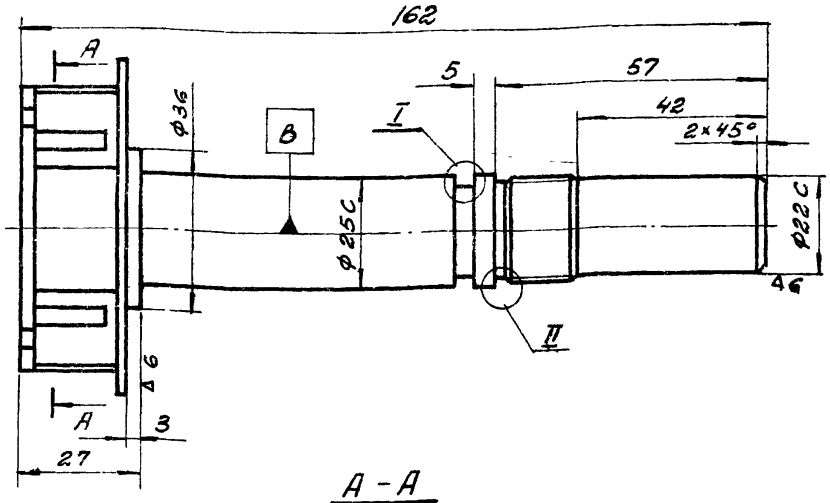
					1 435-11 01. 530 015	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Савайтанова			Ролик	Лит 0 / Масса 0,01 / Масштаб 2:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист / Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.		Черепов			Сталь ШХ15 ГОСТ 801-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич		15/V.73		
Утв.		Колбацкин		16.05.73		

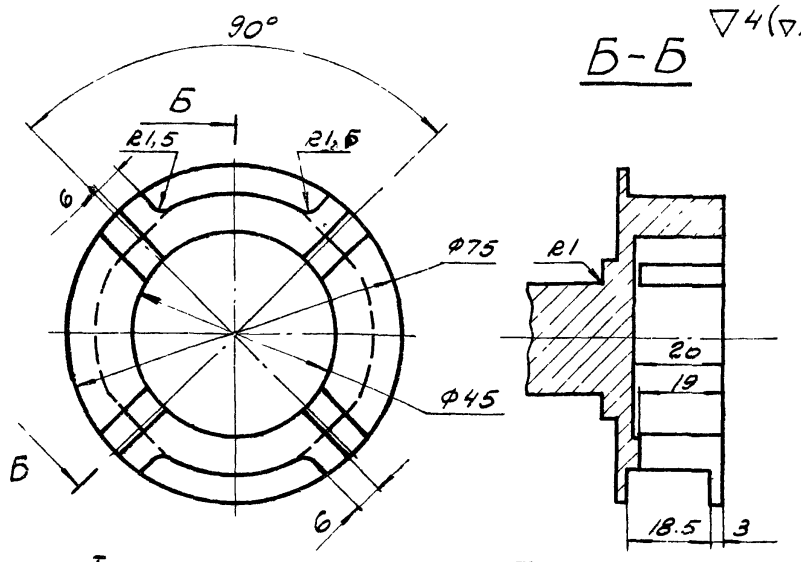
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

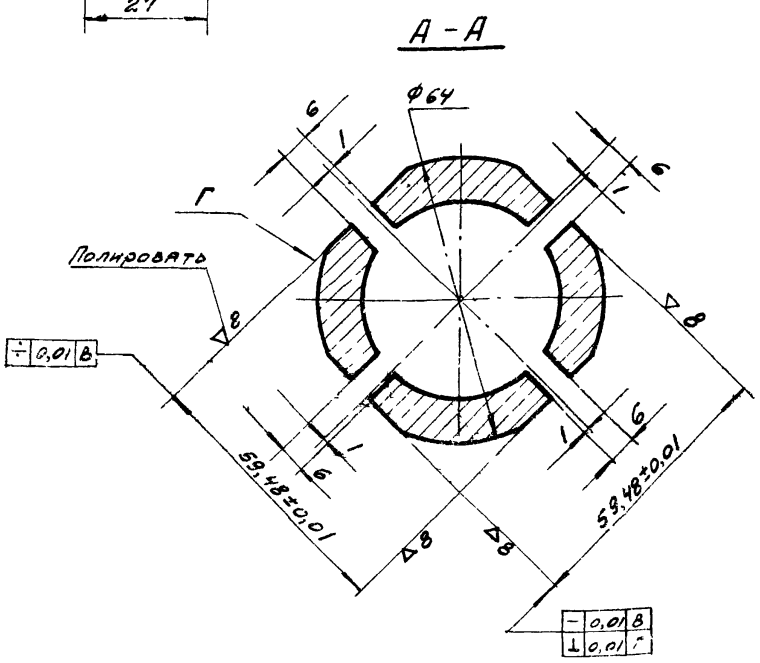
Формат 11

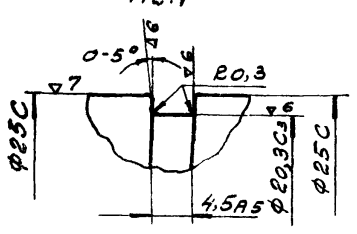
1.435-11.01.530.016

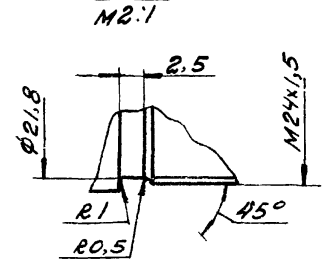
▽4(▽)







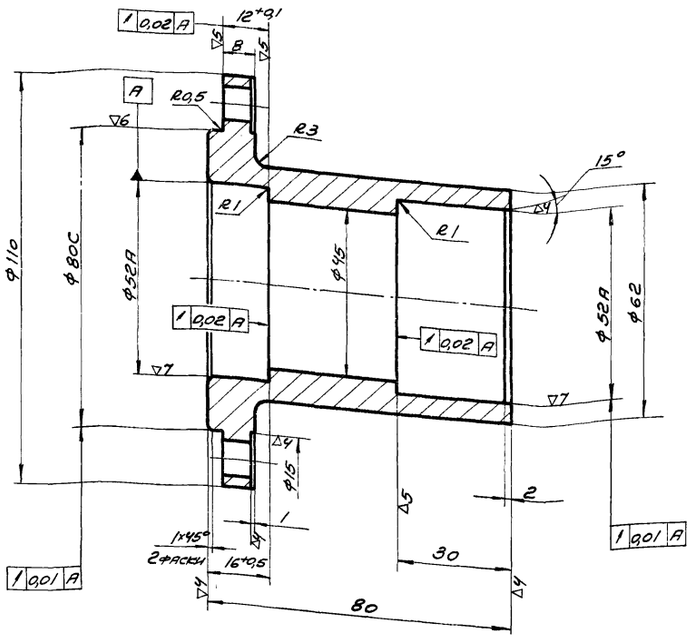


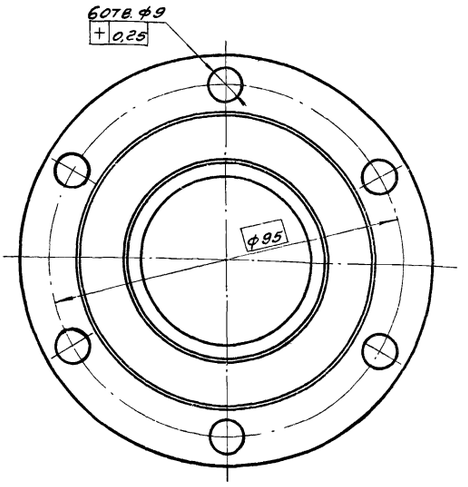


1 Твердость HRC 55÷60

2 Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих $\pm \frac{1}{2}$ допуска 7кл

					1435-11 01 530 016	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Савайтанова			Вал-кулачок	Лит 0 / Масса 0,8 / Масштаб 1:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист / Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич		15/V.73		
Утв.		Колбацкий		16.05.73		

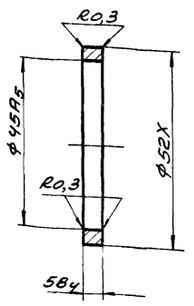




1. Раковины и поры в отливке не допускаются
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7; охватываемых - по B_7; прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

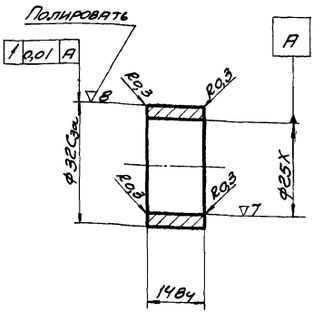
					1.435-11.01.530.017				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Черепов			Корпус	Лит.	Масса	Масштаб	
Пров.		Луцевич		15.IV.73		О	1,17	1:1	
Т. контр.						Лист	Листов 1		
Рук. бр.		Черепов			Сталь 35Л ГОСТ 977-65	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва			
Н. контр.		Луцевич		15.IV.73					
Утв.		Колбацкий		16.IV.73					

Формат 12



					1.435-11.01.530.018				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Черепов			Кольцо	Лит.	Масса	Масштаб	
Пров.		Луцевич		15.IV.73		О	0,02	1:1	
Т. контр.						Лист	Листов 1		
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва			
Н. контр.		Луцевич		15.IV.73					
Утв.		Колбацкий		16.IV.73					

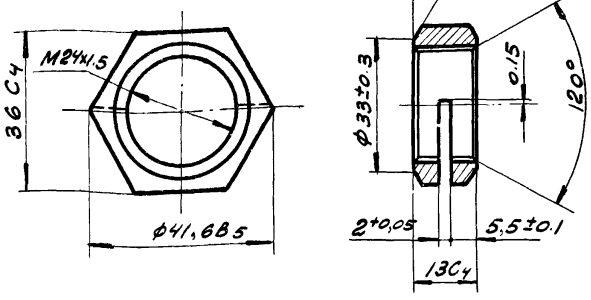
Формат 11



					1.435-11.01.530.019				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Черепов			Втулка распорная	Лит.	Масса	Масштаб	
Пров.		Луцевич		15.IV.73		О	0,035	1:1	
Т. контр.						Лист	Листов 1		
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва			
Н. контр.		Луцевич		15.IV.73					
Утв.		Колбацкий		16.IV.73					

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

▽5

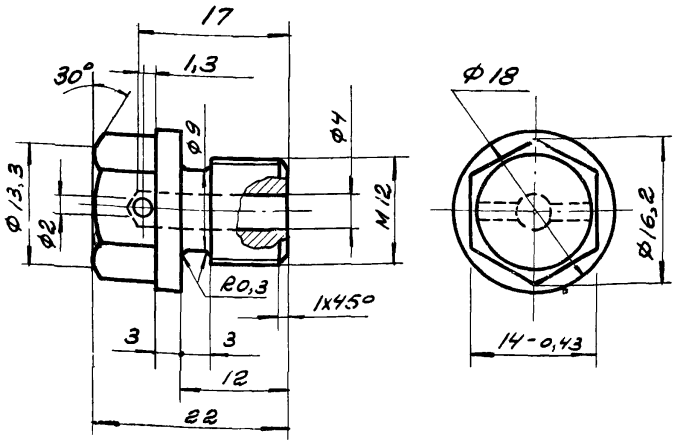


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.530.021			
Разраб.		Савайтанова			Гайка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/V.73		0	0,06	1:1
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Формат 11

▽4

21



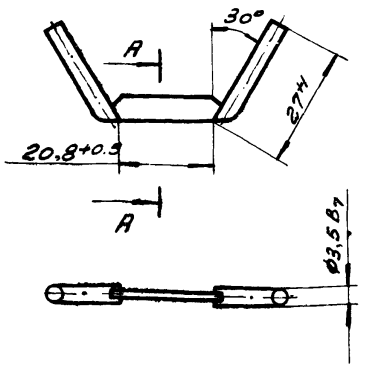
1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7; охватываемых - по B_7; прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

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

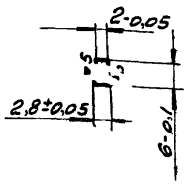
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.530.023			
Разраб.		Савайтанова			Отдушник	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/V.73		0	0,02	2:1
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Формат 11

▽4(▽)



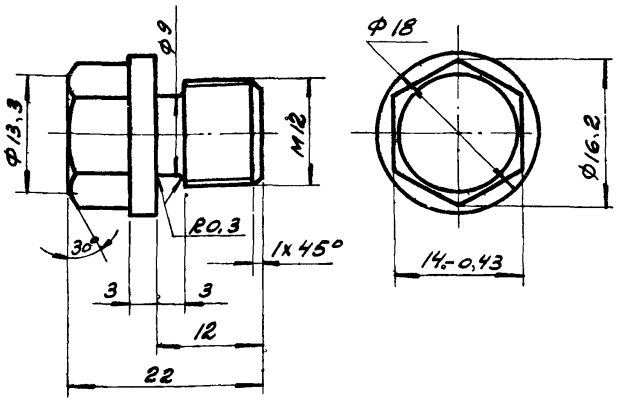
А-А



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.530.022			
Разраб.		Савайтанова			Клин	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/V.73		0	0,005	1:1
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Формат 11

▽4



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7; охватываемых - по B_7; прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.530.024			
Разраб.		Савайтанова			Пробка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/V.73		0	0,03	2:1
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Документация		
12			1.435-11.01.540.000СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.435.11.01.540.010	Кожух левый	1	
11		2	1.435.11.01.540.020	Кожух правый	1	
				Детали		
11		5	1.435.11.01.540.001	Винт	1	
11		6	1.435.11.01.540.002	Муфта	1	
11		7	1.435.11.01.540.003	Гайка винта	1	
11		8	1.435.11.01.540.004	Гайка	1	
11		9	1.435.11.01.540.005	Клин	1	
				Стандартные изделия		
		15		Кольцо СП 32-21-3,5 Гост 6308-71	1	
		16		Кольцо У-40х35-3 Гост 9833-61	2	
		17		Штифт 5х Гост 3129-70	2	

Изм.	Лист	N.докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Савайтанова			
Пров.	Луцевич			15/V 73
Рук.гр.	Черепов			
Н.контр.	Луцевич			15/V 73
Утв.	Колбацкий			16.05.73

1.435-11.01.540.000

Винтовая передача

Литера 0 | Лист | Листов 1

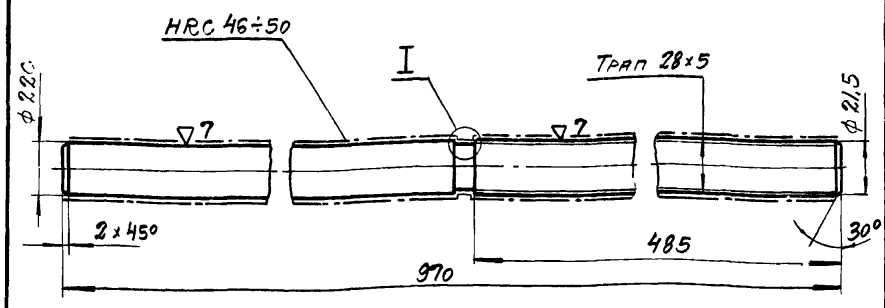
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

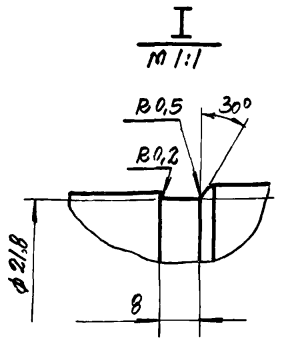
Формат А1

1.435.11.01.540.001

22

▽4 (▽)





Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7; охватываемых по В7, прочих ±1/2 допуска 7 кл.

Изм.	Лист	N.докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Савайтанова			
Пров.	Луцевич			15/V 73
Т.контр.				
Рук.гр.	Черепов			
Н.контр.	Луцевич			15/V 73
Утв.	Колбацкий			16.05.73

1.435-11.01.540.001

Винт

Литера 0 | Масса 2,95 | Масштаб 1:2

Лист | Листов 1

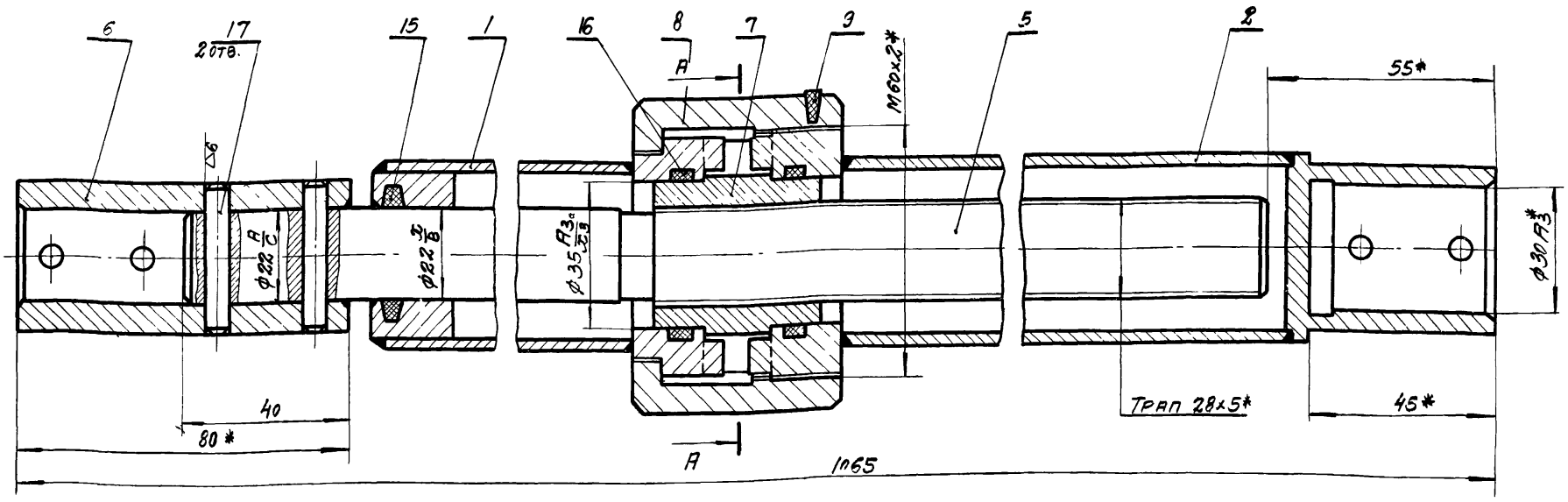
Сталь 40Х Гост 4543-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

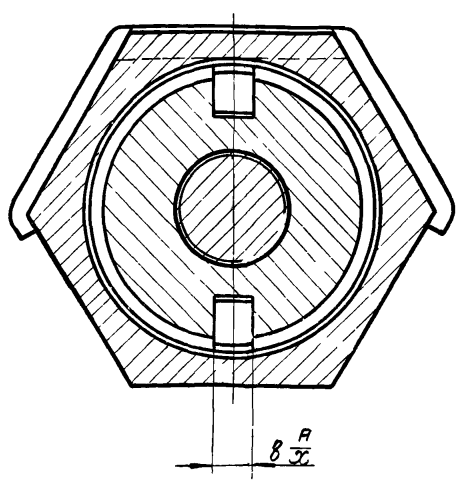
Формат А1

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

1.435-11.01.540.000СБ



А — А



1. При сборке узла полости деталей поз. 1 и 2 заполнить смазкой ЦИАТИМ-205 Гост 8551-57.
2. *Размеры для справок

Изм.	Лист	N.докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Савайтанова			
Пров.	Луцевич			
Т.контр.				
Рук.гр.	Черепов			
Н.контр.	Луцевич			15/V 73
Утв.	Колбацкий			16.05.73

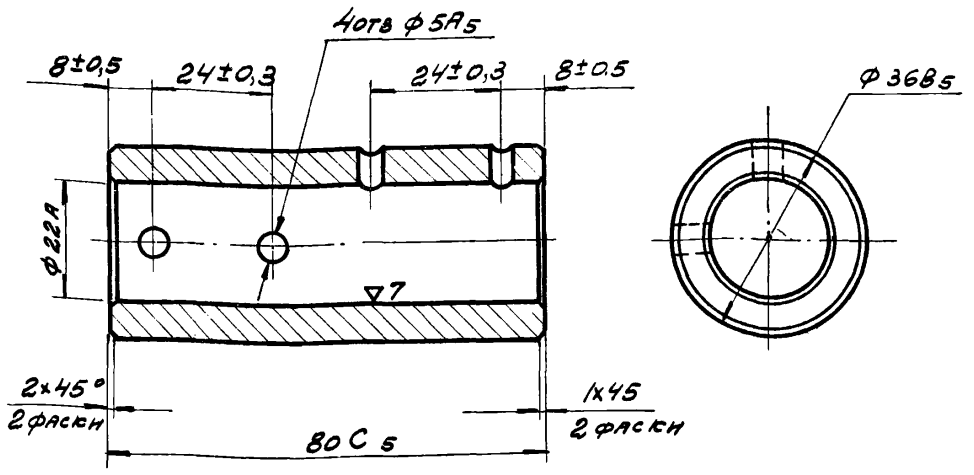
1.435-11.01.540.000СБ

Винтовая передача

Литера 0 | Масса 7,73 | Масштаб 1:1

Лист | Листов 1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/IV.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IV.73
Утв.		Колбацкий		16.04.73

1.435-11.01.540.002

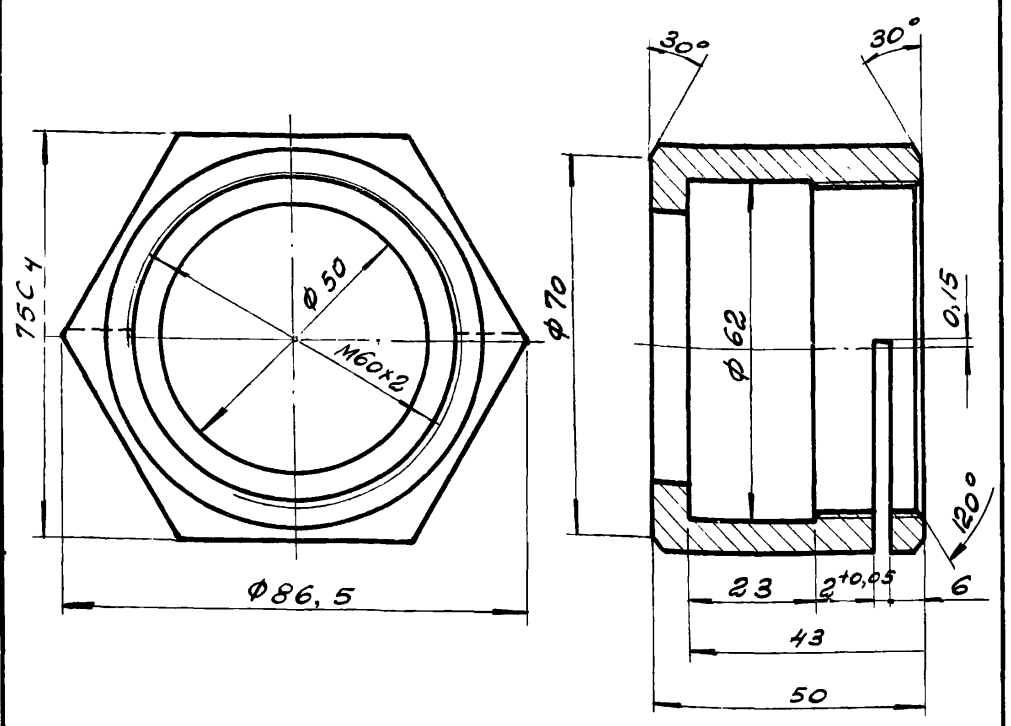
Муфта

Лит	Масса	Масштаб
0	0,39	1:1
Лист	Листов 1	

Труба 36×3,0-20-А ГОСТ 8734-58

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11



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

Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7; охватываемых - по B_7; прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/IV.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IV.73
Утв.		Колбацкий		16.04.73

1.435-11.01.540.004

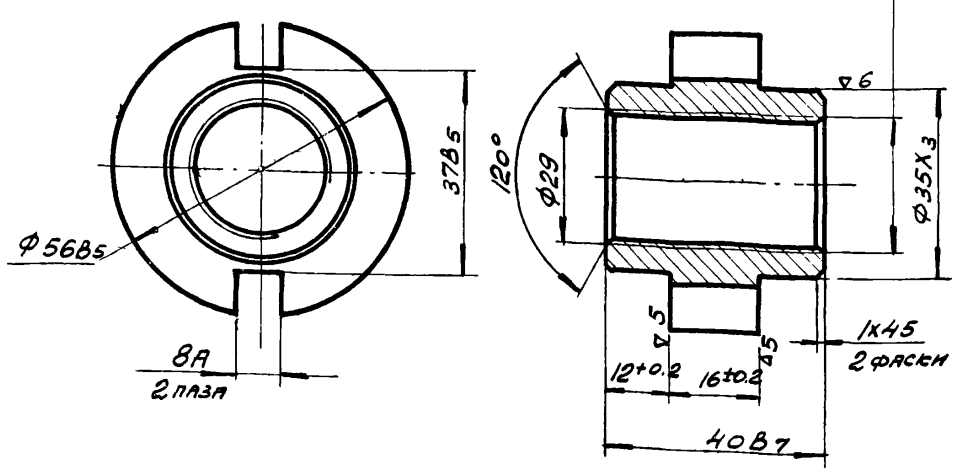
Гайка

Лит.	Масса	Масштаб
0	0,75	1:1
Лист	Листов 1	

Сталь 45 ГОСТ 1050-60

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/IV.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IV.73
Утв.		Колбацкий		16.04.73

1.435-11.01.540.003

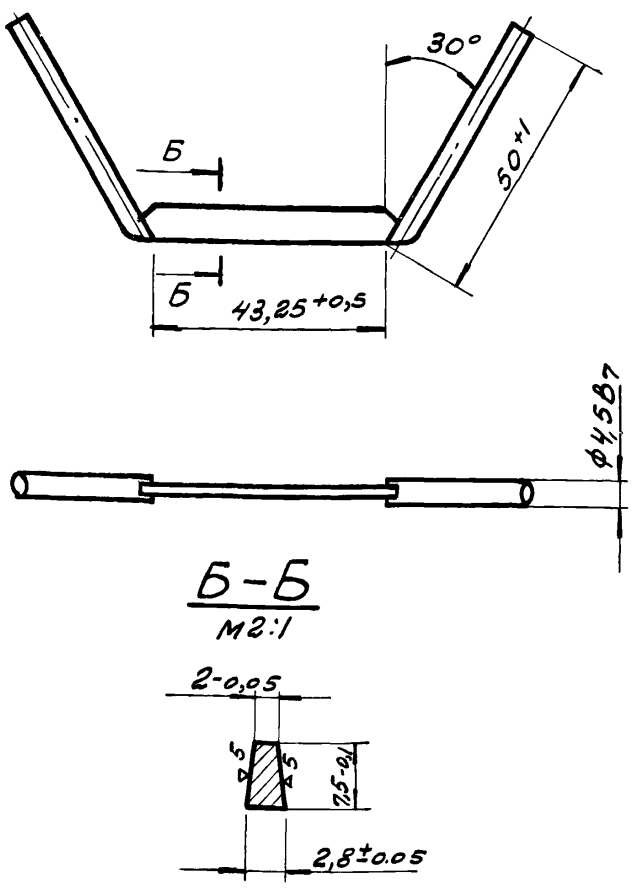
Гайка винта

Лит.	Масса	Масштаб
0	0,3	1:1
Лист	Листов 1	

Бр АЖ9-4Л ГОСТ 493-54

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/IV.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IV.73
Утв.		Колбацкий		16.04.73

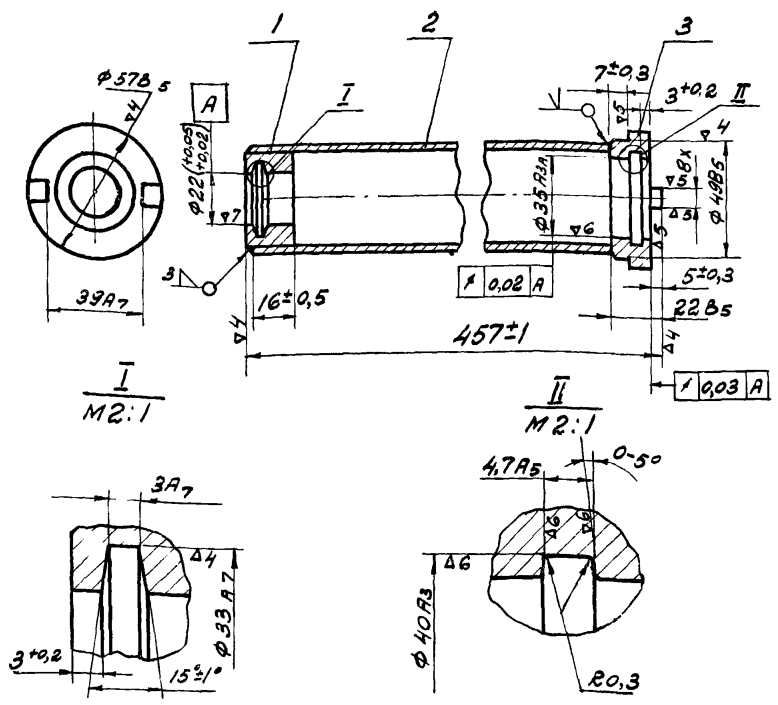
1.435-11.01.540.005

Клин

Лит.	Масса	Масштаб
0	0,014	1:1
Лист	Листов 1	

Сталь 45 ГОСТ 1050-60

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
11		1	1.435-11.01.540.011	Бобышка	1	
11		2	1.435-11.01.540.012	Труба	1	
11		3	1.435-11.01.540.013	Кольцо	1	

1.435-11.01.540.010

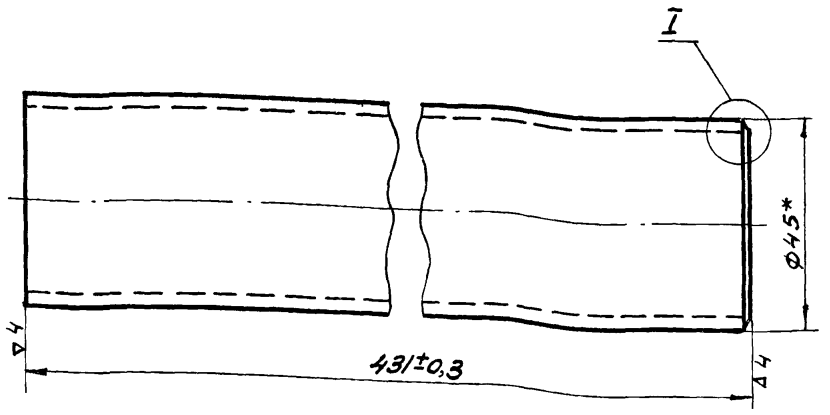
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/IX.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		
Утв.		Колбацкий		16.IX.73

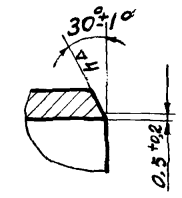
Кожух левый

Лит.	Масса	Масштаб
0	1,42	1:2
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11





* Размеры для справок

1.435-11.01.540.012

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/IX.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IX.73
Утв.		Колбацкий		16.IX.73

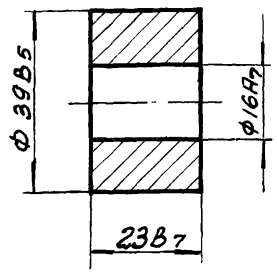
Труба

Лит.	Масса	Масштаб
0	1,34	1:1
Лист	Листов 1	

Труба 45х30-20-А ГОСТ 8734-58

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11



1.435-11.01.540.011

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/IX.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IX.73
Утв.		Колбацкий		16.IX.73

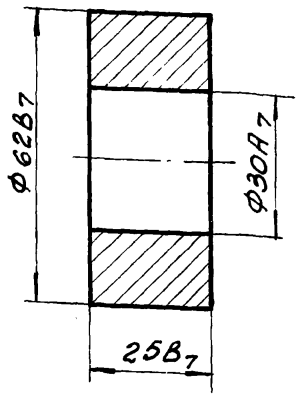
Бобышка

Лит.	Масса	Масштаб
0	0,18	1:1
Лист	Листов 1	

Ст. 3 ГОСТ 380-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11



1.435-11.01.540.013

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савайтанова		
Пров.		Луцевич		15/IX.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IX.73
Утв.		Колбацкий		16.IX.73

Кольцо

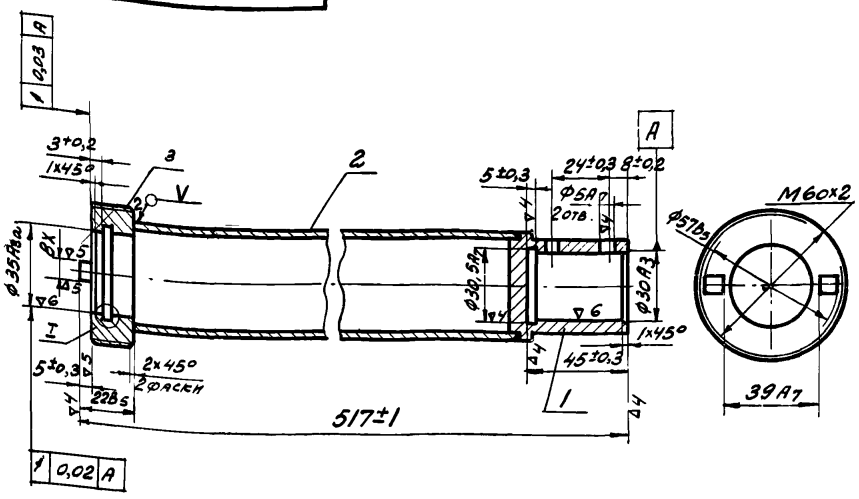
Лит.	Масса	Масштаб
0	0,45	1:1
Лист	Листов 1	

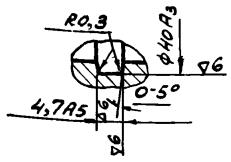
Ст. 3 ГОСТ 380-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

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

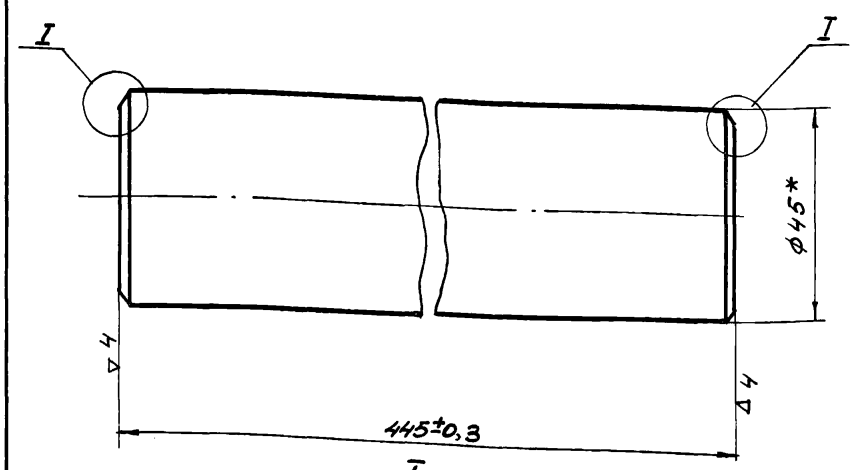


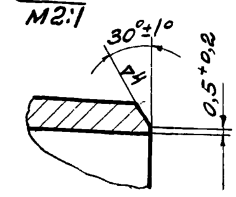


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
11		1	1.435-11.01.540.021	Хвостовик	1	
11		2	1.435-11.01.540.022	Труба	1	
11		3	1.435-11.01.540.023	Кольцо	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.540.020	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Савайтанова			Кожух правый	0	1,89	1:2
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист	Листов 1	
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Рук. бр.		Черепов						
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Формат 11

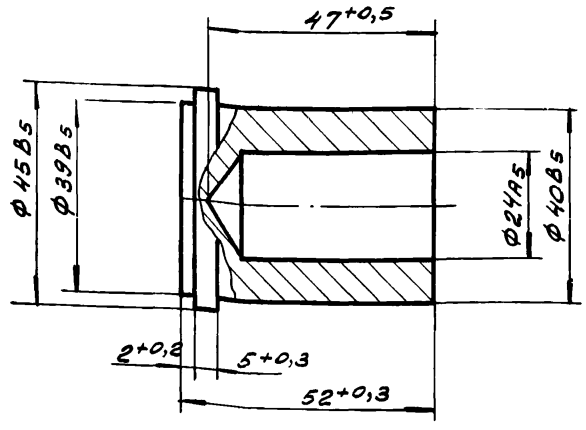




* Размер для справок

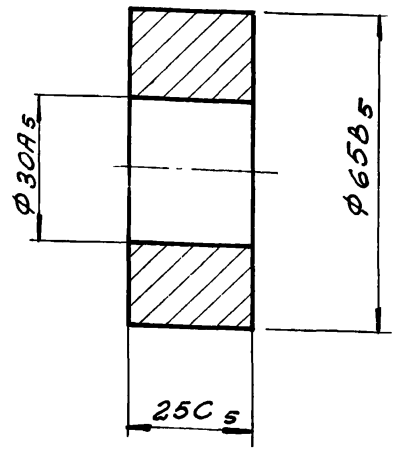
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.540.022	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Савайтанов			Труба	0	1,39	1:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист	Листов 1	
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Рук. бр.		Черепов			Труба 45×3,0-20-А ГОСТ 8734-58			
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Формат 11



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.540.021	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Савайтанова			Хвостовик	0	0,36	1:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист	Листов 1	
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Рук. бр.		Черепов			Ст. 3 ГОСТ 380-71			
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Формат 11



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.540.023	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Савайтанова			Кольцо	0	0,51	1:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист	Листов 1	
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Рук. бр.		Черепов			Ст. 3 ГОСТ 380-71			
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

Формат 11

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			1.435-11.01.550.000 сб	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
		1	1.435-11.01.551.000	Ограничитель	1	
		2	1.435-11.01.552.000	Поводок в сборе	1	
		3	1.435-11.01.553.000	Цапфа в сборе	1	
				Детали		
11		5	1.435-11.01.550.001	Прокладка	1	
12		6	1.435-11.01.550.002	Колесо цепное	1	
11		8	1.435-11.01.530.014	Пружина	2	
11		9	1.435-11.01.530.015	Ролик	4	
12		10	1.435-11.01.530.016	Вал-кулачок	1	
12		11	1.435-11.01.530.017	Корпус	1	
11		12	1.435-11.01.530.018	Кольцо	2	
11		13	1.435-11.01.530.019	Втулка распорная	2	
11		14	1.435-11.01.530.021	Гайка	1	
11		15	1.435-11.01.530.022	Клин	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.550.000		
Разраб.		Жучкова			Устройство ручное	Лит.	Лист 1 / Листов 2
Провер.		Луцевич		15.12.71		ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Рук. бр.		Кирилловский					
Н. контр.		Луцевич		15.12.71			
Утв.		Колбицкий		16.12.71			

Формат 11

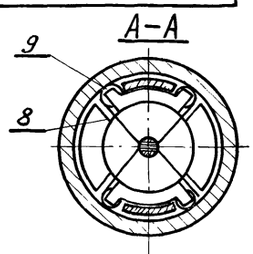
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		20		Болт М8×20 58.01 ГОСТ 7798-70	6	
		22		Гайка М16 5.01 ГОСТ 5915-70	1	
		25		Манжета 1-32×52-3 ГОСТ 8752-70	2	
		27		Подшипник 7205 ГОСТ 333-71	4	
				Шайба ГОСТ 6402-70		
		28		8.65Г	6	
		29		16.65Г	1	
		30		Шайба 24 5.01 ГОСТ 11371-68	2	
		31		Шплинт 5×36 ГОСТ 397-66	3	
		32		Шпонка 6×6×25 ГОСТ 8789-68	1	

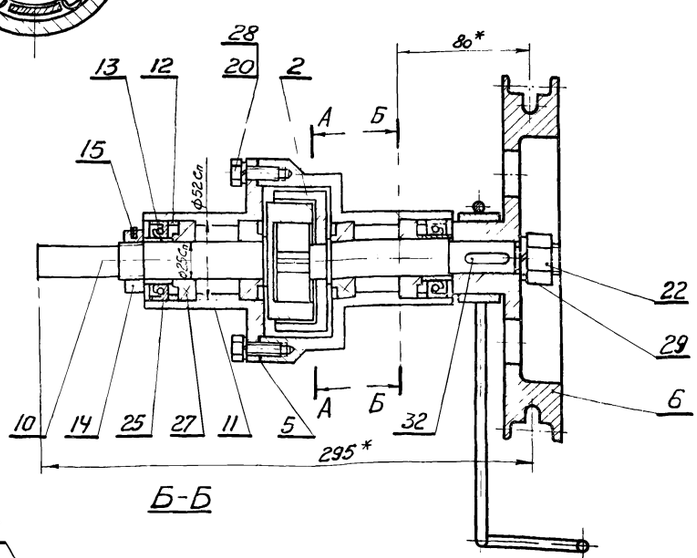
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.550.000	Лист 2

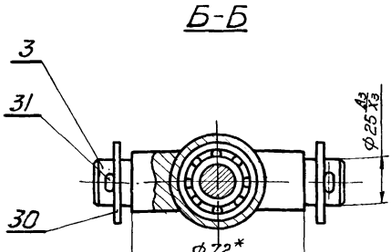
Формат 11

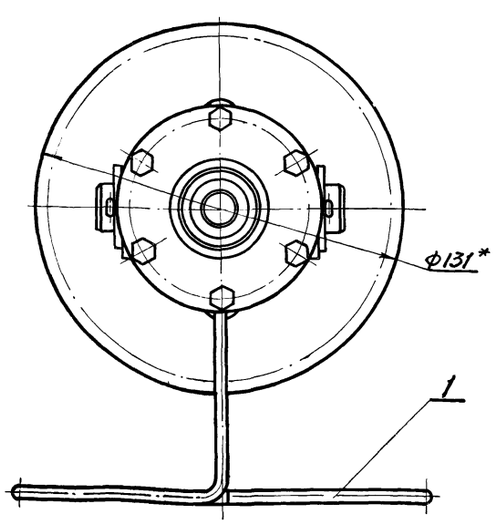
1.435-11.01.550.000 СБ





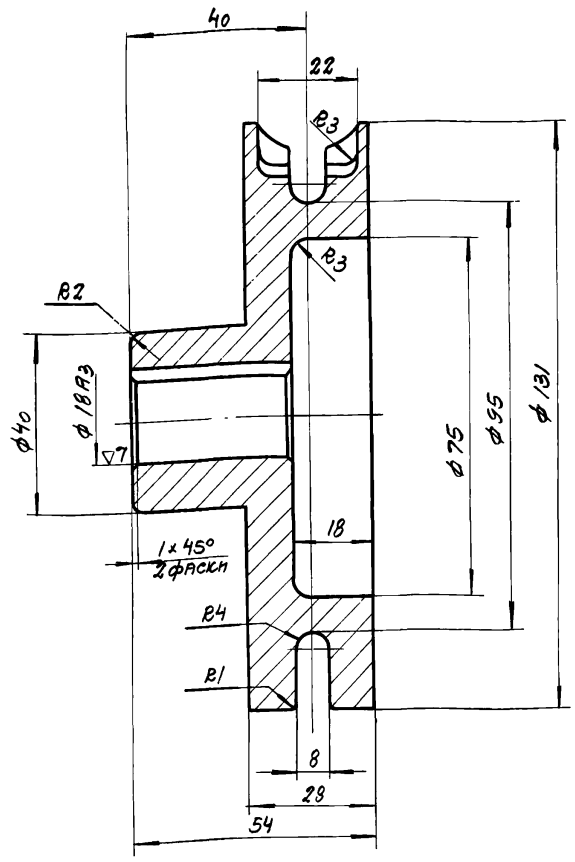
Б-Б

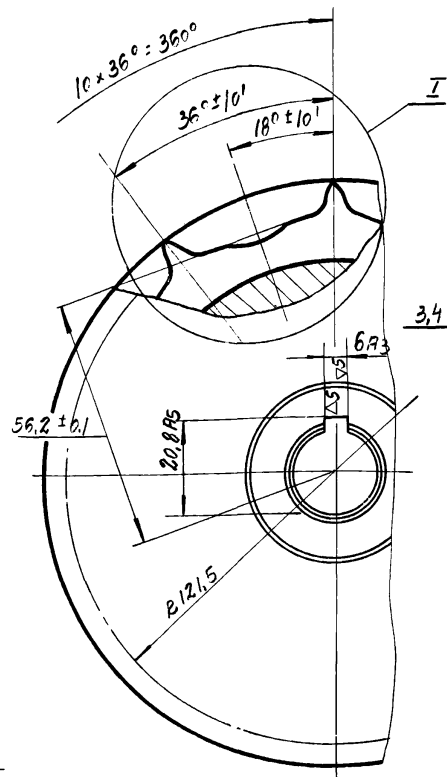


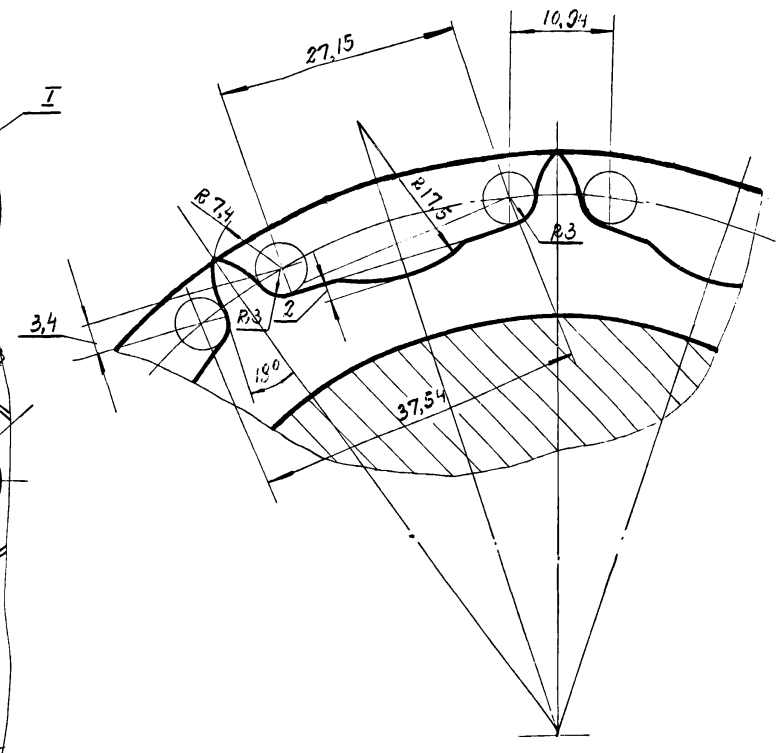


* Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.550.000 СБ			
Разраб.		Жучкова			Устройство ручное	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15.12.71		0	7	1:2
Т. контр.						Лист 1	Листов 1	
Рук. бр.		Кирилловский				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15.12.71				
Утв.		Колбицкий		16.12.71				



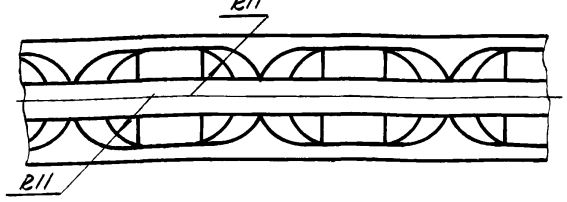




I
M 2:1

▽4 (▽)

Развертка обода

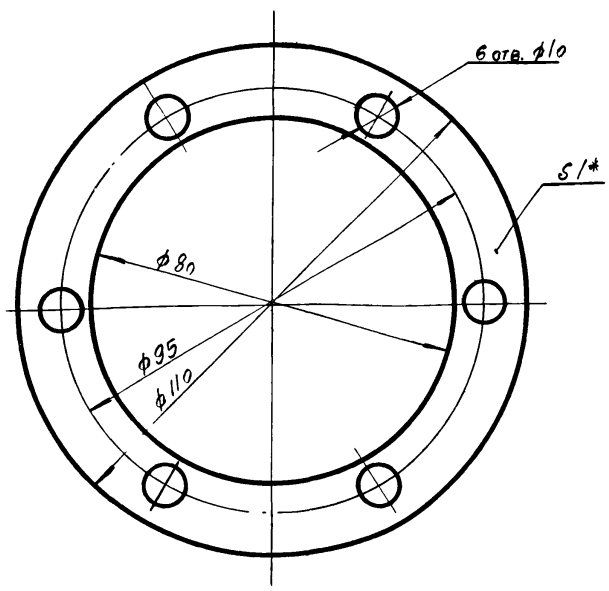


1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A7, охватываемых - по B7, прочих ±1/2 допуска 7кл.
2. Отклонения осей вершин гребней от их номинального расположения не более 10.

					1.435-11.01.550.002		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Папченко			Колесо цепное	Литера: 0	Масса: 1,7
Пров.		Луцевич		15/VII-73		Масштаб: 1:1	
Т.контр.						Лист	Листов 1
Рук. бр.		Кирилловский			СЧ 15-32 Гост 1412-70	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Н.контр.		Луцевич		15/VII-73			
Утв.		Колбацкий		16.VII-73			

Формат 12

Серия 1.435-11 Вып.1. Часть II



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A7; охватываемых - по B7, прочих ±1/2 допуска 7кл.
2. *Размер для справок.

					1.435-11.01.550.001		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Жучкова			Прокладка	Лит.: 0	Масса: 0,012	Масштаб: 1:1
Пров.		Луцевич		15/VII-73		Лист	Листов 1
Т.контр.							
Рук. бр.		Кирилловский			Паронит 1 Гост 481-71	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Н.контр.		Луцевич		15/VII-73			
Утв.		Колбацкий		16.VII-73			

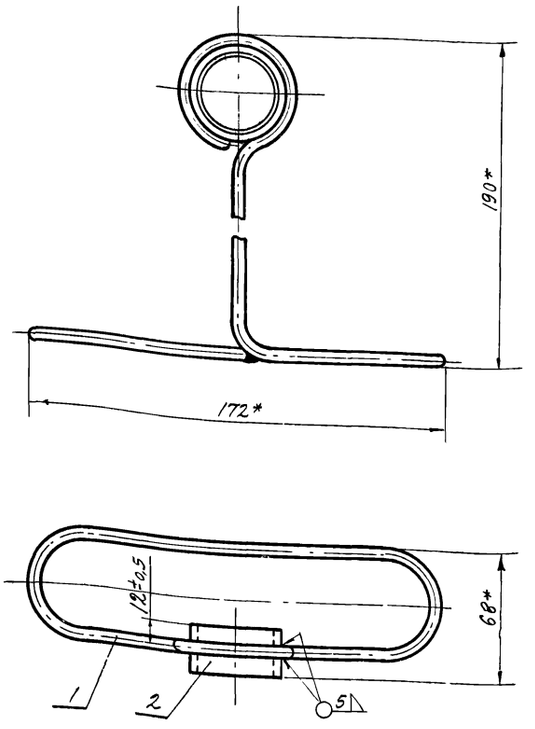
Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
			1.435.-11.01. 551.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
11		1	1.435-11.01. 551.001	Ограничитель	1	
Б4.		2	1.435-11.01. 551.002	Втулка	1	
				Труба 50×4,5-10 В ГОСТ 8734-58		

					1435-11.01.551.000		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Жучкова			Ограничитель	Литера: 0	Лист	Листов 1
Провер.		Луцевич		15/VII-73				
Рук. бр.		Кирилловский				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н.контр.		Луцевич		15/VII-73				
Утв.		Колбацкий		16.VII-73				

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

1.435-11.01.551.000 СБ



* Размеры для справок

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		12/VII-73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		12/VII-73
Утв.		Колбацкий		14.VII-73

1.435-11.01.551.000 СБ

Ограничитель

Лит.	Масса	Масштаб
0	0,31	1:2
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
		12	1.435-11.01.552.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
		11	1	1.435-11.01.552.001 Вал	1	
		11	2	1.435-11.01.552.002 Вилка	1	

28

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

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		12/VII-73
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		12/VII-73
Утв.		Колбацкий		14.VII-73

1.435-11.01.552.000

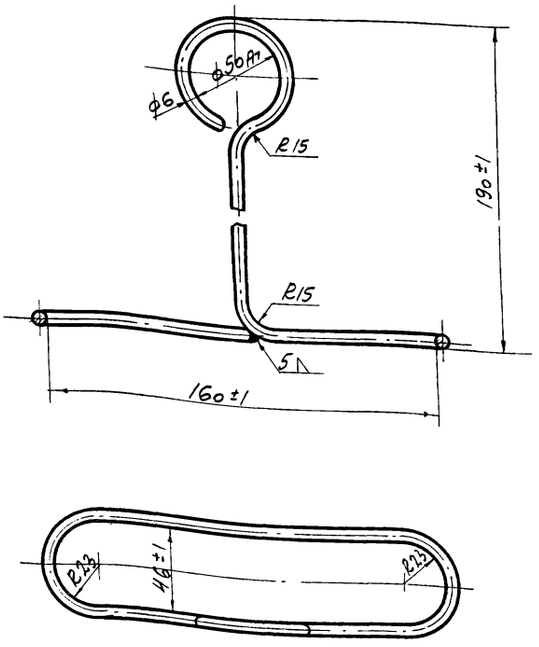
Поводок в сборе

Лит.	Лист	Листов
		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1.435-11.01.551.001



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		12/VII-73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		12/VII-73
Утв.		Колбацкий		14.VII-73

1.435-11.01.551.001

Ограничитель

Лит.	Масса	Масштаб
0	0,17	1:2
Лист	Листов	

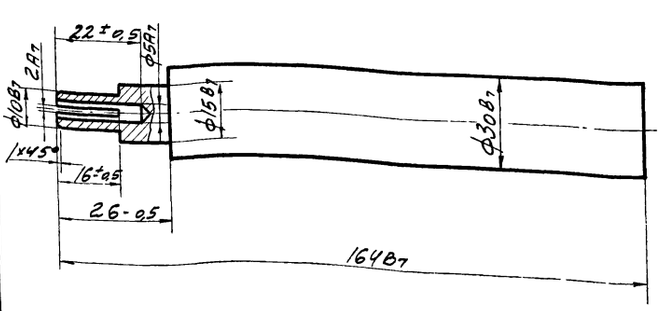
Круг 6 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-60

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1.435-11.01.552.001

▽4



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

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		12/VII-73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		12/VII-73
Утв.		Колбацкий		14.VII-73

1.435-11.01.552.001

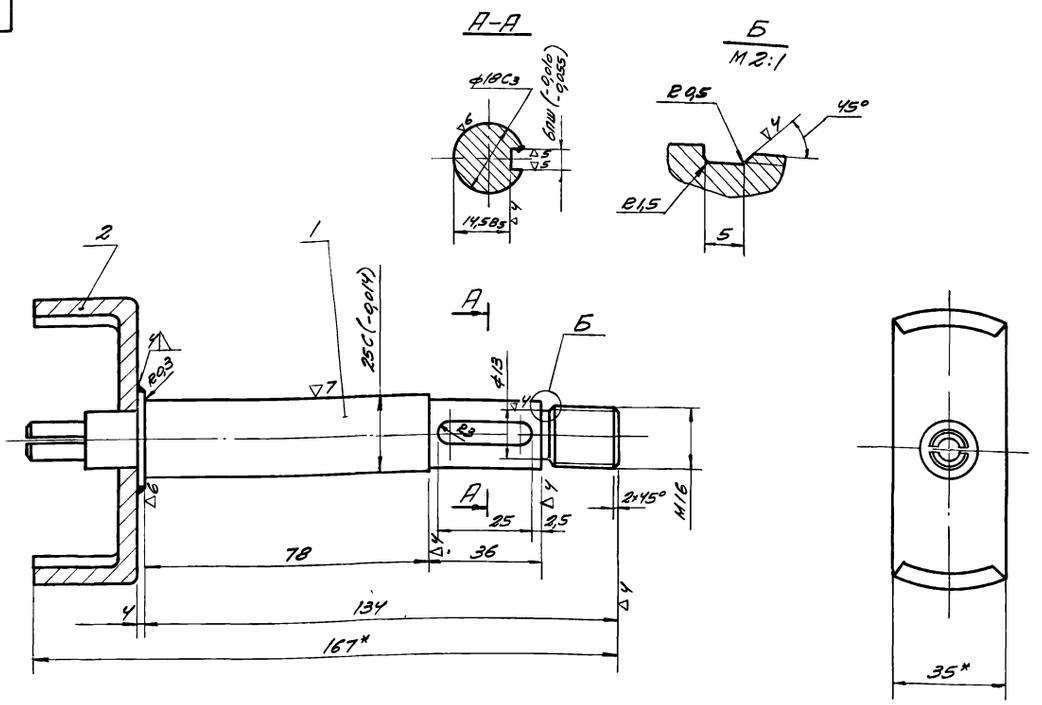
Вал

Лит.	Масса	Масштаб
0	0,5	1:1
Лист	Листов 1	

Сталь 15Х ГОСТ 4543-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

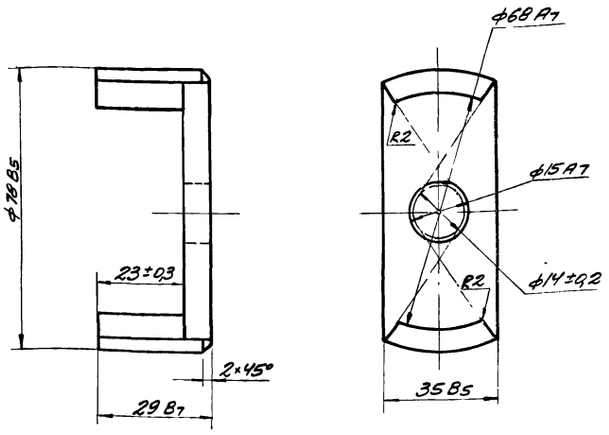
Формат 11



1. Неуказанные предельные отклонения размеров. охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих ± 1/2 допуска 7 кл.
2. * Размеры для справок.

						1.435-11.01 552.000 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Кучкова			Поводок в сборе	Лит.	Масса	Масштаб	
Пров.		Луцевич		15.12.93		0	0,46	1:1	
Т.контр.						Лист	Листов 1		
Рук. бр.		Кирилловский				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва			
Н.контр.		Луцевич		15.12.93					
Утв.		Кольбацкий		15.12.93					

Формат А2



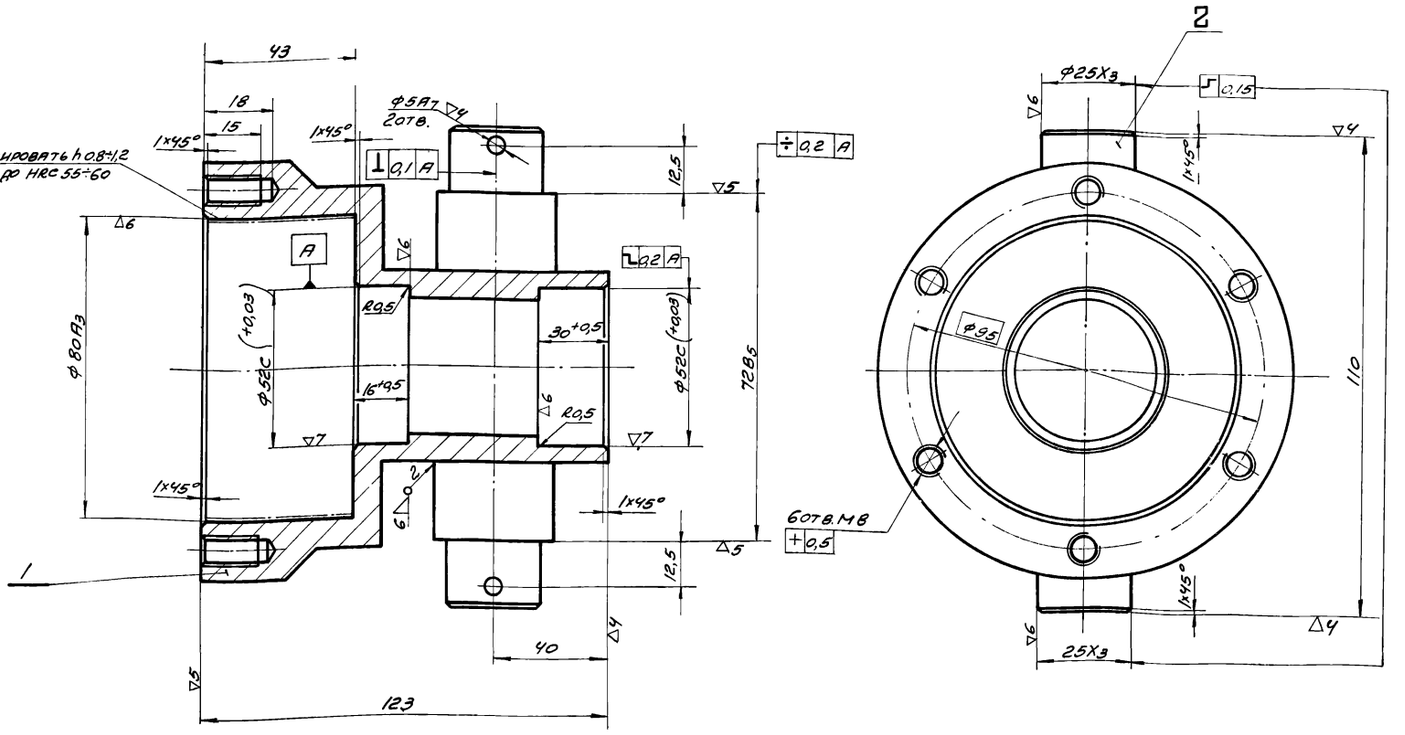
						1.435-11.01.552.002			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Кучкова			Вилка	Лит.	Масса	Масштаб	
Пров.		Луцевич		15.12.93		0	0,15	1:1	
Т.контр.						Лист	Листов 1		
Рук. бр.		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва			
Н.контр.		Луцевич		15.12.93					
Утв.		Кольбацкий		15.12.93					
Сталь 15к ГОСТ 4543-71									

Формат А1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
12			1.435-11.01.553.000СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	1.435-11.01 553 001	Корпус	1	
11		2	1.435-11.01.553 002	Цапфа	2	

						1.435-11.01.553.000			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Кучкова			Цапфа в сборе	Лит.	Лист	Листов	
Провер.		Луцевич		15.12.93					
Рук. бр.		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва			
Н.контр.		Луцевич		15.12.93					
Утв.		Кольбацкий		15.12.93					

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



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих ± 1/2 допуска 7 кл.

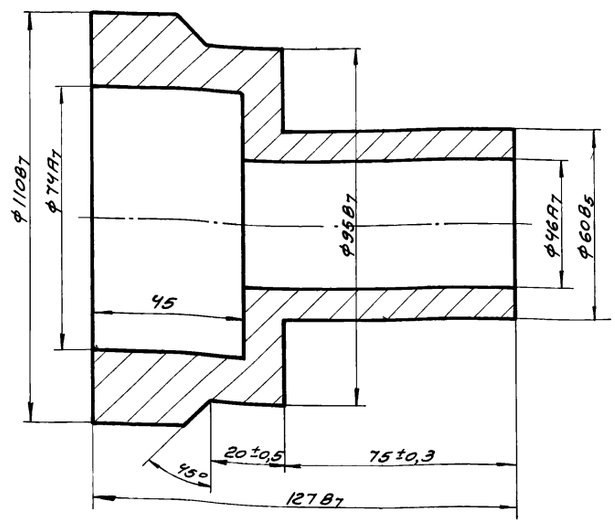
					1.435-11.01.553.000.СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Цапфа в сборе	Лит.	Масса / Масштаб
Разраб.		Кучкова				0	2,3 / 1:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист	Листов 1
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Рук. бр.		Черепов					
Н. контр.		Луцевич		15/V.73			
Утв.		Кольбацкий		16.V.73			

Формат 12

106

1.435-11.01.553.001

▽4

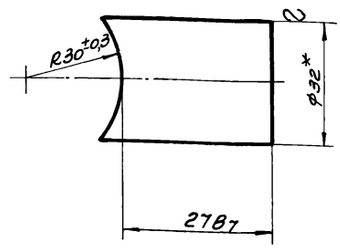


					1.435-11.01.553.001		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Корпус	Лит	Масса / Масштаб
Разраб.		Кучкова				0	2,3 / 1:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист	Листов 1
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Рук. бр.		Черепов					
Н. контр.		Луцевич		15/V.73			
Утв.		Кольбацкий		16.V.73			
					Сталь 20 ГОСТ 1050-60		

Формат 11

1.435-11.01.553.002

▽4(▽)



* Размер для справок

					1.435-11.01 553.002		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Цапфа	Лит.	Масса / Масштаб
Разраб.		Кучкова				0	0,25 / 1:1
Пров.		Луцевич		15/V.73		Лист	Листов 1
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Рук. бр.		Черепов					
Н. контр.		Луцевич		15/V.73			
Утв.		Кольбацкий		16.V.73			
					Круг 32 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-60		

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

12550-02 Зс. Формат 11

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
*			1 435-11 01 620 000 СБ	Сборочный чертеж		12, 22
				Сборочные единицы		
11		1	1 435-11 01 621 000	Корпус в сборе	1	
11		2	1 435-11 01 622 000	Крышка в сборе	1	
				Детали		
12		5	1 435-11 01 620 001	Шток	1	
11		6	1 435-11 01 620 002	Поршень	1	
11		7	1 435-11 01 620 003	Пробка	1	
24		8	1 435-11 01 620 004	Крышка	1	
11		9	1 435-11 01 620 005	Колодка	1	
11		10	1 435-11 01 620 006	Пробка	3	
11		11	1 435-11 01 620 007	Винт	1	
11		12	1 435-11 01 620 008	Болт	1	
11		13	1 435-11 01 620 009	Ниппель	2	
12		14	1 435-11 01 620 011	Цилиндр	1	
6/4		15	1 435-11 01 620 012	Прокладка ф 35х24х4	2	
				Резина рулонная		
				ТМ-М ГОСТ 7338-65		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.620.000		
Разраб.		Жучкова			Пневмоцилиндр	Лит.	Лист 1 Листов 2
Провер.		Луцевич		15/VI 73		О	
Рук. бр.		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Н. контр.		Луцевич		15/VI 73			
Утв.		Колбацкий		11 VI 73			

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

Формат 11

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование		Примечание
				Стандартные изделия		
		20		Болт М24х2х220 58.01 ГОСТ 7798-70	1	
		21		Винт М5 х 25 58.01 ГОСТ 1491-72	3	
		22		Винт М5х30 58 01 ГОСТ 1491-62	4	
		23		Винт М6 х 45 58 01 ГОСТ 1491-72	4	
				Кольцо ГОСТ 9833-61		
		24		Н1-12х8-4	5	
		25		Н1-32х25-4	1	
		26		Н1-40х32-4	3	
		27		Н1-140х130-4	2	
		28		У-О-160-4	1	
		29		Шайба стопорная 32 ГОСТ 3695-52	1	
				Изделия Московского опытного завода пневмоаппаратов и пневмоавтоматики		
		35		3х ходовой клапан ПВ67-21	2	
		36		Разделительный клапан В67-11	1	Доделка см. чертеж общего вида 1-435-11.01.620 лист 2

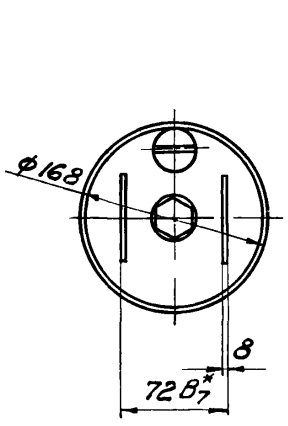
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

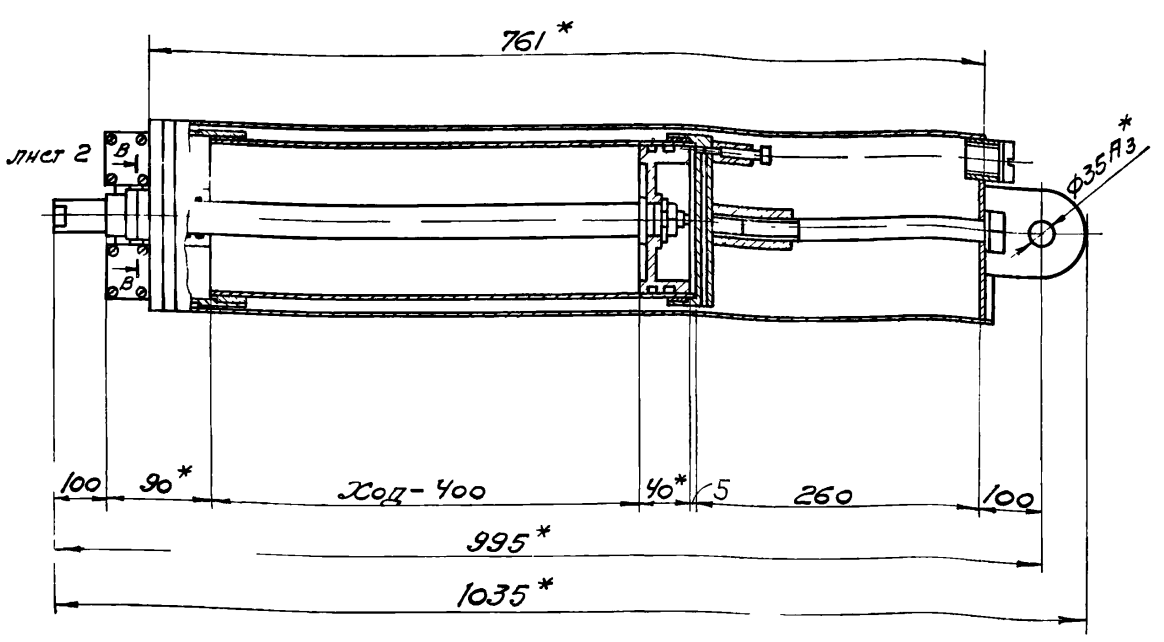
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.620.000	Лист 2

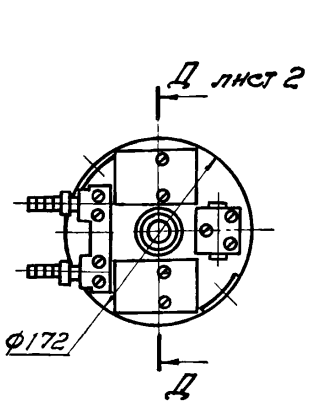
Формат 11

Серия 1.435-11 Вып. 1. Часть II

1.435-11.01.620.000.СБ







1. После окончательной сборки перед заливом масла в пневмоцилиндр испытать его на давления:

   гидравлическое — 9 ати.

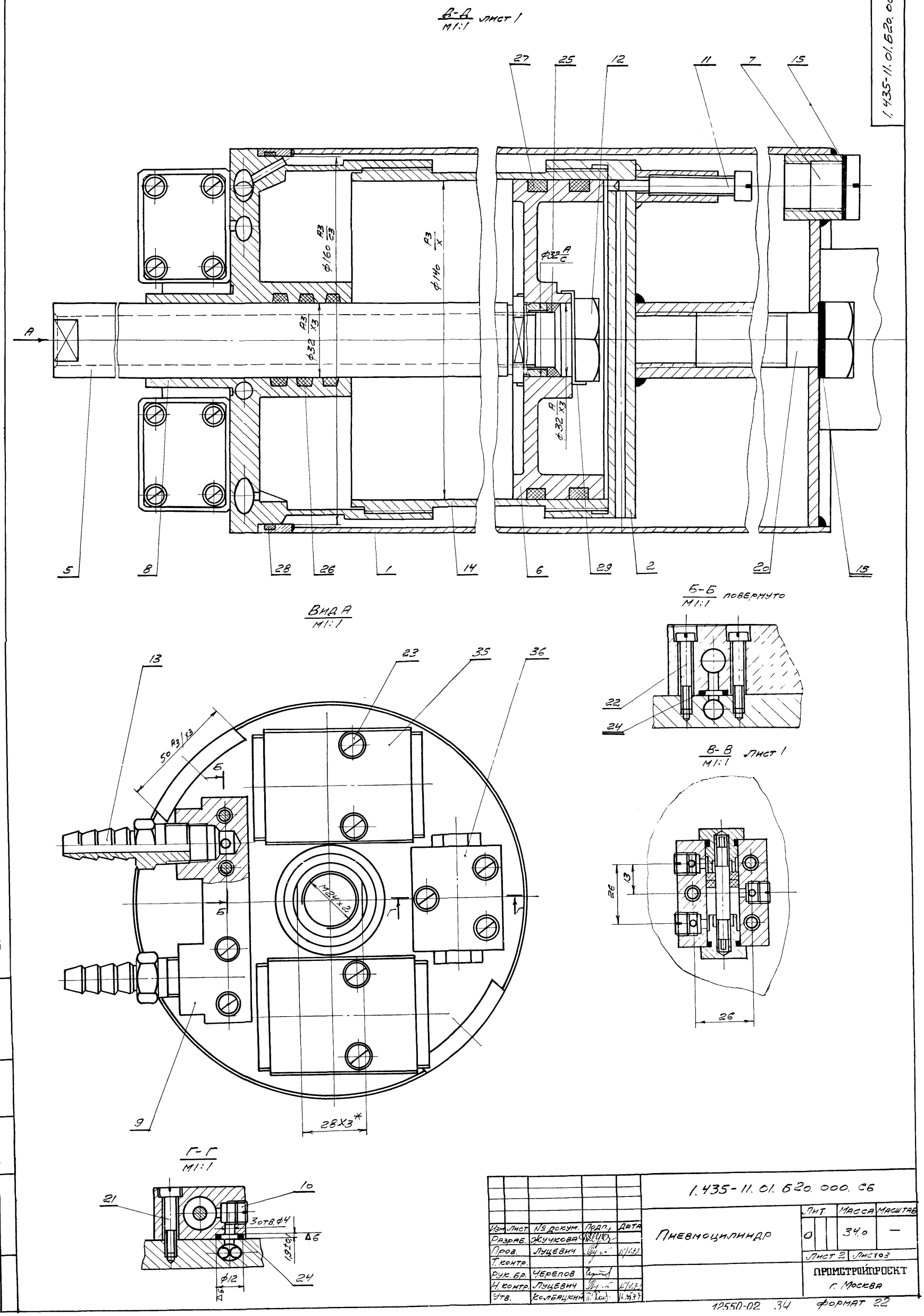
   пневматическое — 6 ати.

2. *Размеры для справок.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	1.435-11.01.620.000.СБ			
Разраб.		Жучкова			Пневмоцилиндр	Литера	Масса	Масштаб
Провер.		Луцевич		15/VI 73		О	34,0	1:5
Т. контр.						Лист 1	Листов 2	
Рук. бр.		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15/VI 73				
Утв.		Колбацкий						

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

1.435-11.01.620.000.СБ

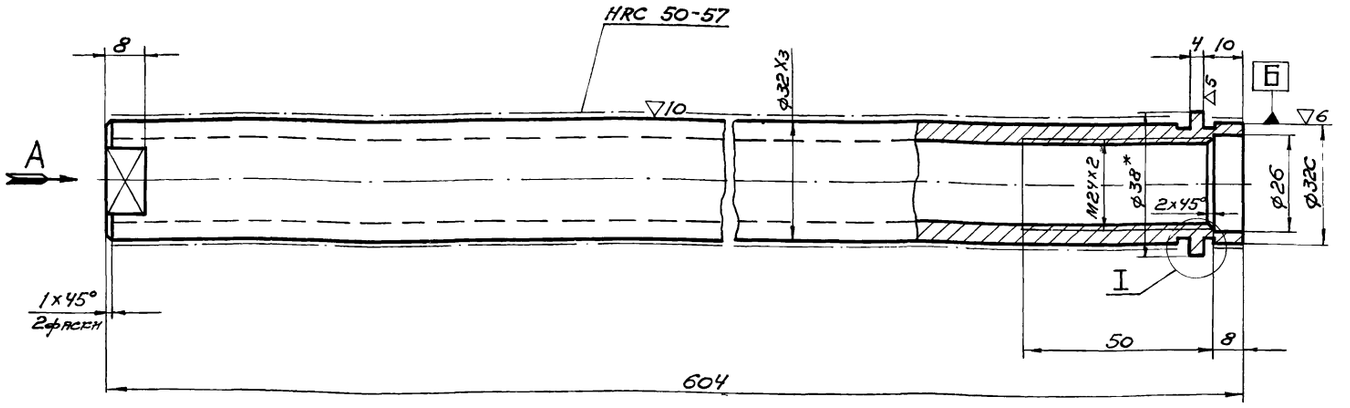


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.620.000.СБ			
Разраб.		Жучкова			Пневмоцилиндр	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/V.73		0	34,0	—
Т.контр.						Лист 2	Листов	
Рук.бр.		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н.контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.05.73				

12550-02 34 формат 22

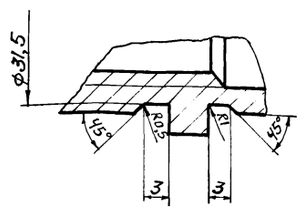
Серия 1.435-11 вып.1. часть II

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

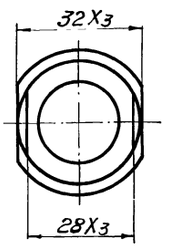


1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих — по A_7, охватываемых — по B_7, прочих $\pm 1/2$ допуска 7 кл.
2. * Размер для справок

I
М 2:1



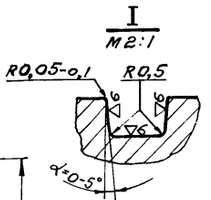
Вид А

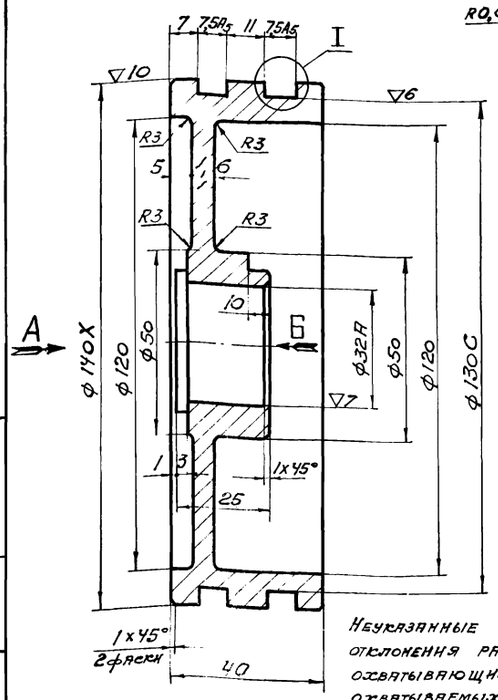


					1.435-11.01.620.001	
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Жучкова				Шток	Лит. 0 / Масса 3,3 / Масштаб 1:1
Пров.	Луцевич			15.IV.93		Лист / Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.	Черепов					ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.	Луцевич			15.IV.93	Труба 38×8-Д ГОСТ 8734-58	
Утв.	Колбасин			16.IV.93		

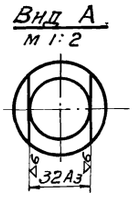
Формат 12

I
М 2:1

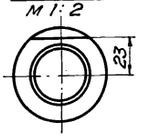




Вид А
М 1:2

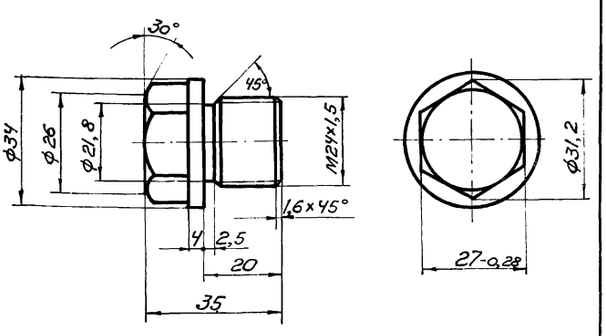


Вид Б
М 1:2



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих — по A_7, охватываемых — по B_7, прочих $\pm 1/2$ допуска 7 кл.

					1.435-11.01.620.002	
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Жучкова				Поршень	Лит. 0 / Масса 2,0 / Масштаб 1:1
Пров.	Луцевич					Лист / Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.	Черепов					ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.	Луцевич				Сталь 20 ГОСТ 1050-60	
Утв.	Колбасин					

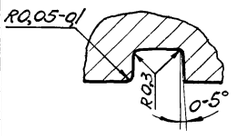


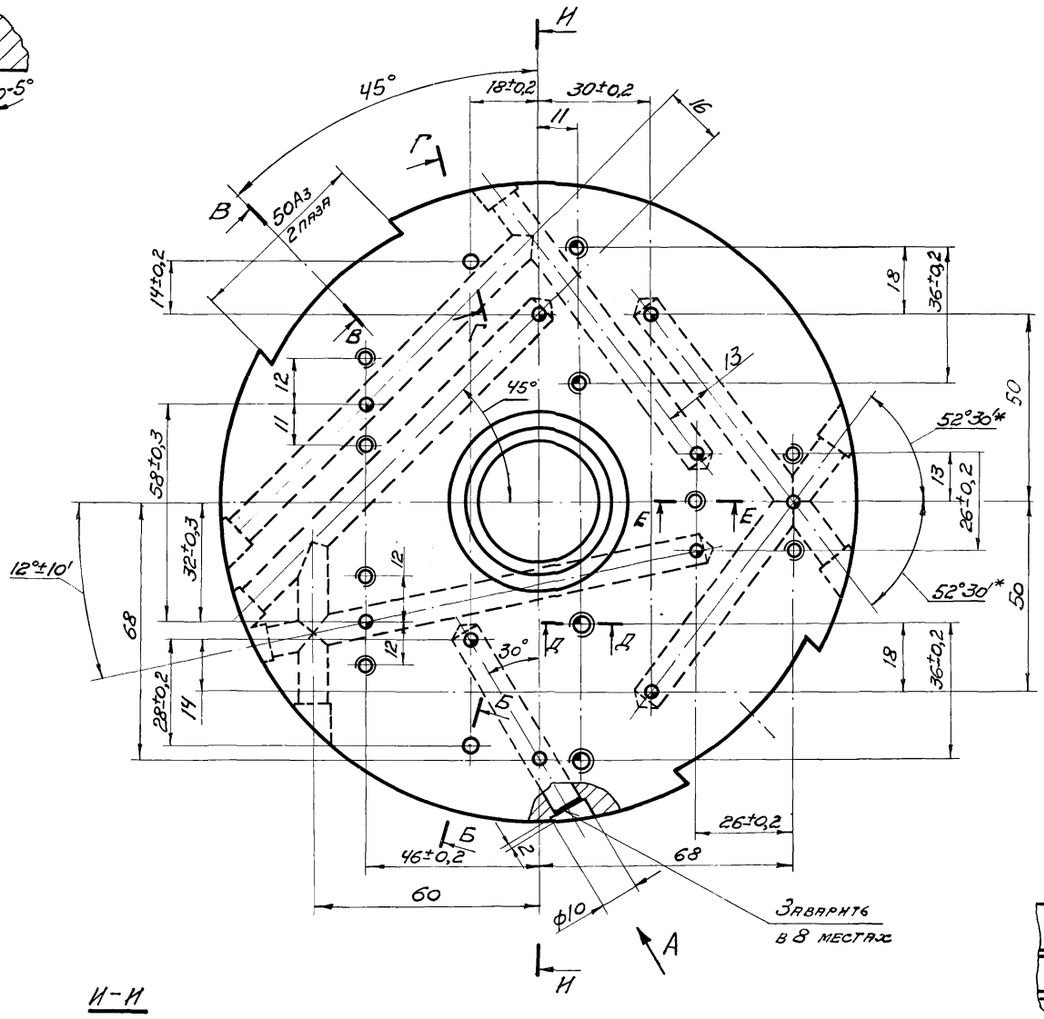
Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих — по A_7, охватываемых — по B_7, прочих $\pm 1/2$ допуска 7 кл.

					1.435-11.01.620.003	
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Жучкова				Пробка	Лит. 0 / Масса 0,18 / Масштаб 1:1
Пров.	Луцевич			15.IV.93		Лист / Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.	Черепов					ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Н. контр.	Луцевич			15.IV.93	Ст.3 ГОСТ 380-71	
Утв.	Колбасин			16.IV.93		

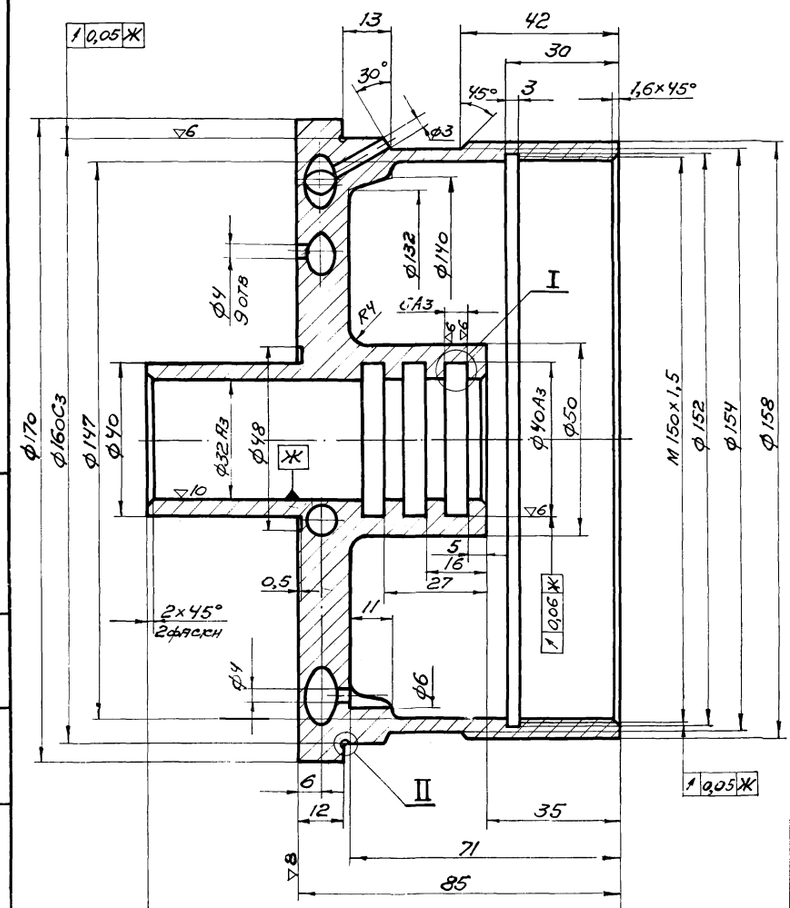
Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата

I
М2:1

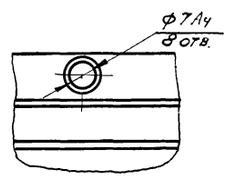




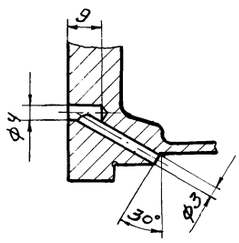
И-И



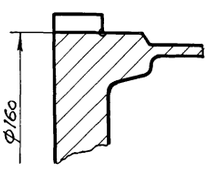
Вид А повернуто



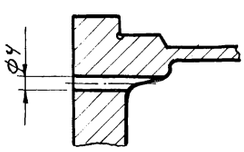
Б-Б повернуто



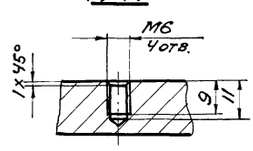
В-В повернуто



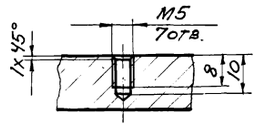
Г-Г повернуто



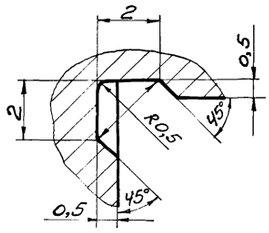
Д-Д



Е-Е

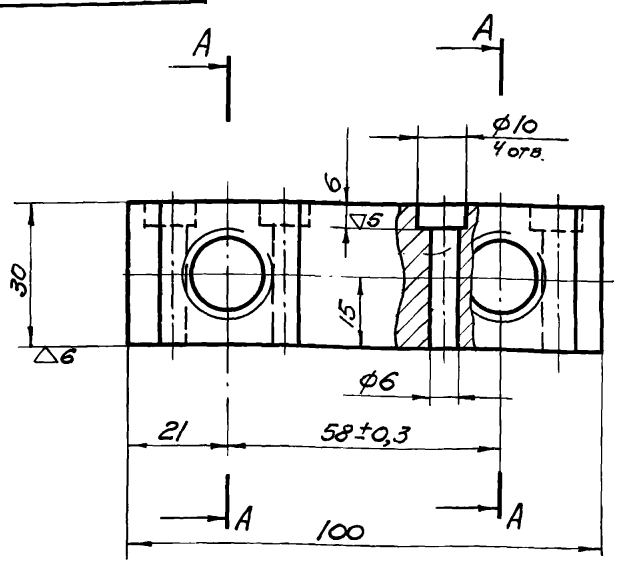


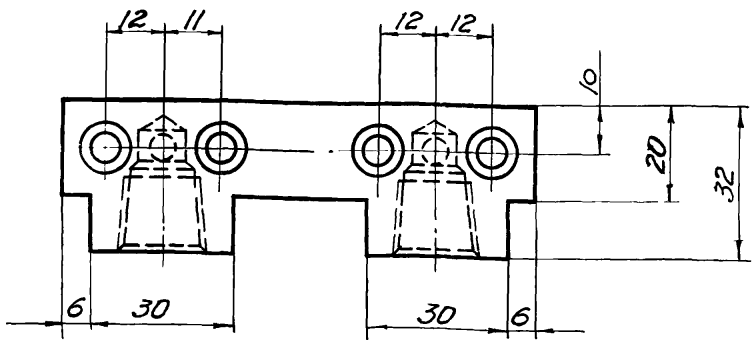
II
М10:1



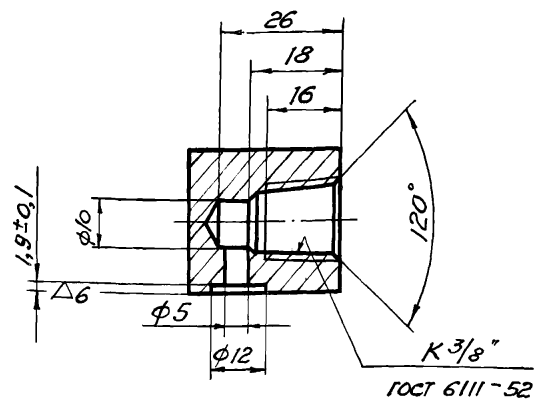
1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих – по A_7, охватываемых – по B_7, прочих $\pm \frac{1}{2}$ допуска 7 кл.
2. Неуказанные размеры радиусов – R 2 мм.
3. * Размеры для справок.

					1.435-11.01.620.004		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Черепов			Крышка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15.VII.63		О	4,2	1:1
Т. контр.						Лист	Листов 1
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Н. контр.		Луцевич		15.VII.63			
Утв.		Колпакчиев					





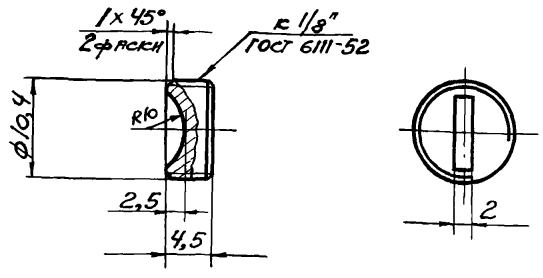
А–А



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих – по A_7, охватываемых – по B_7, прочих ± 1/2 допуска 7 кл.

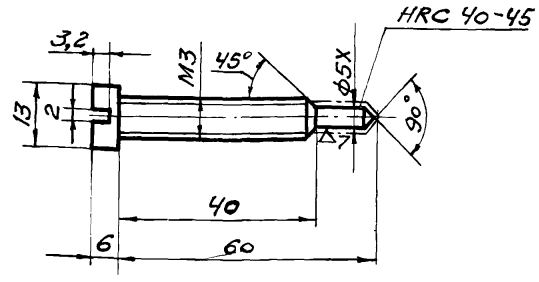
					1.435-11.01.620.005	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Папченко			Колодка	Лит. О; Масса 0,65; Масштаб 1:1
Пров.		Луцевич		15/IV.73		Лист; Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич		15/IV.73		
Утв.		Колбацкий		16.05.73		

Формат 11



					1.435-11.01.620.006	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Жучкова			Пробка	Лит. О; Масса 0,002; Масшт. 2:1
Пров.		Луцевич		15/IV.73		Лист; Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.		Черепов			Сталь 20 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич		15/IV.73		
Утв.		Колбацкий		16.05.73		

Формат 11

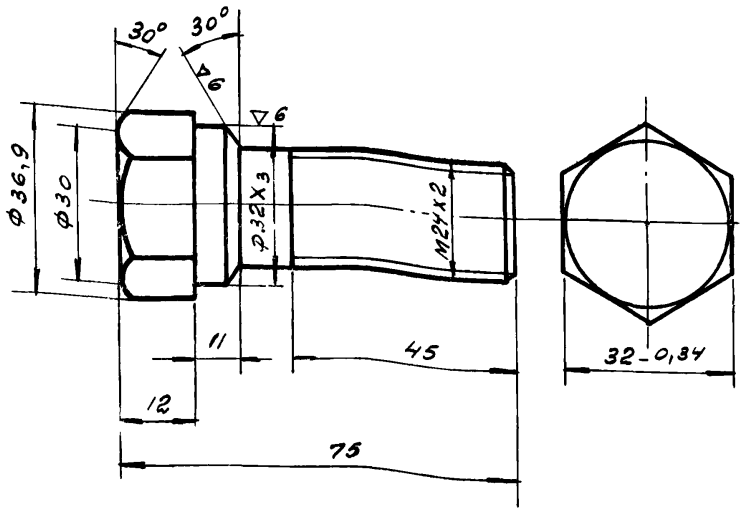


Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих – по A_7; охватываемых – по B_7; прочих ± 1/2 допуска 7 кл.

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

					1.435-11.01.620.007	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Жучкова			Винт	Лит. О; Масса 0,025; Масшт. 1:1
Пров.		Луцевич		15/IV.73		Лист; Листов 1
Т. контр.						
Рук. бр.		Черепов			Сталь 45 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич		15/IV.73		
Утв.		Колбацкий		16.05.73		

▽4 (▽)



Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		15/IV-73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IV-73
Утв.		Колбацкий		11/5+73

1.435-11.01.620.008

Болт

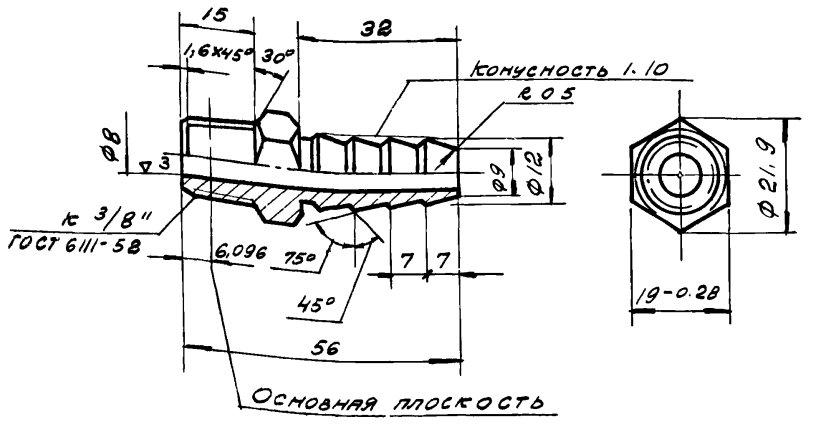
Лит	Масса	Масшт.
0	0.4	1:1
Лист	Листов 1	

Сталь 45 ГОСТ 1050-60

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

▽5 (▽) 36



Неуказанные предельные отклонения размеров: охватываемых - по B_7, охватывающих - по A_7, прочих ± 1/2 допуска 7 кл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		15/IV-73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IV-73
Утв		Колбацкий		11/5+73

1.435-11 01 620 009

Ниппель

Лит	Масса	Масшт
0	0.07	1:1
Лист	Листов 1	

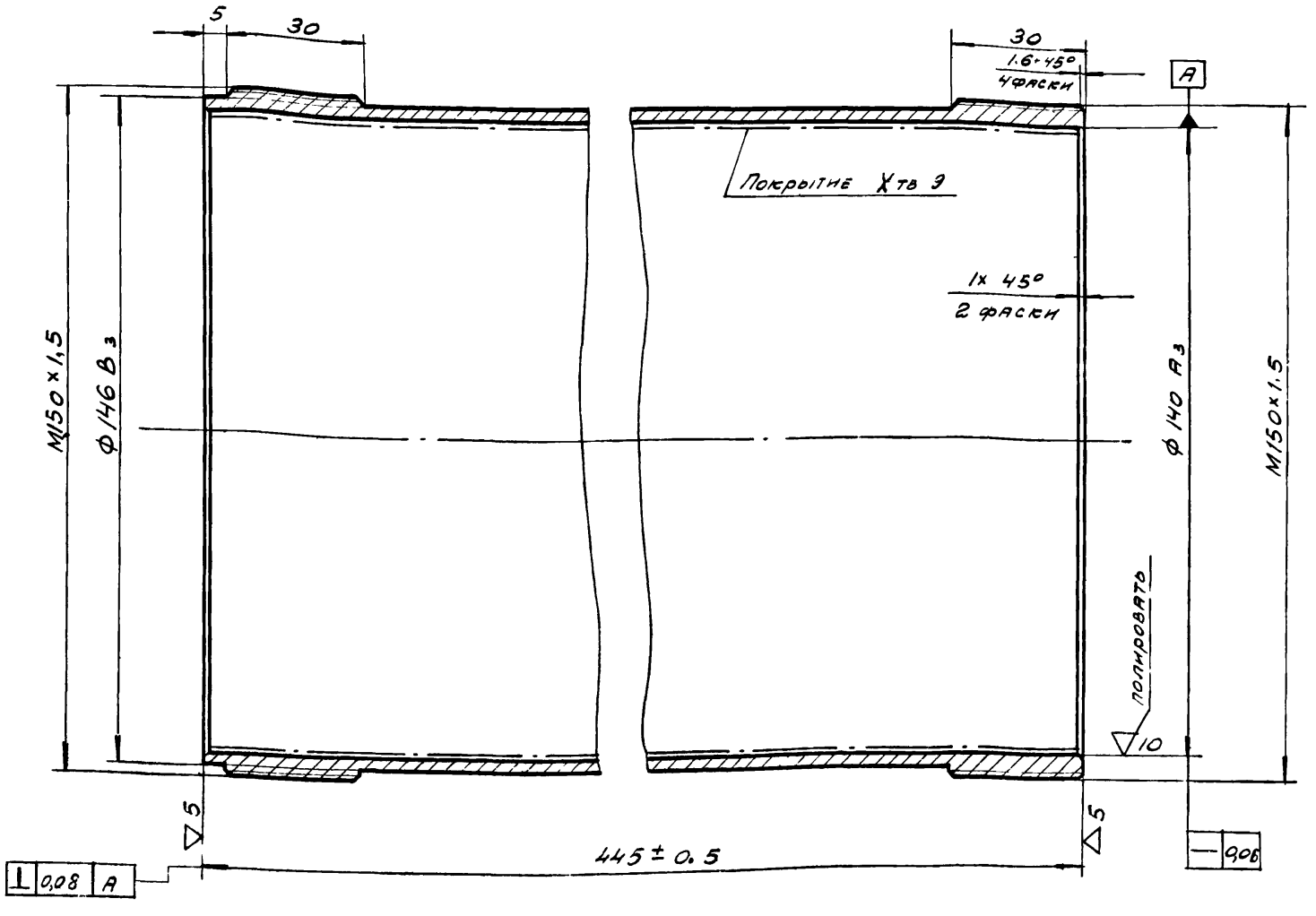
Сталь 35 ГОСТ 1050-60

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Серия 1.405-11 Вып. 1.

▽4(▽)



1.* Размер для справок

2. Неуказанные предельные отклонения размеров ±1/2 допуска 7 кл.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		15/IV-73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/IV-73
Утв		Колбацкий		11/5+73

1435-11.01.620.011

Цилиндр

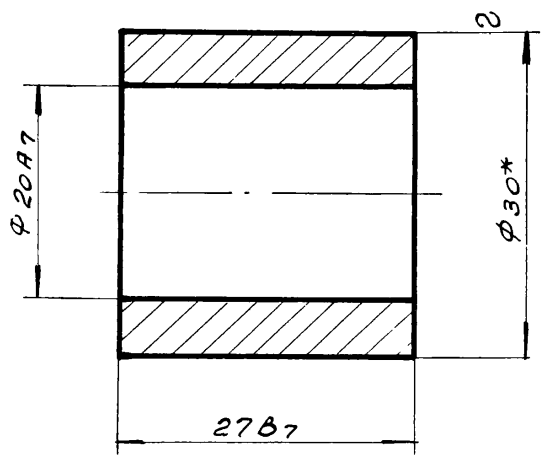
Лит	Масса	Масштаб
0	5.00	1:1
Лист	Листов 1	

Труба 152×9-Д ГОСТ 8732-70

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

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

▽3(▽)



Изм.	Подл.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Панченко			
Пров	Луцевич			15/IV-73
Т. контр.				
Рук. гр.	Черепов			
Н. контр	Луцевич			15/IV-73
Утв.	Колбацкий			16/IV-73

1.435-11 01 621 001

Бобышка

Лит	Масса	Масштаб
О	0,14	1:1
Лист	Листов 1	

Круг — 30 ГОСТ 2590-71 / Ст. 30 ГОСТ 535-58

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование		Прим
				Документация		
12			1.435.11.01.621.000.СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
11		1	1.435-11.01 621 001	Бобышка	1	
11		2	1.435-11 01.621. 002	Дно	1	
11		3	1.435-11 01 621 003	Кольцо	1	
11		4	1.435-11.01.621 004	Труба	1	
11		5	1435-11 01 621 005	Проушина	2	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб	Жучкова			
Провер	Луцевич			15/IV-73
Рук. гр	Черепов			
Н. контр	Луцевич			15/IV-73
Утв	Колбацкий			16/IV-73

1 435-11 01 621 000

Корпус в сборе

Лит	Лист	Листов
О		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

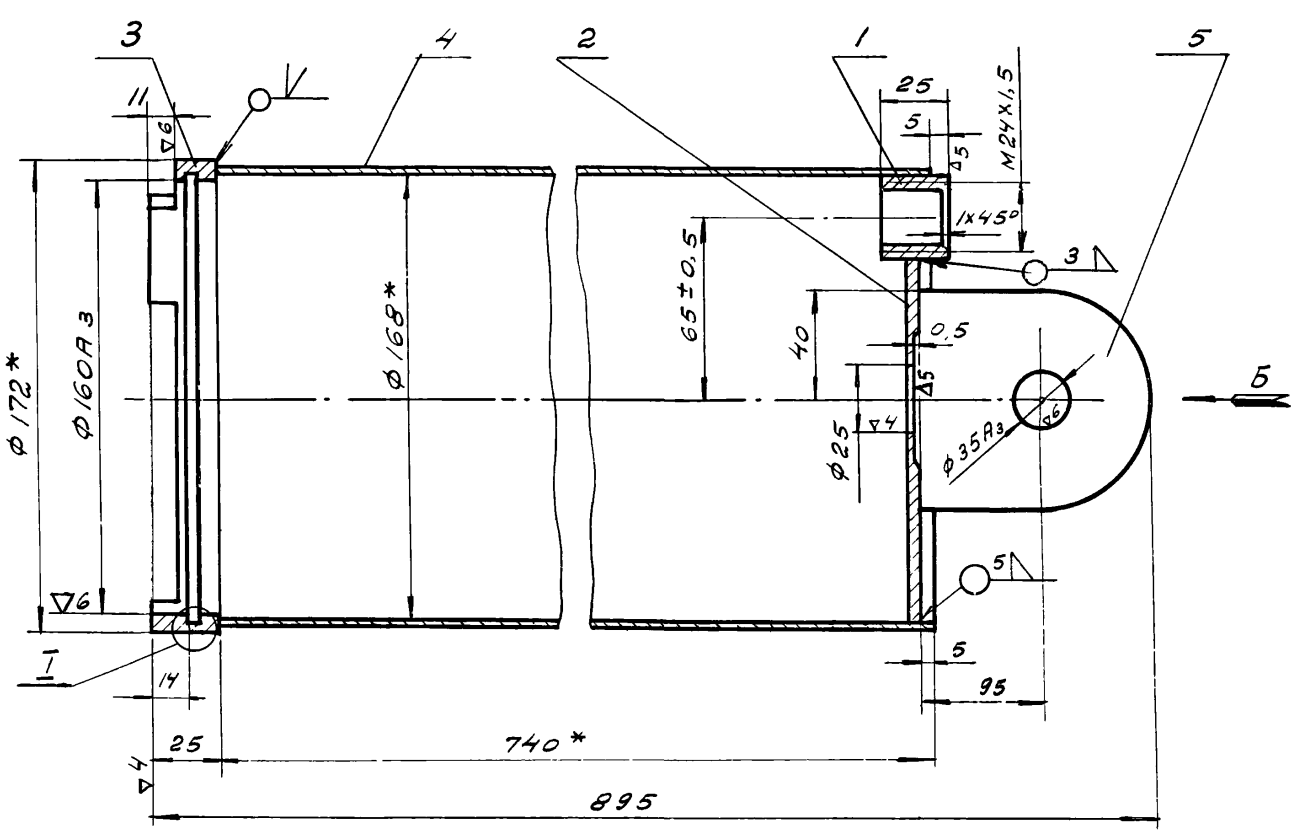
Формат 11

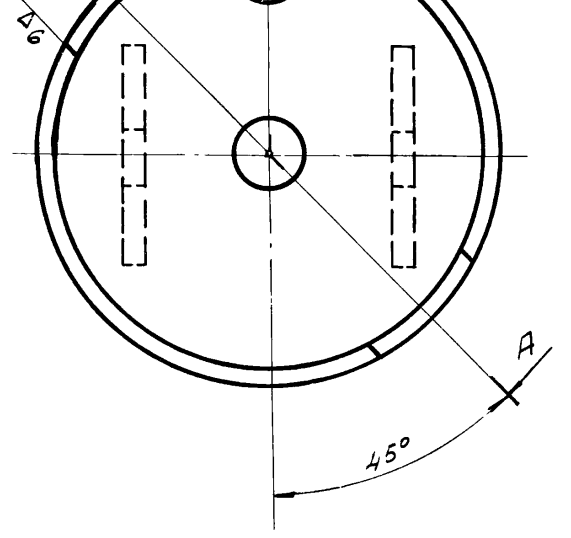
1435-11.01.621.000СБ

Серия 1.435-11 вып. 1, часть II

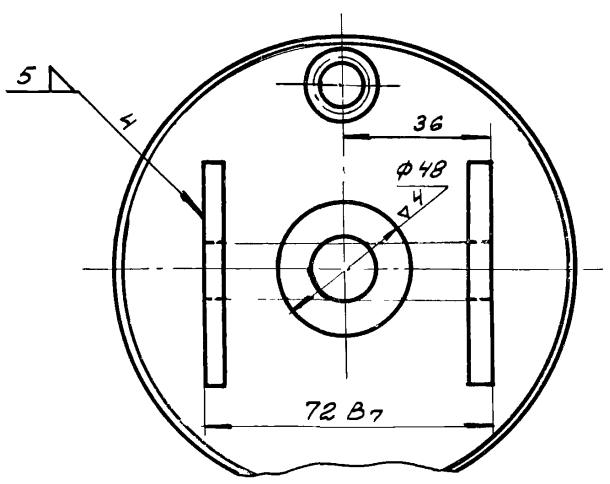
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

А-А



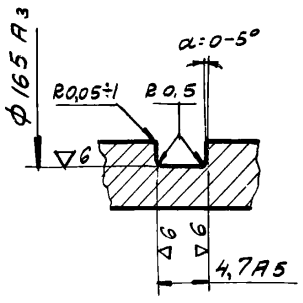


Вид Б



I

М 2:1



1 Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих ± 1/2 допуска 7кл.

2 * размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Жучкова			
Пров.	Луцевич			15/IV-73
Т. контр.				
Рук. бр.	Черепов			
Н. контр.	Луцевич			15/IV-73
Утв.	Колбацкий			16/IV-73

1.435-11.01 621.000.СБ

Корпус в сборе

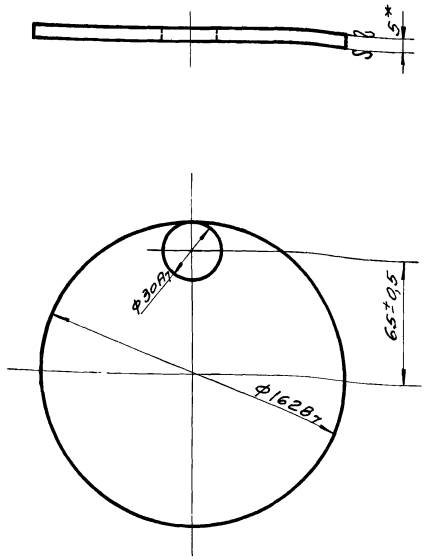
Лит	Масса	Масштаб
О	11,6	1:2
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Серия 1.435-11 Вып. 1. Часть II

1.435-11.01.621.002

▽3 (▽)



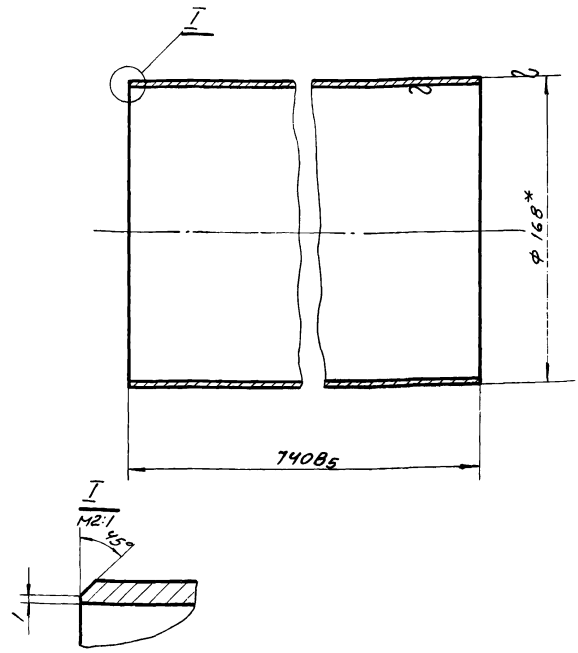
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.621.002		
Разраб.		Гучкова			Дно	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/I.73		0	0,85	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1
Рук. бр.		Черепов			Лист 5 ГОСТ 5681-57 Ст.3 ГОСТ 500-58	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Н. контр.		Луцевич		15/I.73			
Утв.		Гольвацкий		16.01.73			

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

Формат 11

1.435-11.01.621.004

▽3 (▽)



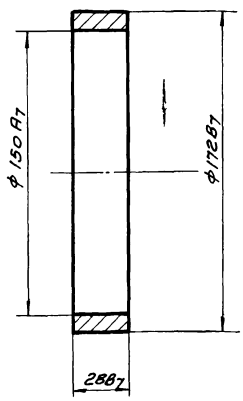
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.621.004		
Разраб.		Гучкова			Труба	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/I.73		0	9,03	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1
Рук. бр.		Черепов			Труба 168×3-Г-П ГОСТ 10704-63	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Н. контр.		Луцевич		15/I.73			
Утв.		Гольвацкий		16.01.73			

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

Формат 11

1.435-11.01.621.003

▽4



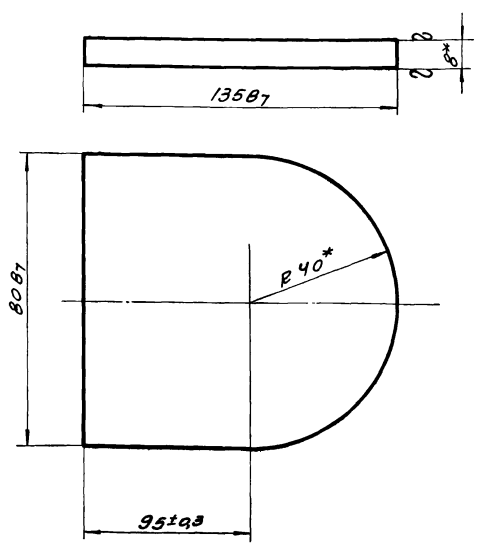
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.621.003		
Разраб.		Гучкова			Кольцо	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/I.73		0	1,35	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1
Рук. бр.		Черепов			Ст.3 ГОСТ 380-71	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Н. контр.		Луцевич		15/I.73			
Утв.		Гольвацкий		16.01.73			

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

Формат 11

1.435-11.01.621.005

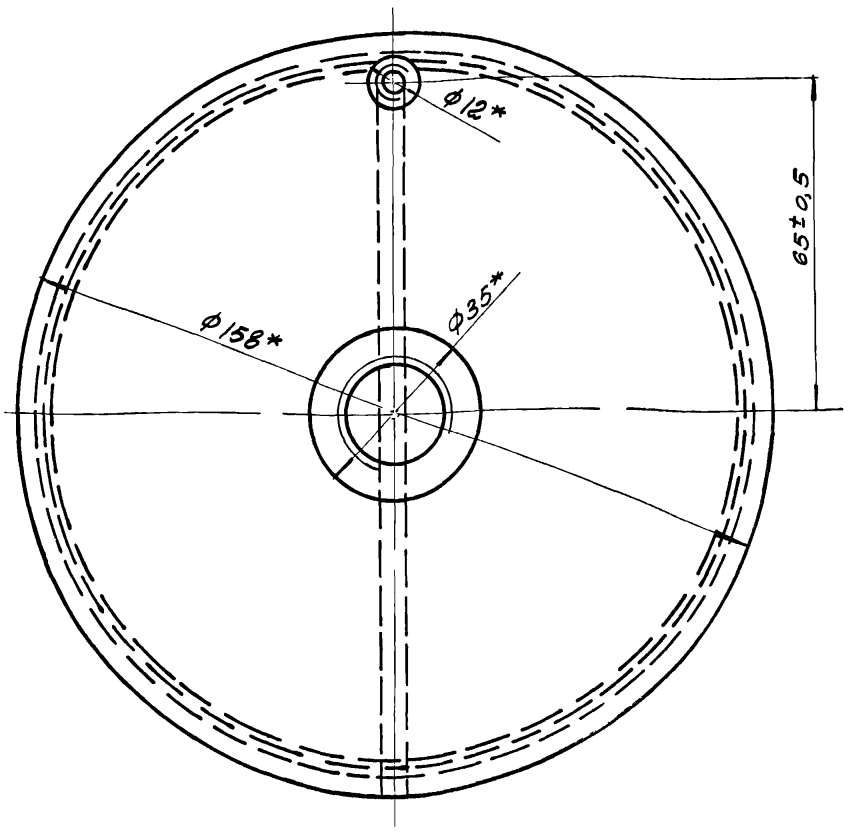
▽3 (▽)

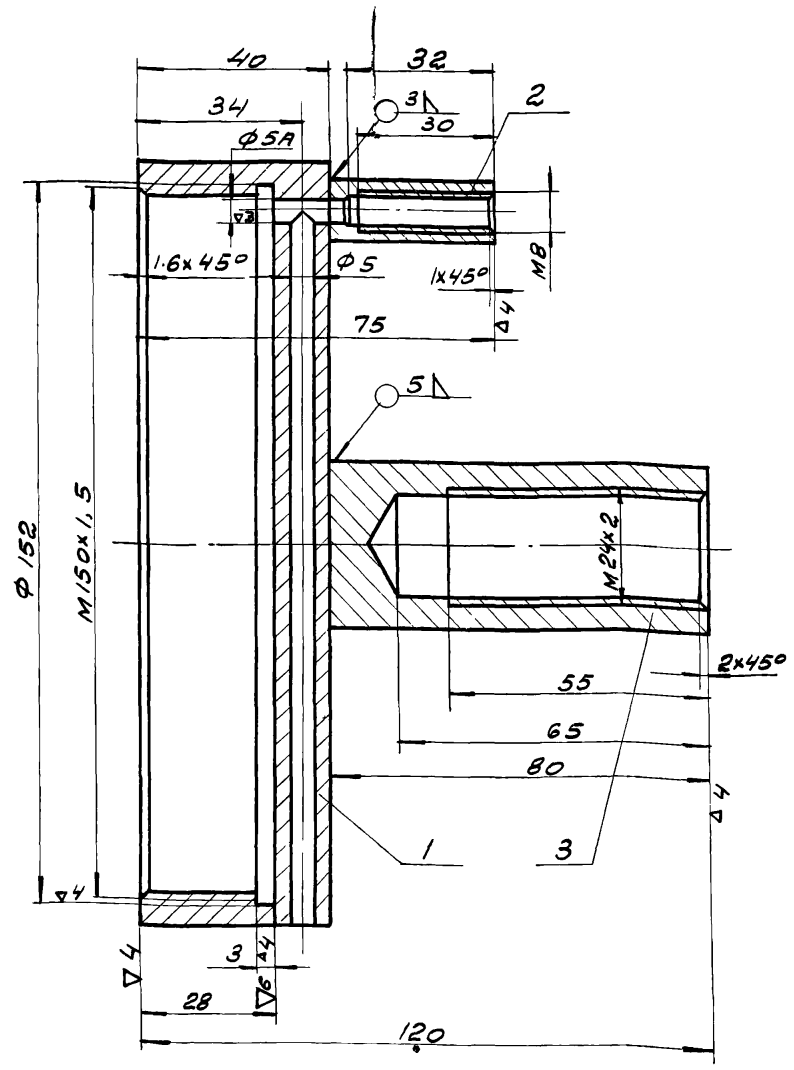


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.621.005		
Разраб.		Гучкова			Проушина	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/I.73		0	0,45	1:1
Т. контр.						Лист	Листов 1
Рук. бр.		Черепов			Лист 8 ГОСТ 5681-57 Ст.3 ГОСТ 500-58	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	
Н. контр.		Луцевич		15/I.73			
Утв.		Гольвацкий		16.01.73			

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

Формат 11





1. Неуказанные предельные отклонения размеров охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7, прочих $\pm 1/2$ допуска 7кл
2* размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		12/VI-83
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		12/VI-83
Утв.		Колбацкий		16.01.84

1.435-11.01.622.000.СБ

Крышка в сборе

Лит.	Масса	Масштаб
0	3,0	1:1

Лист | Листов 1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Прим.
				Документация		
			1.435-11.01.622.000СБ	Сборочный чертеж.		
				Детали		
11		1.	1.435-11.01.622.001	Крышка (заготовка)	1	
Б/4		2	1.435-11.01.622.002	Бобышка	1	0.033кг
				Круг $\frac{12\ ГОСТ\ 2590-71}{Ст3\ ГОСТ\ 380-71}$ $\ell=38$		
Б/4		3	1.435-11.01.622 003	Бобышка	1	0.62 кг.
				Круг $\frac{35\ ГОСТ\ 2590-71}{Ст3\ ГОСТ\ 535-58}$ $\ell=83$		

Изм.	Подп.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Провер.		Луцевич		15/VI-83
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/VI-83
Утв.		Колбацкий		16.01.84

1.435-11.01.622.000

Крышка в сборе

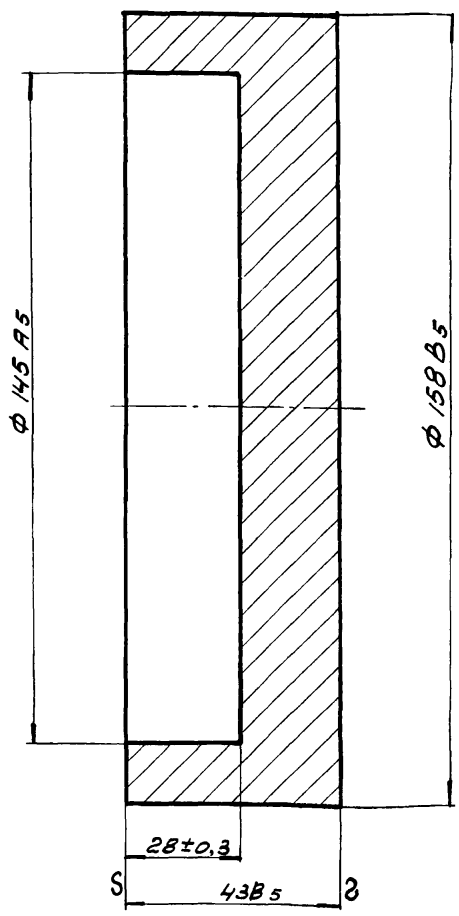
Лист	Листов
0	1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1435-11.01.622.001

▽3 (▽)



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жучкова		
Пров.		Луцевич		
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		
Утв.		Колбацкий		11.01.83

1.435-11.01.622.001

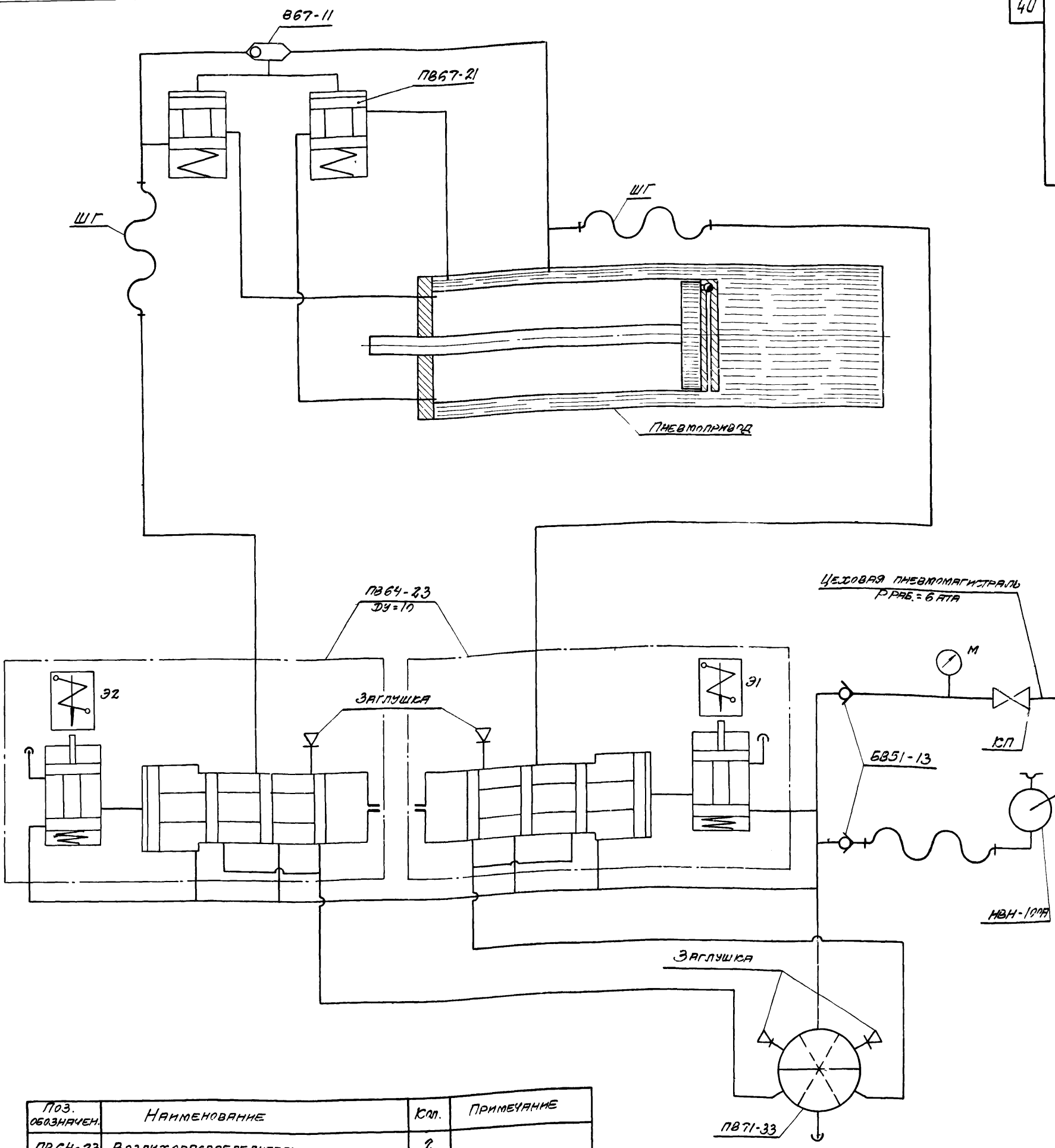
Крышка (заготовка)

Лит.	Масса	Масшт.
0	4.53	1:1

Лист | Листов 1

Ст. 3 ГОСТ 380-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва



Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
ПВ64-23	Воздухораспределитель	2	
ПВ71-33	Кран последовательного включен.	1	
В67-11	Разделительный клапан	1	
6В51-13	Обратный клапан	2	
ПВ67-21	Клапан	2	
НВН-100А	Насос ножной	1	
ШГ	Рукав Г-10 ф 3 Гост 8318-57	2	С-по месту
КП	Кран проходной прямой	1	В пневмомагистрали
М	Манометр, диаметр корпуса 60, предел измерения 10 кгс/см2, кл. точн. 2,5 - радиальное расположение штуцера, Гост 8625-63	1	В пневмомагистрали

1. Пневмопривод на схеме показан в нерабочем положении (электроток в катушках электромагнитов отсутствует) Проходной кран открыт.
2. При наличии тока в электромагните Э1 пневмосистема работает на открывание ворот.
3. При наличии тока в электромагните Э2 пневмосистема работает на закрывание ворот.
4. Насос ножной НВН-100А служит для аварийной работы (электроток и сжатый воздух отсутствует в системе).

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V.73
Т. контр.				
Рук. гр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.800.000 СО П

Принципиальная пневматическая схема управления

Лит.	Масса	Масштаб
О	—	—
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
22			1.435-11.01.800.000 сб	Сборочный чертеж		
22			1.435-11.01.800.000 Сх17	Элементарная пневматическая схема управления		
				Сборочные единицы		
11		1	1.435-11.01.800.100	Пневмопанель	1	
				Детали		
11		6	1.435-11.01.800.001	Скоба	10	
11		7	1.435-11.01.800.002	Ниппель	2	
8/4		8	1.435-11.01.800.003	Прокладка 12×75 Резина рулонная 1М-м ГОСТ 7338-65	1	0,001 кг.
8/4		9	1.435-11.01.800.004	Прокладка 16×20 Резина-рулонная 1М-м ГОСТ 7338-65	20	0,0005 кг.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Провер.		Луцевич		15/V.73
Рук. бр.		Черепов		
Н.контр.		Луцевич		15/V.73
Утв.		Колбацкий		16.V.73

1.435-11.01.800.000

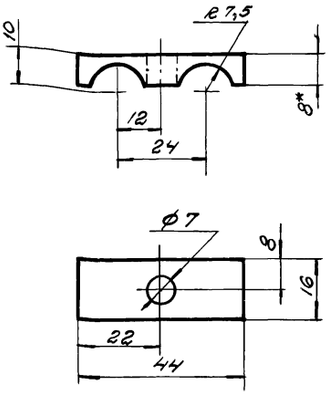
Пневмомонтажный чер-еж

Лит.	Лист	Листов
0	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1.435-11.01.800.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7; охватываемых - по B_7; прочих $\pm \frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

2* Размер для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Черепов		
Проверил		Луцевич		15/V.73
Т.контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н.контр.		Луцевич		15/V.73
Утвердил		Колбацкий		16.V.73

1.435-11.01.800.001

Скоба

Литера	Масса	Масштаб
0	0,06	1:1

Лист	Листов 1

Лист 8 ГОСТ 5681-57
Ст. 3 ГОСТ 500-58

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Серия 1.435-11 Вып. 1. Часть II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Прим.
				Стандартные изделия		
				Болт ГОСТ 7798-70		
		15		М6×25.58.01	10	
		16		М12×18.58.01	2	
		17		Винт М5×10-01 ГОСТ 17473-72	2	
		18		Рукав Г-10 ф 9 ГОСТ 8318-57 ℓ=1.5м	2	
		19		Соединение ШВ 1-14 ГОСТ 9112-67	2	
		20		Труба М14×1.5-М3 ГОСТ 617-72 ℓ=7м	2	
		21		Шайба 1265Г 01 ГОСТ 6402-70	2	
		25		Насос ножной НВН-100А (ТУ1-002-69)	1	
		26		Скоба К730	1	Изделия заводов главэлектромонтажа
		27		Хомутик для шланга ф 20	4	Нестандартизированная деталь

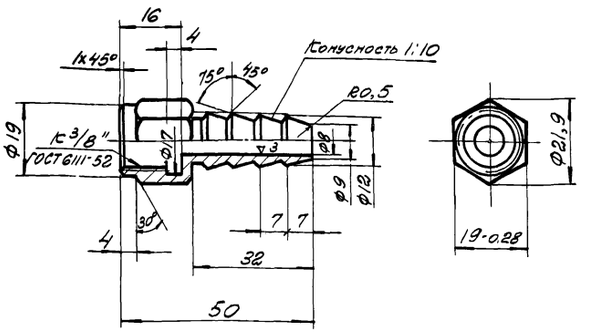
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

1.435-11.01.800.000

Лист 2

Формат 11

1.435-11.01.800.002



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7; охватываемых - по B_7; прочих $\pm \frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V.73
Т.контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н.контр.		Луцевич		15/V.73
Утв.		Колбацкий		16.V.73

1.435-11.01.800.002

Ниппель

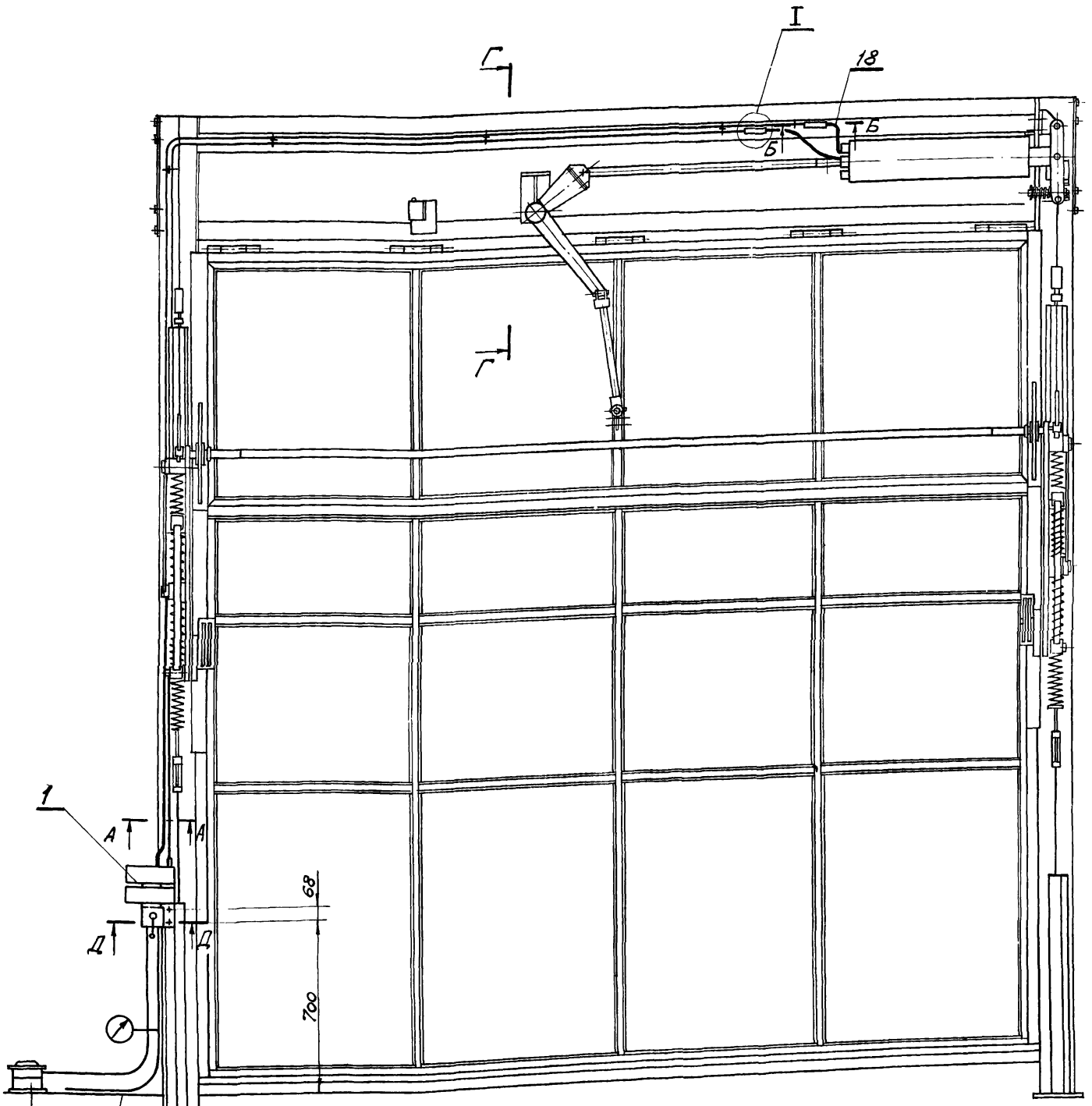
Сталь 35 ГОСТ 1050-60

Лит.	Масса	Масштаб
0	0,07	1:1

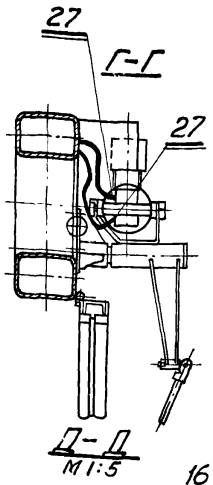
Лист	Листов 1

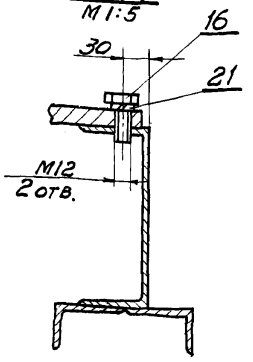
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

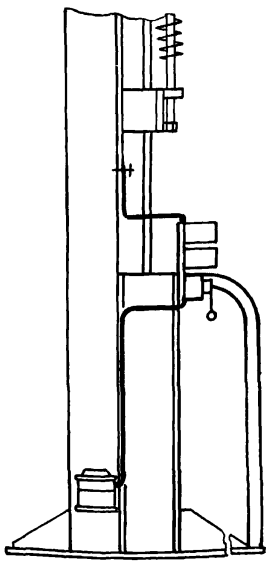
Формат 11



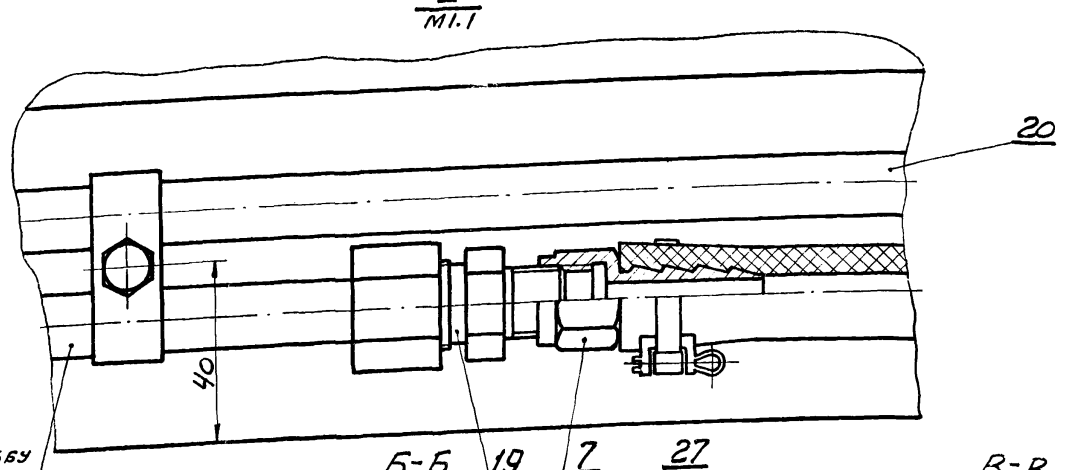
Предусмотреть проектом пневмосистемы объекта



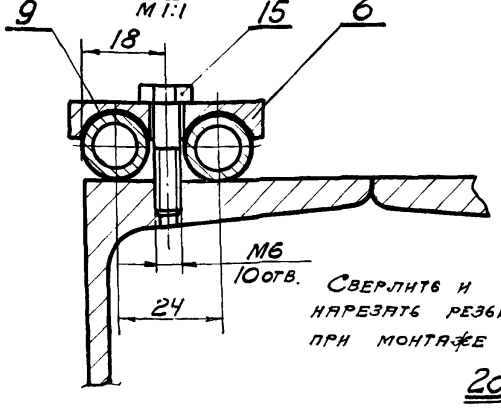




I
М1:1

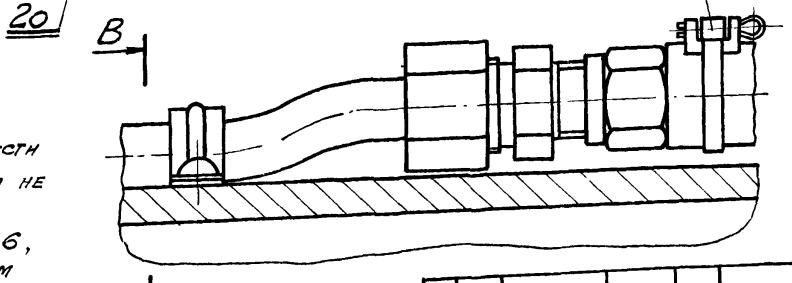


А-А
М1:1

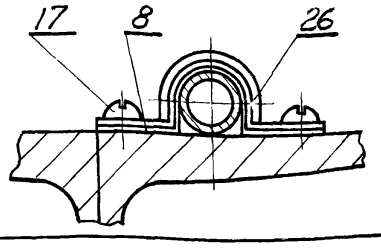


Сверлить и нарезать резьбу при монтаже

Б-Б
М1:1



В-В



1. Гибку труб поз. 20 произвести по месту с радиусом гиба не менее 35 мм.
2. Закрепить трубы скобами поз. 6, с равномерным распределением скоб по всей трассе трубопровода.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		
Утв.		Колобашкин		

1.435-11.01.800.000 СБ.

Пневмомонтажный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
О	38,4	—
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
22			1.435-11.01.800.100 сб	Сборочный чертеж		
				Детали		
22		1	1.435-11.01.800.101	Ниппель	1	
11		2	1.435-11.01.800.102	Пробка	9	
11		3	1.435-11.01.800.103	Плита	1	
5/4		4	1.435-11.01.800.104	Прокладка D20×d14		
				толщиной 3мм		
				Резина-пластина		
				ЗМ-м ГОСТ 7338-65	9	
				Стандартные изделия		
		7		Болт М8×25 58.01		
				ГОСТ 7798-70	8	
		8		Винт М10×55 01		
				ГОСТ 1738-66	2	
		9		Соединение ШВ1-14		
				ГОСТ 9112-67	2	
		10		Шайба 8-01		
				ГОСТ 11371-68	8	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Маркелов		
Провер.		Черепов		
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.800.100

Пневмопанель

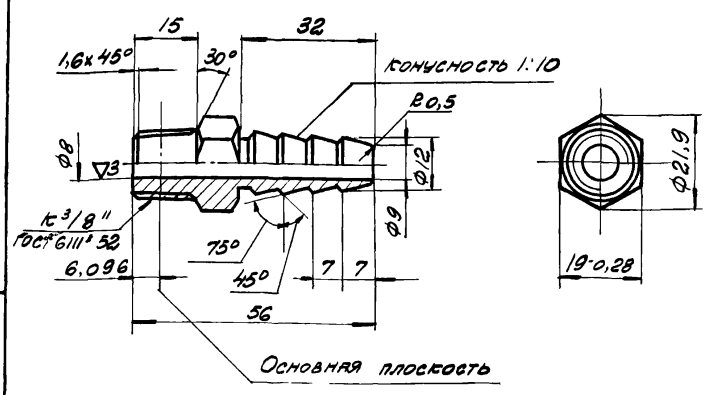
Лит.	Лист	Листов
0	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

1.435-11.01.800.101

▽5(▽) 43



1. Неуказанные предельные отклонения размеров:
- охватывающих - по A_7; охватываемых - по B_7; прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7кл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Черепов		
Проверил		Луцевич		15/V.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73
Утвердил		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.800.101

Ниппель

Литера	Масса	Масштаб
0	0,07	1:1

Лист | Листов 1

Сталь 35 ГОСТ 1050-60

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			Пневматические приборы по „Номенклатуре изделий на 1971-1972г." Московского опытного завода пневмоаппаратов и пневмоавтоматики			
		13		Воздухораспределитель ПВ 64-23	2	
		14		Клапан обратный БВ51-13	2	
		15		Кран В71-3	1	

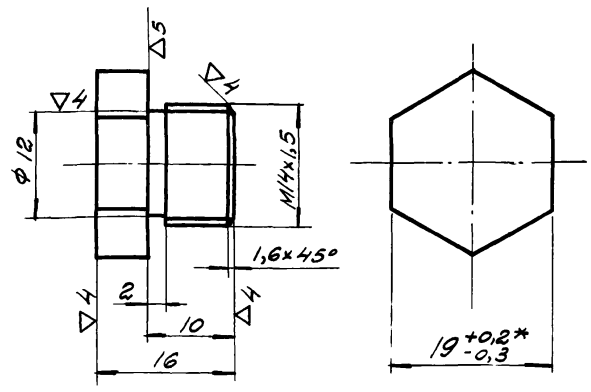
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

1.435-11.01.800.100

Лист 2

1.435-11.01.800.102

∽(▽)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по A_7, охватываемых - по B_7 прочих $\pm\frac{1}{2}$ допуска 7кл.

2* размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Панченко		
Проверил.		Черепов		
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73
Утвердил		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.800.102

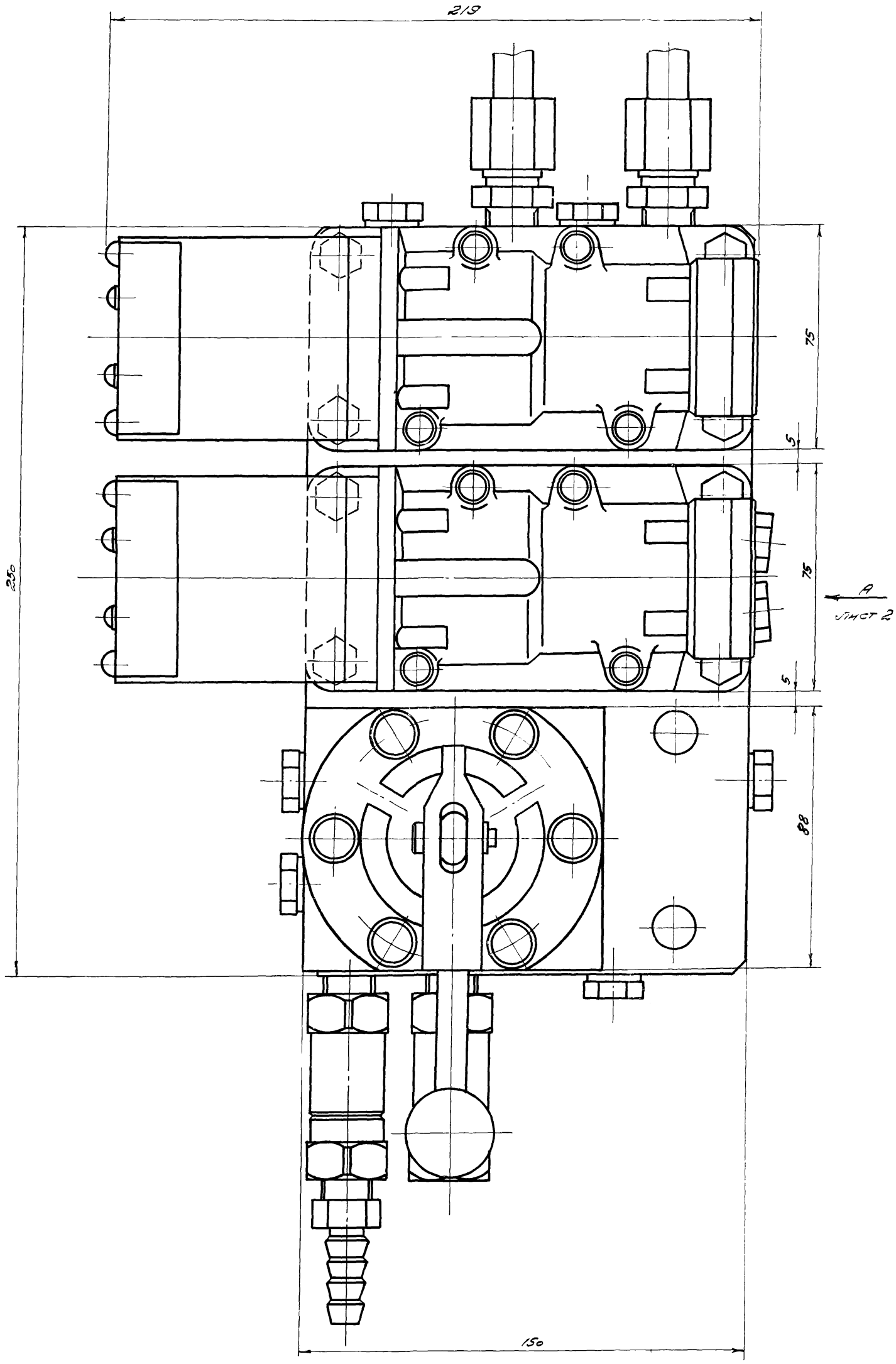
Пробка

Литера	Масса	Масштаб
0	0,02	2:1

Лист | Листов 1

Шестигранник 19 ГОСТ 2879-69 / 40×ГОСТ 4543-71

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва



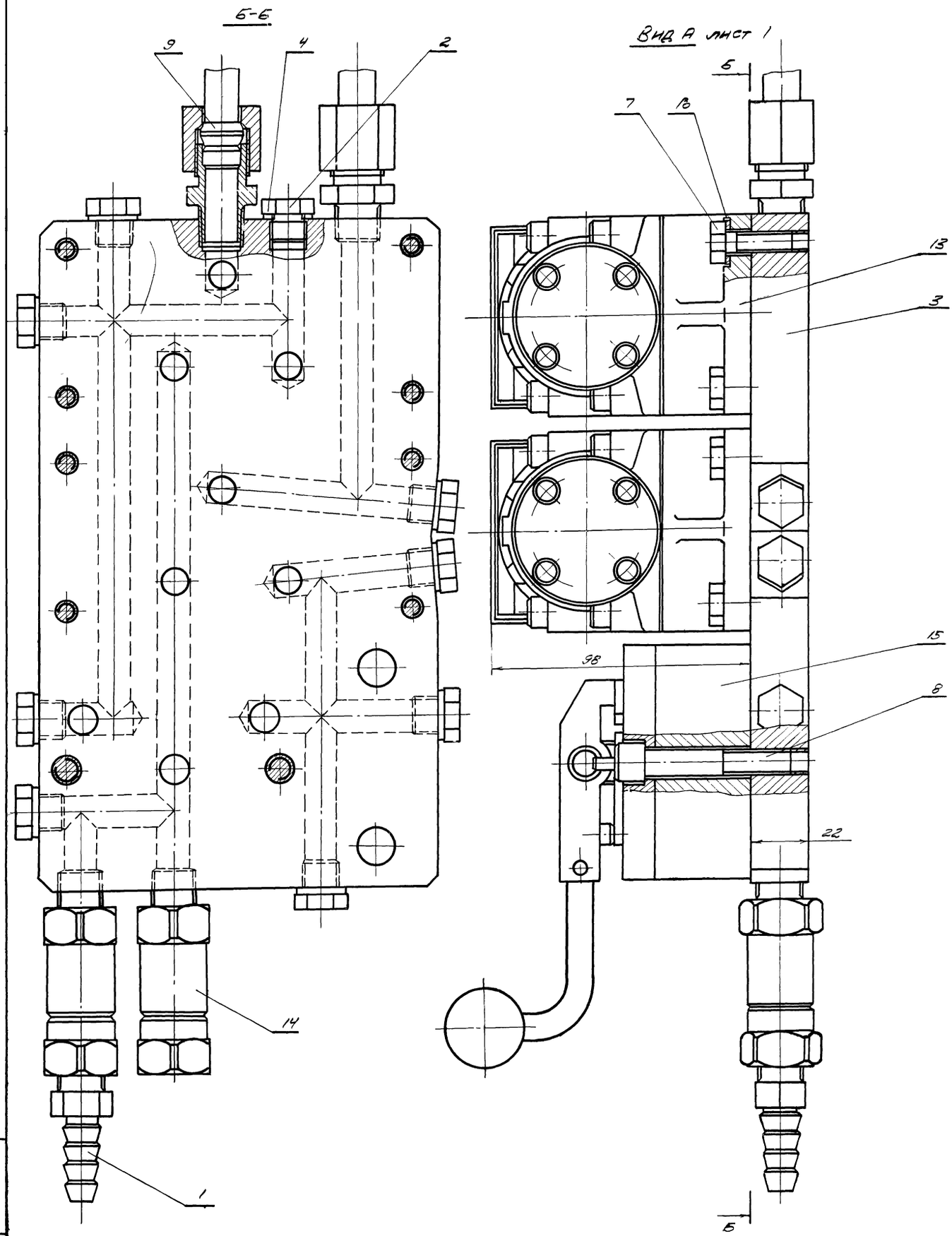
После окончательной сборки пневмопанель испытать на давление: гидравлическое - 9 кгс/см², пневматическое 6 кгс/см²

					1.435-11.01.800.100 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Черепов			Пневмопанель	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Маркелов				0	16,2	1:1
Т.контр.						Лист 1	Листов 2	
Рук.гр.		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н.контр.		Луцевич		15.01.73				
Утв.		Колбацкий		16.01.73				

Серия 1.435-11 Вып.1. Часть II

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

1.435-011.01.800.100сб



Серия 1.435-11 Вып.1. часть II

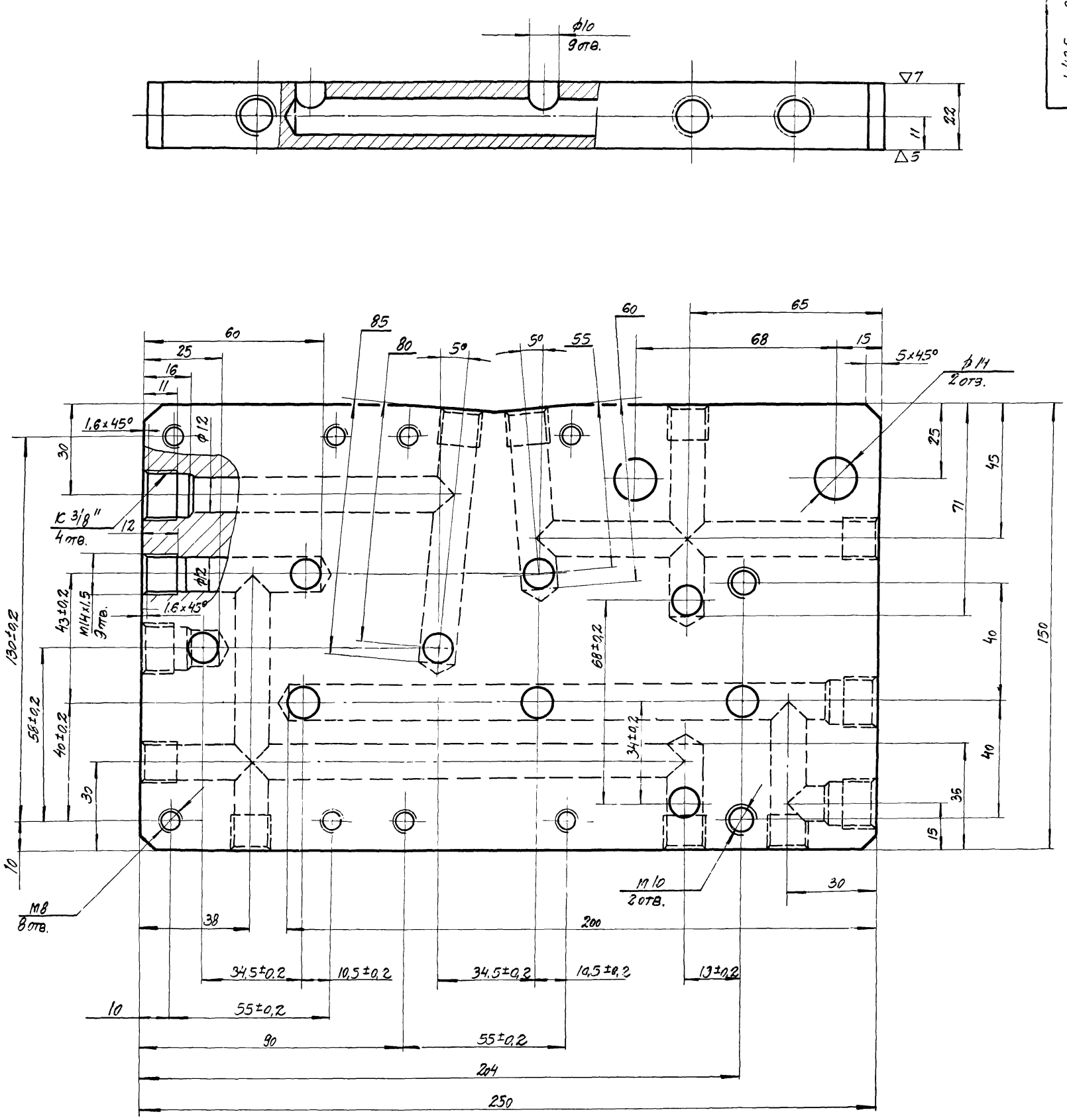
					1.435-11.01.800.100 сб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пневмопанель
Разраб.		Черепов			
Пров.		Маркелов			
Т. контр.					
Рук. бр.		Черепов			
Н. контр.		Луцевич		15/I.73	
Утв.		Колбацкий		16.05.73	

Лит.	Масса	Масштаб
0		1:1

Лист 2 Листов

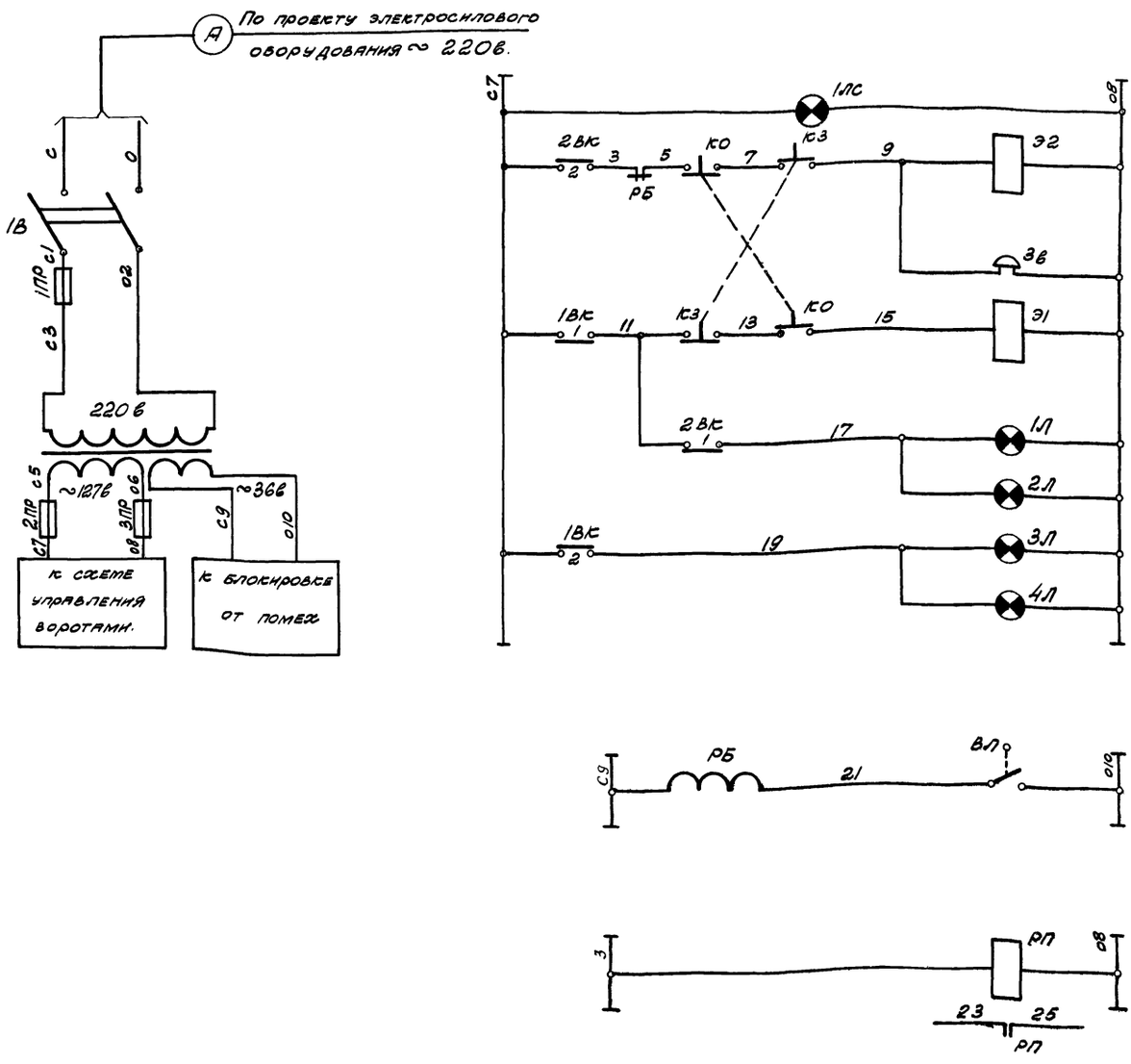
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

12550-02 47 формат 22



1. Покрытие Хим. Окс. прм.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7; охватываемых - по В7; прочих ± 1/2 допуска 7кл.

					1.435-11.01.800.103	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Плита	Литера: 0
Разраб.		Черепов				Масса: 5,2
Провер.		Марцелов				Масшт.: 1:1
Т. контр.						Лист / Листов /
Рук. бр.		Черепов			Сталь 35 ГОСТ 1050-60	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Луцевич		15.V.73		
Утв.		Колбацкий		16.V.73		



№ усл.	Наименование цепи	
1	Световое табло Напряжение ~127в	
2	Управление пневмоприводом ворот	На закрывание
3		
4		На открывание
5	Открытие и закрытие ворот	Сигнал красного цвета
6	Ворота открыты	Сигнал зеленого цвета
7	Закрытие ворот	Остановка от помех
8	В схему управления вентилятором. тепловой завесы.	
9		

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1ПР...3ПР		Предохранитель плавкий трубчатый ПТ ~ 220в 10а	3	
1В		Выключатель пакетный двухполюсный 220в; 10а	1	
Тр		Трансформатор понижающий однофазный ТОС 250 ~ 220в/127в; 36в.	1	
1ВК; 2ВК		Выключатель конечный ВК200Б	2	
РБ		Реле промежуточное ПЭ-21 ~ 36в.	1	
КО, КЗ		Кнопка управления КУ 121/3	1	
1Э, 2Э		Электромагнит	2	Расположены в пневмосистеме
1ЛС		Табло световое ТСМ-55	1	
1Л, 3Л 3в		Пост сигнальный со звонком цвета преломления красный - зеленый ПС-2 ~ 127в	1	
2Л, 4Л		Светофор цвета преломления красный - зеленый СС-2 ~ 127в.	1	
ВЛ		Выключатель линейный	1	
РП		Реле промежуточное ~ 127в	1	

Серия 1.435-11 Вып. 1. часть II

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73
Утв.		Колбашкин		16.05.73

1.435-11.01.910.000 Сх Э1

Принципиальная электрическая схема управления. (для пневмопривода).

Лит.	Масса	Масштаб
0	—	—

Лист | Листов 1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
22			1.435-11.01.910.000 СБ	Сборочный чертеж		
22			1.435-11 01.910.000 Сх 31	Принципиальная электрическая схема управления		
				Сборочные единицы		
11		1	1.435-11.01.910.100	Шкаф управления	1	
				Детали		
		5	1.435-11.01.910.001	Угольник	2	
				Стандартные детали		
				Болт 7798-70		
		10		М8×30.58.01	4	
		11		М10×20.58.01	4	
		12		Винт М5×10-01 ГОСТ 17473-72	46	
		13		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5915-70	4	
		33		К 734	10	
		34		К 738	8	
				Изделия завода им. Яблочкова "Электросвет"		
		40		Светофор СС-2 (красный-зеленый) ТУ ОДМ 539 Л10-58	1	
		41		Пост сигнальный ПС-2 со звонком (красный-зеленый) ТУ.ОДМ.539.Л10-58	1	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.910.000			
Разраб.		Марселов			Электромонтажный чертеж	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Луцевич		15/V.73		0	1	3
Рук. бр.		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.06.73				

Формат 11

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1.435-11.01.910.000	Лист 3

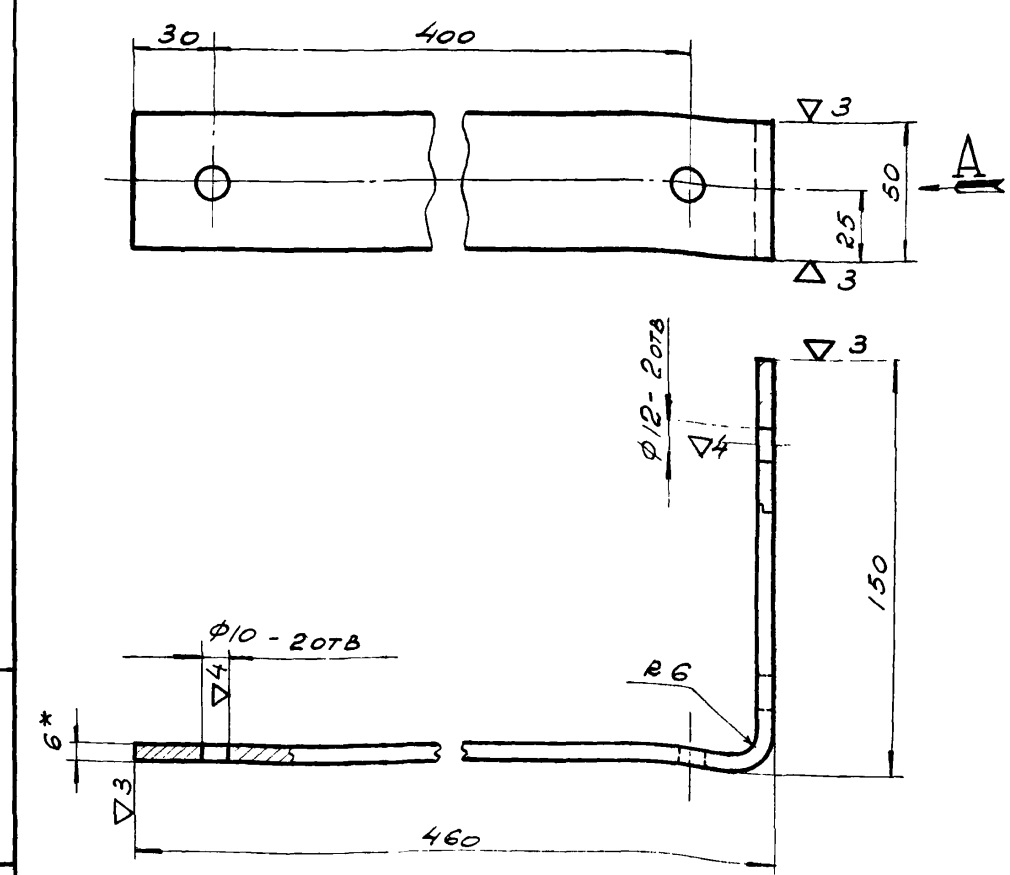
Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Прим.
				Кабель КРПГ ГОСТ 13497-68		
		14		2×15 ℓ=8 м	1	
		15		3×1.5 ℓ=8 м	2	
		16		4×1.5 ℓ=8 м	2	
		17		2×1.5 ℓ=1 м	1	
		18		Шайба 8-005 ГОСТ 11371-68	4	
		19		Шайба 8.5.01 ГОСТ 6958-68	4	
		20		Шайба 10.651-01 ГОСТ 6402-70	4	
				Изделия Харьковского завода "Электростанок"		
		25		Выключатель путевой (конечный) типа ВК 200 Б исполнение 1 ступень 2	2	
				Монтажные изделия по каталогу "Изделия заводов Главэлектромонтажа" (ЦБТИ Москва 1969г)		
				Сальник привертный		
		30		У 67	2	
		31		У 68	7	
				Скоба		
		32		К 722	10	

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	1.435-11.01.910.000	Лист 2

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

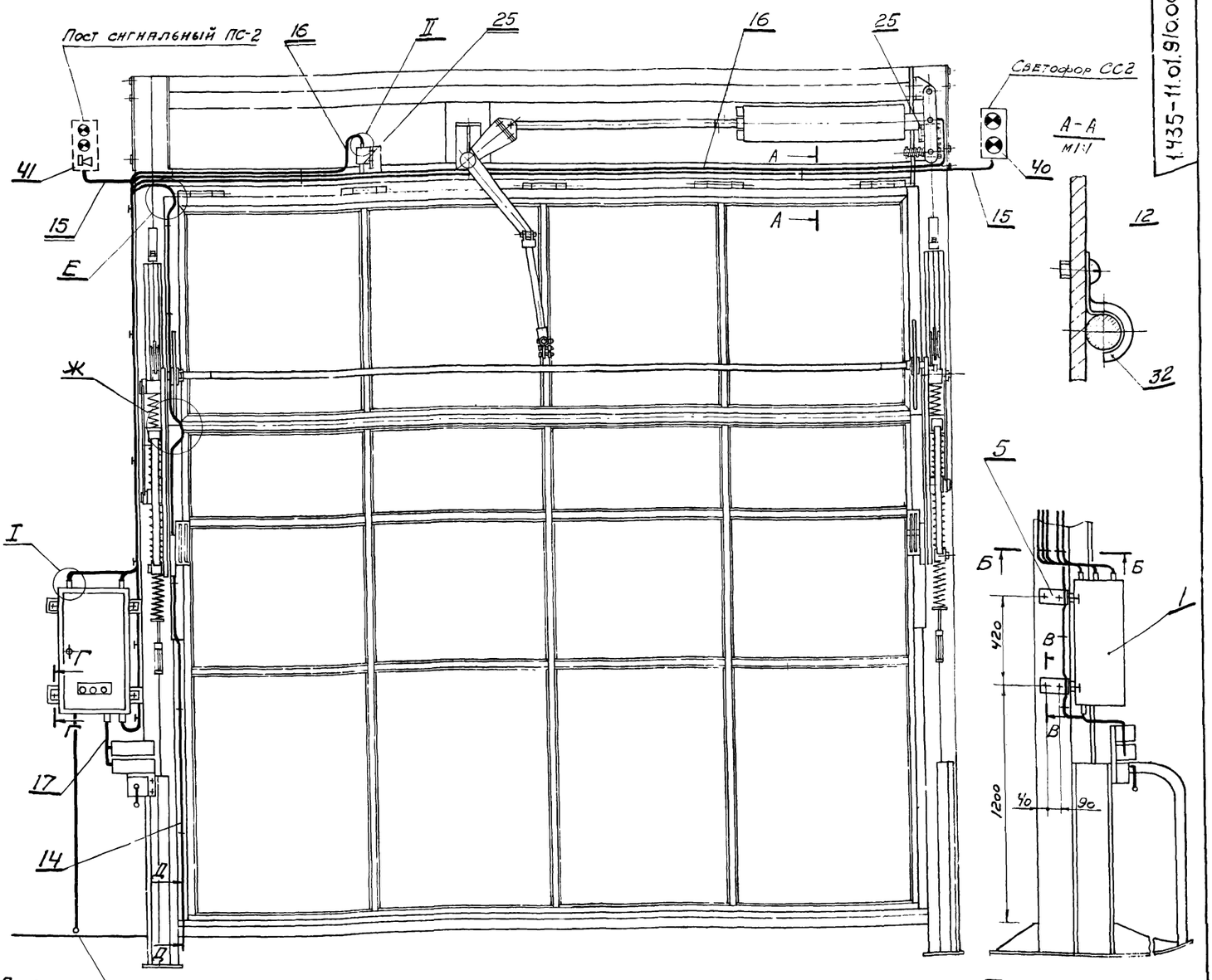
1.435-11.01.910.100



Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	1.435-11.01.910.001			
Разраб.		Жучкова			Угольник	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/V.73		0	1,36	1:2
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Рук. бр.		Черепов			Лист Б ГОСТ 5681-57 / Ст. 3 ГОСТ 500-58	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73				
Утв.		Колбацкий		16.06.73				

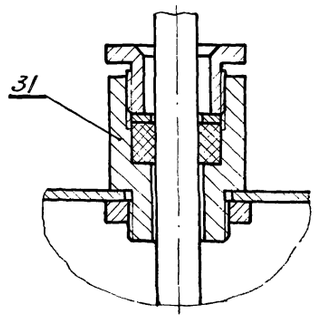
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

1.435-11.01.9/10.000 СБ

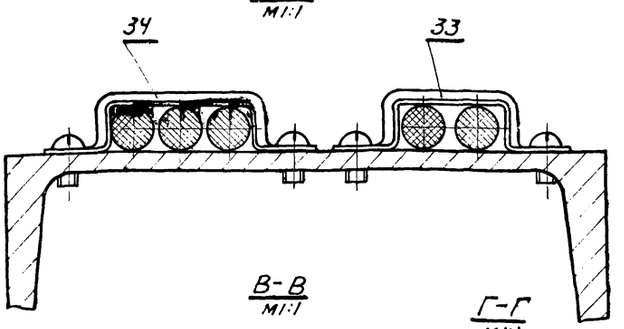


По проекту электрооборудования ~220 в

I
M1:1



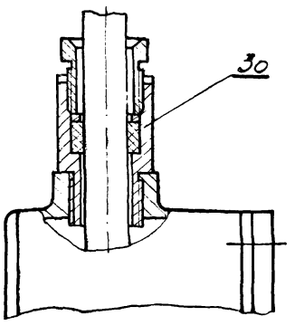
Б-Б
M1:1

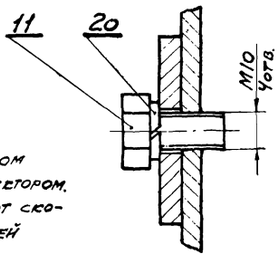


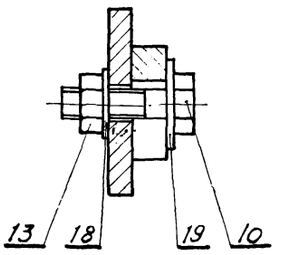
В-В
M1:1

Г-Г
M1:1

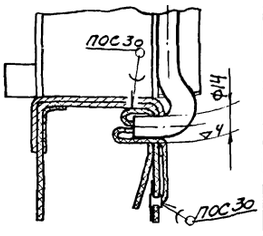
II
M1:1







Д-Д
M1:2



1. Изделия поз. 40 и 41 крепить в стеновом ограждении по согласованию с архитектором.
2. Кабели поз. 14...16 крепить к раме ворот скобами поз. 32...34 равномерно по всей трассе проводки.
3. В местах Е и Ж необходимо предусмотреть петлю при прокладке кабеля для свободного открывания и закрывания створок ворот.
4. Заземление всей электропроводки выполнить в соответствии с Правилами Устройства электроустановок.
5. Вес указан без учета веса деталей поз 40 и 41.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15.11.93
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15.11.93
Утв.		Колбацкий		15.11.93

1.435-11.01.9/10.000 СБ

Электромонтажный чертеж (для пневмопривода)

Лит.	Масса	Масштаб
О	41	1:15
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
22	1.435-11.01.910.100 СБ	Сборочный чертеж		
		Стандартные изделия		
1		Болт М8×25.58.01	4	
		ГОСТ 7798-70		
		Винт ГОСТ 17473-72		
2		М4×16 58.01	4	
3		М8×16 58.01	2	
4		Гайка М8.5.01	2	
		ГОСТ 5915-70		
		Провод ГОСТ 6323-71		
6		ПВ1×1,5 ℓ=50м	1	
7		ПВ1×2,5 ℓ=5м	1	
8		Шайба 8.5.01	4	
		ГОСТ 6958-68		
9		Шайба 8.5.01	4	
		ГОСТ 11371-68		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Пальченко		
Пров.		Черепов		
Рук.гр.		Черепов		
Н. конт		Луцевич		15.11.77
Утв.		Колбацкий		6.12.77

1.435-11.01.910.100

Шкаф управления

Литер	Лист	Листов
О	1	4

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Монтажные изделия по каталогу „Изделия заводов главэлектромонтажа" (ЦБТИ Москва 1969г)		
		Гайка закладная		
18		К 608	4	
19		К 611	2	
20		Зажим наборный	26	
		КН (У70)		
21		Колодка маркировочная КМ-5 (У14)	2	
		Профиль К 101		
22		ℓ=60	4	
23		ℓ=90	2	
24		Профиль К 108 ℓ=180	1	
		Рейка клеммная К 109		
25		ℓ=250	1	
26		ℓ=160	1	
27		Пульт навесной ПУЭ 115 (А 1224)	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.435-11.01.910.100

Лист 3

Формат 11

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12		Кнопка управления КУ 121/3 (ТК4 1144-68)	1	
13		Реле ПЭ-21 (ТК4 П70-65)	2	
14		Сборка зажимов для линии заземляющих приборов (22-Т 80081 1,2)	1	
15		Табло световое ТСМ (ТК4 1123-68)	1	
16		Трансформатор ТОС-250 (ТК4 1959-69)	1	
17		Щиток ЭЩП-2 (ТК3 45-68)	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.435-11.01.910.100

Лист 2

Формат 11

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
		Материалы		
		Заземление щита УЗ-1 (У15-160-65)	1	
		Оконцеватель ОП (Т-80084)	100	
		Оконцеватель изоляционный ОИ-2,5	100	
		Манжета маркировочная ММ	100	
		Коврик резиновый	1	
		Наконечник ОН-80335-60 (Н-80089)	100	

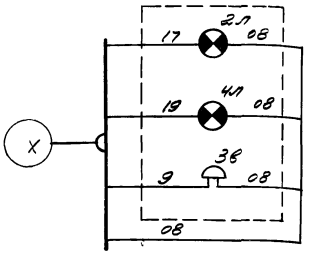
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

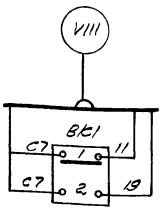
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

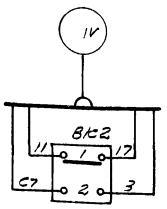
1.435-11.01.910.100

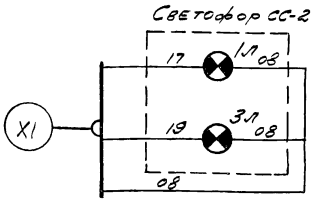
Лист 4

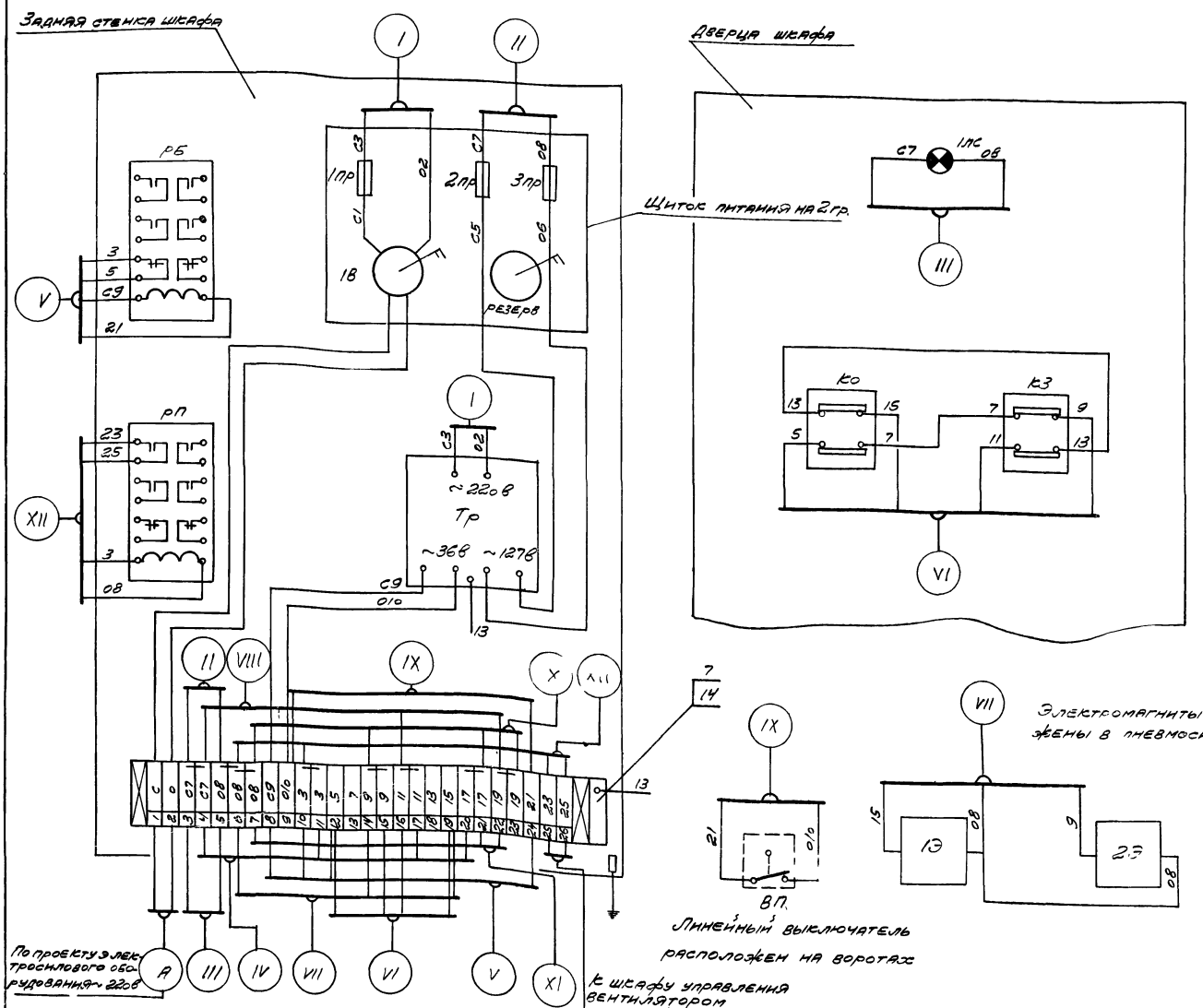
Электромонтажная схема









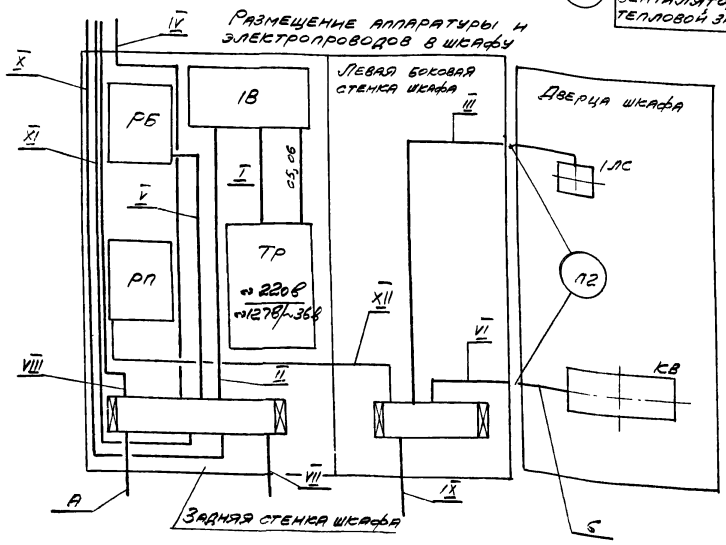


По проекту электрооборудования ~220В

Линейный выключатель расположен на воротах

К шкафу управления вентилятором тепловой завесы

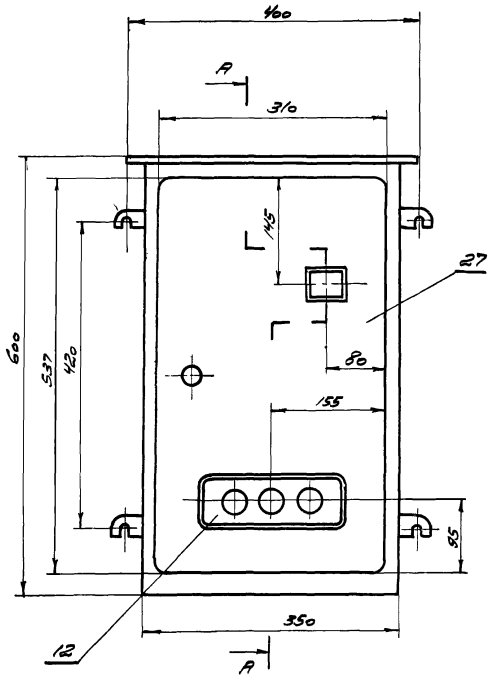
Размещение аппаратуры и электропроводов в шкафу

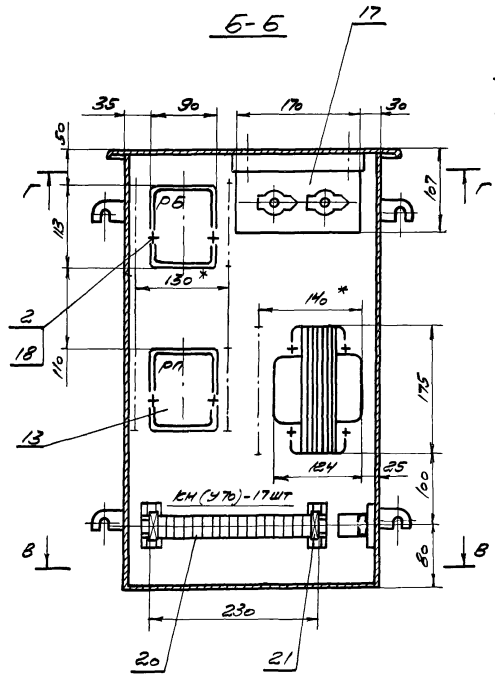


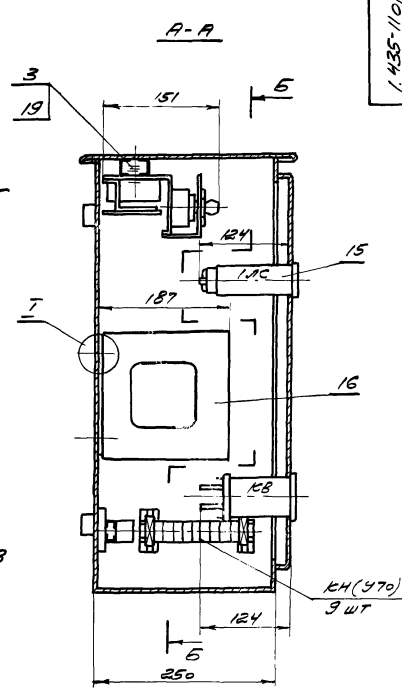
1. Заземление всех металлических частей, которые могут оказаться под напряжением, а также монтаж электрооборудования производить в соответствии с Правилами устройства электроустановок.
2. При перекидке проводов с левой боковой стенки на дверцу шкафа, необходимо предусмотреть петлю для свободного открывания дверцы.

(См. продолжение на листе 2)

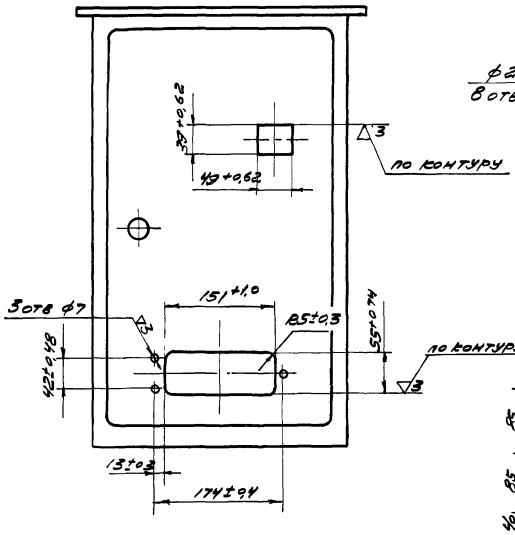
					1.435-11.01.9/6.100 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления	Лист	Масса	Масш.
Разраб.		Черепов				О	26.9	1:5
Пров.		Луцевич				Лист 1	Листов 2	
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Рук. бр.		Черепов						
Н. контр.		Луцевич						
Утв.		Колбацкий						

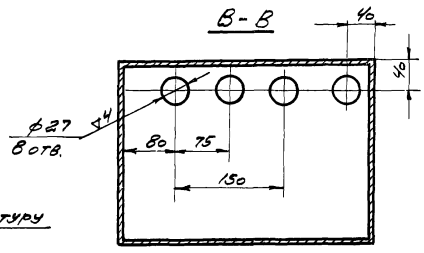


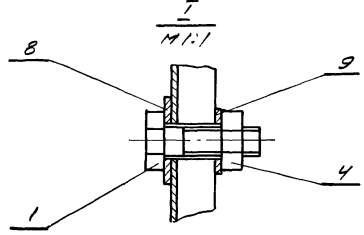


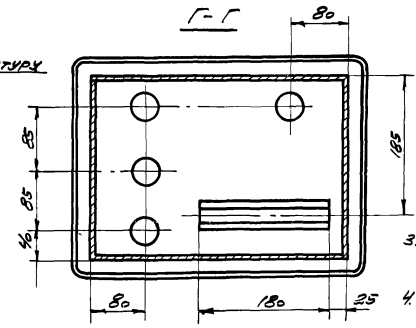


Разметка отверстий в дверце

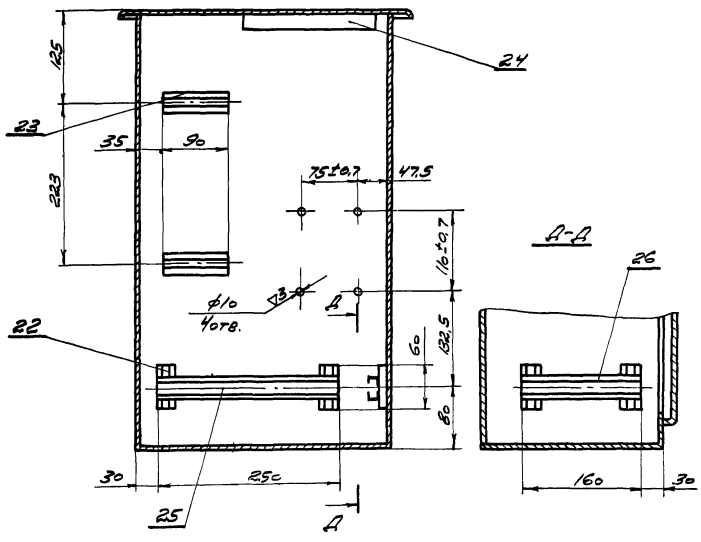








Разметка креплений внутри шкафа



3. Комутацию шкафа выполнить по монтажной схеме.
4. Детали поз. 22...26 крепить к шкафу поз. 27 точечной однорядной сваркой с диаметром точки 5мм.
5. Каталажные индексы материалов в спецификации указаны по номенклатуре заводов Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
6.* Минимальные размеры установки трансформатора и реле с учетом подсоединения проводов.

				1.435-11.01.910.100.СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Черепов				0	–	1:5
Проверил		Луцевич		15/V.73		Лист 2	Листов	
Т.контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Рук. бр.		Черепов						
Н.контр.		Луцевич		15/V.73				
Утверд.		Колбацкий		16.05.73				

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			1.435-11.01.920.000СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
22		1	1.435-11.01.920.100	Шкаф управления	1	
				Детали		
5/4		5	1.435-11.01.920.001	Втулка		
				Труба О-20 ГОСТ 3262-62		
				ℓ = 45 В7	1	0,17 кг.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.920.000		
Разраб.		Черепов			Электромонтажный чертеж	Литер: О	Лист: 1 / Листов: 4
Пров.		Луцевич		15/X.73			
Рук.гр.		Черепов				Промстройпроект г. Москва	
Н. контр.		Луцевич		15/X.73			
Утв.		Колбасцев		16.03.74			

Формат II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		21		Светофор СС-2		Завод „Электросвет" им. Ильича г. Москва
				(красный - зеленый)		
				ТУ ОДН 539.Л10-58	1	
		22		Пост сигнальный		
				ПС-2 со звонком		
				(красный - зеленый)		
				ТУ ОДН 539 Л10-58	1	
				Монтажные изделия по каталогу		
				„Изделия заводов Главэлектромонтажа"		
				(ЦБТИ г. Москва 1969г.)		
		25		Дюбель К 437/I	4	Московский опытный завод электромонтажной техники
		26		Коробка клеммная КК-10 (У611)	1	Зеленокумский электроаппаратный завод

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.920.000	Лист 3

Формат II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		10		Болт М8×20.58.01		
				ГОСТ 7798-70	2	
				Кабель ГОСТ 13497-68		
		12		КРПГ 2×2,5+1×1,5		
				ℓ = 15м	1	
		13		КРПГ 3×2,5+1×1,5		
				ℓ = 20м	1	
		14		КРПС 3×4+2×2,5+1×2,5		
				ℓ = 10м	1	
		16		Шайба 8.65Г.01		
				ГОСТ 6402-70	2	
		20		Выключатель		Завод
				путевой (конечный)		„Электро-
				типа ВК 2006		станок"
				исполнение I ступень 2	2	г. Харьков

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.920.000	Лист 2

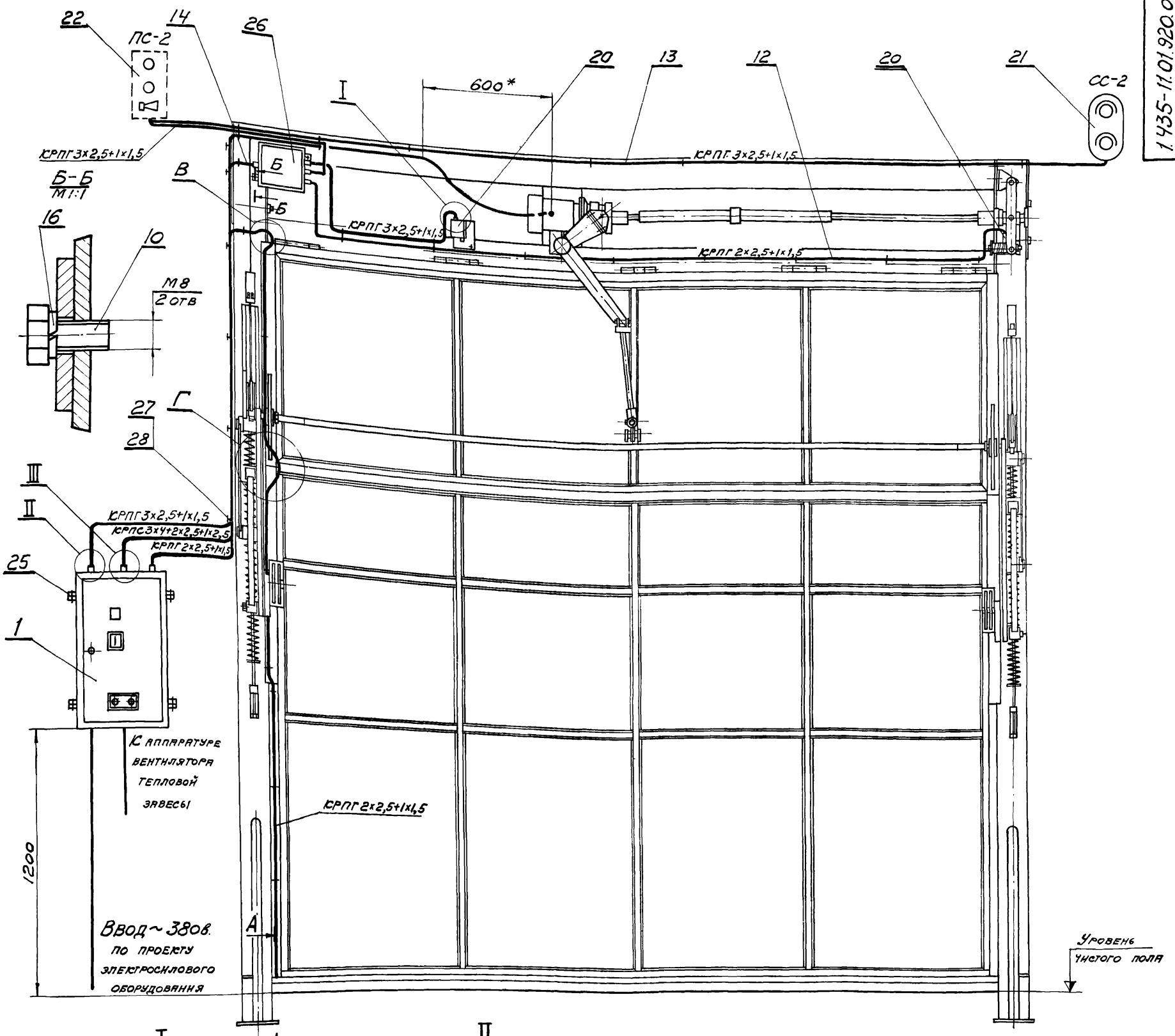
Формат II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		27		Полоска К 404	60	Перовский завод электромонтажных изделий г. Москва
		28		Пряжка К 407	60	
		29		Сальник трубный		
				стальной У60	1	
				Сальник привертной		
				стальной		
		30		У67	2	Красноярский завод электромонтажных изделий
		31		У68	2	

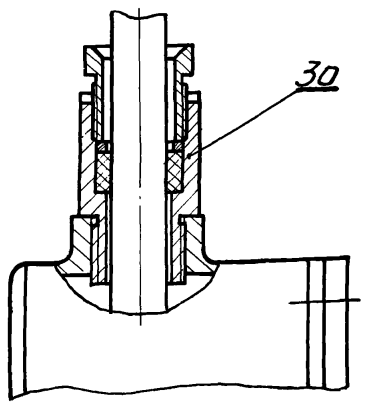
Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.920.000	Лист 4

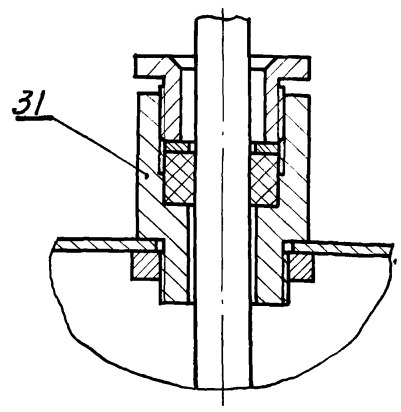
Формат II



I
М1:1

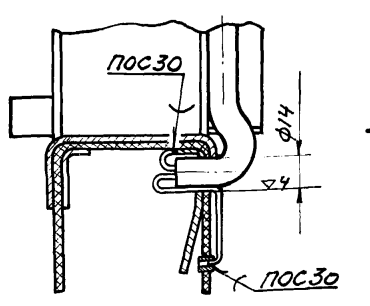


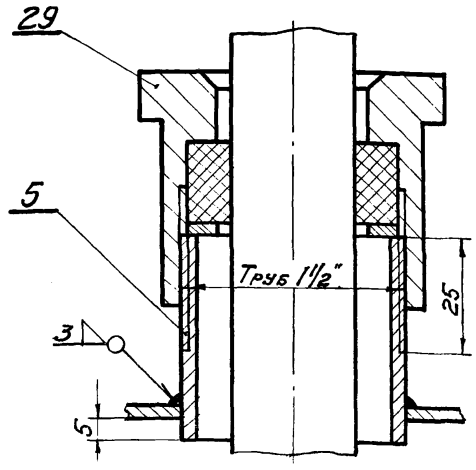
II
М1:1



III
М1:1

А-А
М1:2





1. Изделия ПС-2 и СС-2 крепить в стеновом ограждении по согласованию с архитектором.
2. Кабели поз. 12..., 14 крепить к конструкции ворот полосками с пряжками поз. 27, 28 равномерно по всей трассе проводки. Полоски приварить к конструкциям точечной сваркой.
3. В местах В и Г необходимо предусмотреть петли при прокладке кабеля, для свободного открывания и закрывания створок ворот.
4. Заземление всей электропроводки выполнить в соответствии с Правилами Устройства электроустановок.
5. Место установки шкафа управления выбирается по месту вблизи ворот.
6. * На данном размере кабель не крепить и предусмотреть петлю.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15.IV.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15.IV.73
Утв.		Колбацкий		

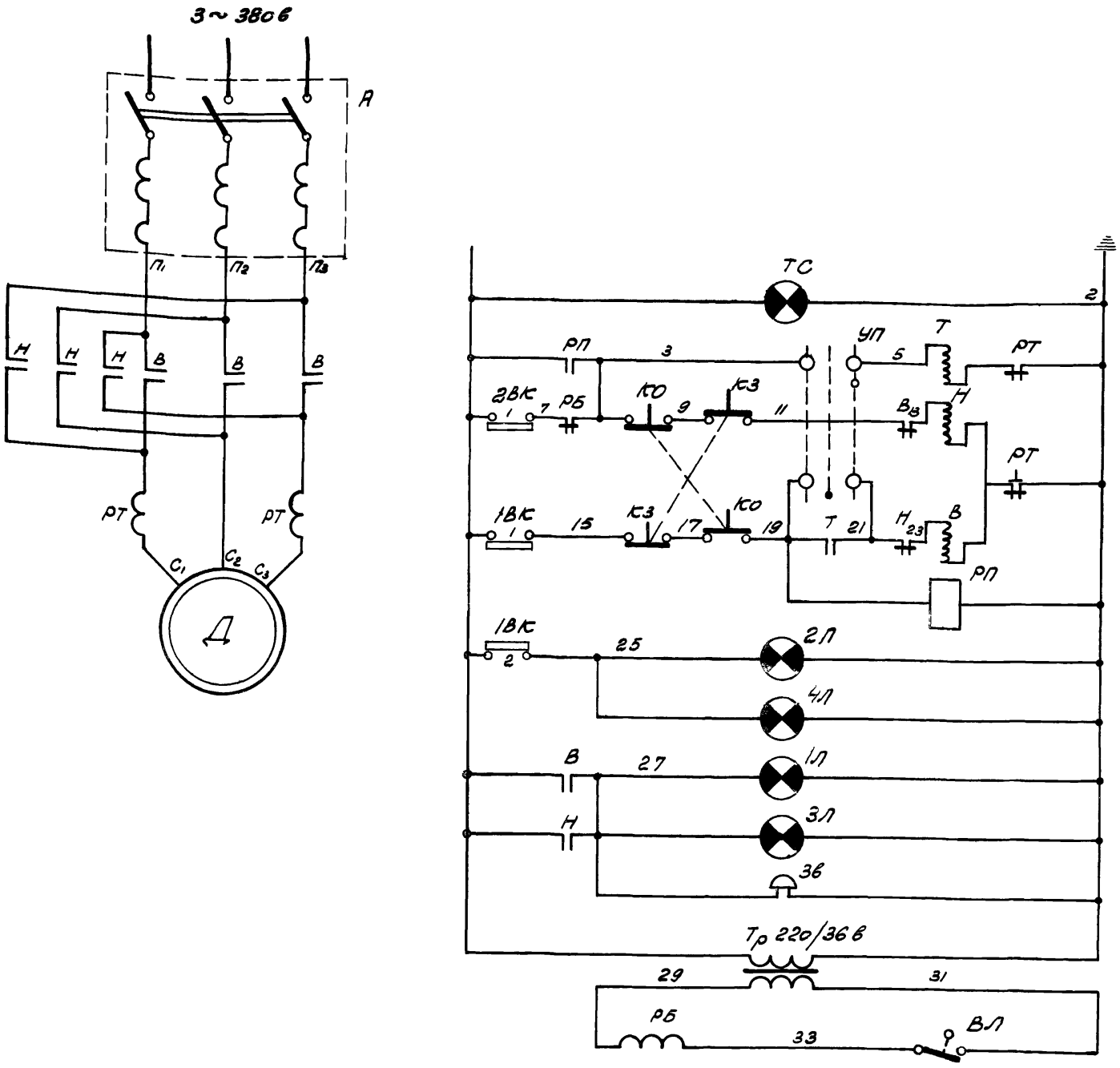
1.435-11.01.920.000.СБ

Электромонтажный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
О	59	1:15
Лист 1	Листов 3	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Принципиальная электрическая схема управления



N цепи	Наименование цепи		
1	~ 380в Автоматический выключатель		
2	Контроль наличия напряжения ~ 220в		
3	Управление вентилятором тепловой завесы		
4	Управление электроприводом ворот	На закрывание	
5		На открывание	
6			
7	Ворота открыты	Сигнал зеленого цвета	
8			
9	Открытие и закрытие ворот	Сигнал красного цвета	
10			
11		Звуковой сигнал	
12	Закрытие ворот	Остановка при помехах	
13			

Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Д		Электродвигатель АО2-11-4 ГОСТ 13859-68	1	ст. чертеж 1435-11.01.530.000 СБ
1ВК 2ВК		Выключатель конечный ВК 200 Б.	2	
ВЛ		Выключатель линейный.	1	сп. черт. 1435-11.01.000.000 СБ лист 4 разрез Г-Г
А		Выключатель автоматический АП-50-3 мт.	1	
В Н РТ		Магнитный пускатель с катушкой ~ 220в с 2 Н.О. и 2 Н.З. контактами, с реле тепловой защиты ПМЕ-114.	1	
ТС		Табло- световое ТСМ.	1	
РП		Реле электромагнитное РПУ-1 ~ 220в	1	
УП		Универсальный переключатель УП5311-Н3	1	
РБ		Реле электромагнитное РПУ-1 ~ 36в	1	
КО; КЗ		Кнопка управления КУ121-2	1	
3Л; 4Л		Светофор, цвета преломления красный - зеленый СС-2 ~ 220в	1	
1Л; 2Л 3в		Пост сигнальный со звонком; цвета преломления красный - зеленый ПС-2 ~ 220в.	1	
Тр		Трансформатор понижающий однофазный ТОС-250 ~ 220/127; 36в.	1	
Т		Магнитный пускатель двигателя вентилятора тепловой завесы.	1	по проекту тепловой завесы.

1. При подъеме и опускании ворот включается предупредительная сигнализация: загорается красный свет и включается звуковая сигнализация.
2. При полном открывании ворот отключается электропривод и включается разрешающий световой сигнал - зеленый
3. Сигнальный пост ПС-2 устанавливается над воротами с наружной стороны цеха, светофор СС-2 устанавливается с внутренней стороны цеха.
4. Схемой предусмотрены следующие блокировки:
   а) Отключение электропривода ворот при помехах движения ворот вниз (2ВК и ВЛ).
   б) При открытом положении ворот, а также в процессе их подъема и опускания включается двигатель вентилятора тепловой завесы. (Н.О. контакт РП с маркировкой „1" и „3", поворот рукоятки УП на 45° по часовой стрелке)
5. При установке рукоятки УП в вертикальное положение вентилятор тепловой завесы при работе ворот не работает.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

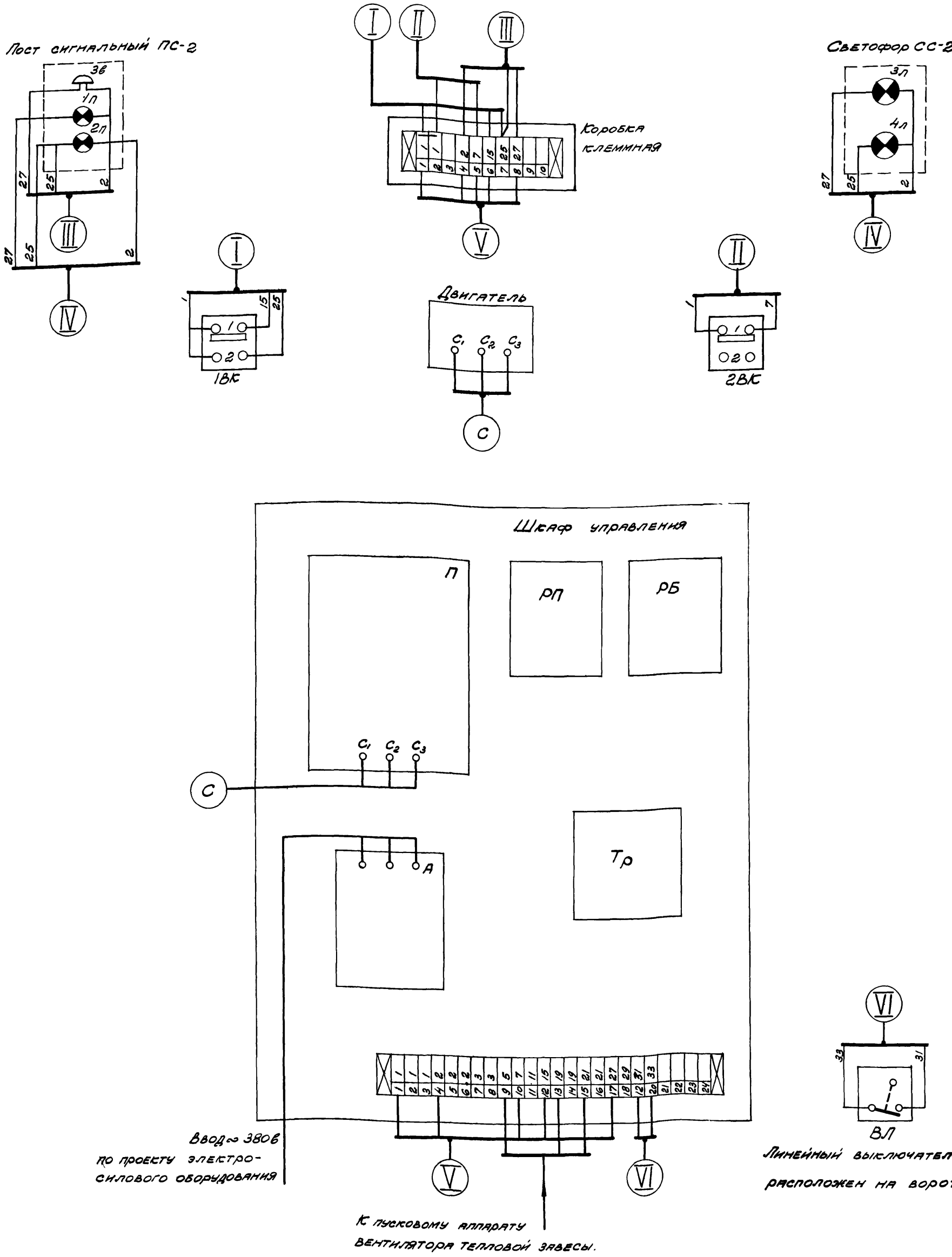
1.435-11.01.920.000 СБ.

Электромонтажный чертеж.

Лит.	Масса	Масштаб
О	—	—
Лист 2	Листов	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Схема внешних соединений



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/V.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15/V.73
Утв.		Колбацкий		16.05.73

1.435-11.01.920.000 СБ.

Электромонтажный чертеж.

Лит.	Масса	Масштаб
О	—	—

Лист 3 Листов

Промстройпроект г. Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			1.435-11.01.920.100 СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Болт М8х25.58.01		
				ГОСТ 7798-70	4	
		3		Винт ГОСТ 17473-72 М4х16.58.01	6	
		4		М4х35.58.01	4	
		6		Гайка М8 5.01		
				ГОСТ 5915-70	4	
		8		Провод ГОСТ 6323-71 ПП 1х2,5 С=3м	1	
		9		ППВС2х2,5 С=10м	1	
		10		ПППС 3х2,5 С=1,5м	1	
		13		Шайба 8.501		
				ГОСТ 6958-68	4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Черепов		
Пров.		Луцевич		15/IV.73
Рук. гр.		Черепов		
Н. конт.		Луцевич		15/IV.73
Утв.		Колбацкий		16.01.73

1.435-11.01.920.100

Шкаф управления

Литер	Лист	Листов
	1	4

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		23		Универсальный переключатель для установки на панель толщиной 3мм рукоятка револьверной формы Тип УП5311-И3	1	Завод низковольтной аппаратуры г. Уфа
		24		Трансформатор Тип ТОС-250	1	Завод „Гориприбор" г. Горн
		25		Кнопка управления Тип КУ 121-2	1	Электроаппаратный завод г. Чебоксары
		26		Автоматический выключатель трехполюсной переменного тока ~380в с электромагнитными и тепловыми расцепителями на 10а в защитном исполнении Тип АП50-3МТ	1	Электроаппаратный завод г. Курск
				Монтажные изделия по каталогу „Изделия заводов главэлектромонтажа" (ЦБТИ г. Москва 1969г)		
		28		Гайка закладная Тип К608	10	Новосибирский завод „Электроконструкция"
		29		Зажим наборный Тип КН (У10)	24	Ростовский завод электромонтажных изделий
		30		Колодка маркировочная, тип КМ-5 (У14)	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.435-11.01.920.100

Лист 3

Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		14		Шайба В.5.01 ГОСТ 11371-68	4	
		19		Пускатель магнитный реверсивный открытый ~380в; 10а, катушка 220в; 50гц с 2Н.О. и 2Н.З блокконтактами с тепловым реле на 5а	1	Московский з-д низковольтной аппаратуры
		20		Реле электромагнитное унифицированное Напряжение ~220в; частота 50гц; 2Н.О+2Н.З; защитного исполнения тип РПУ-1	1	Электромеханический завод г. Ташкент
		21		Реле электромагнитное унифицированное Напряжение ~36в; частота 50гц; 2Н.О+2Н.З; защитного исполнения тип РПУ-1	1	Электромеханический завод г. Ташкент
		22		Табло световое с лампой накаливания РНЦ 220-10; тип ТСМ	1	Завод „Электропульт" Ленинград

Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата

1.435-11.01.920.100

Лист 2

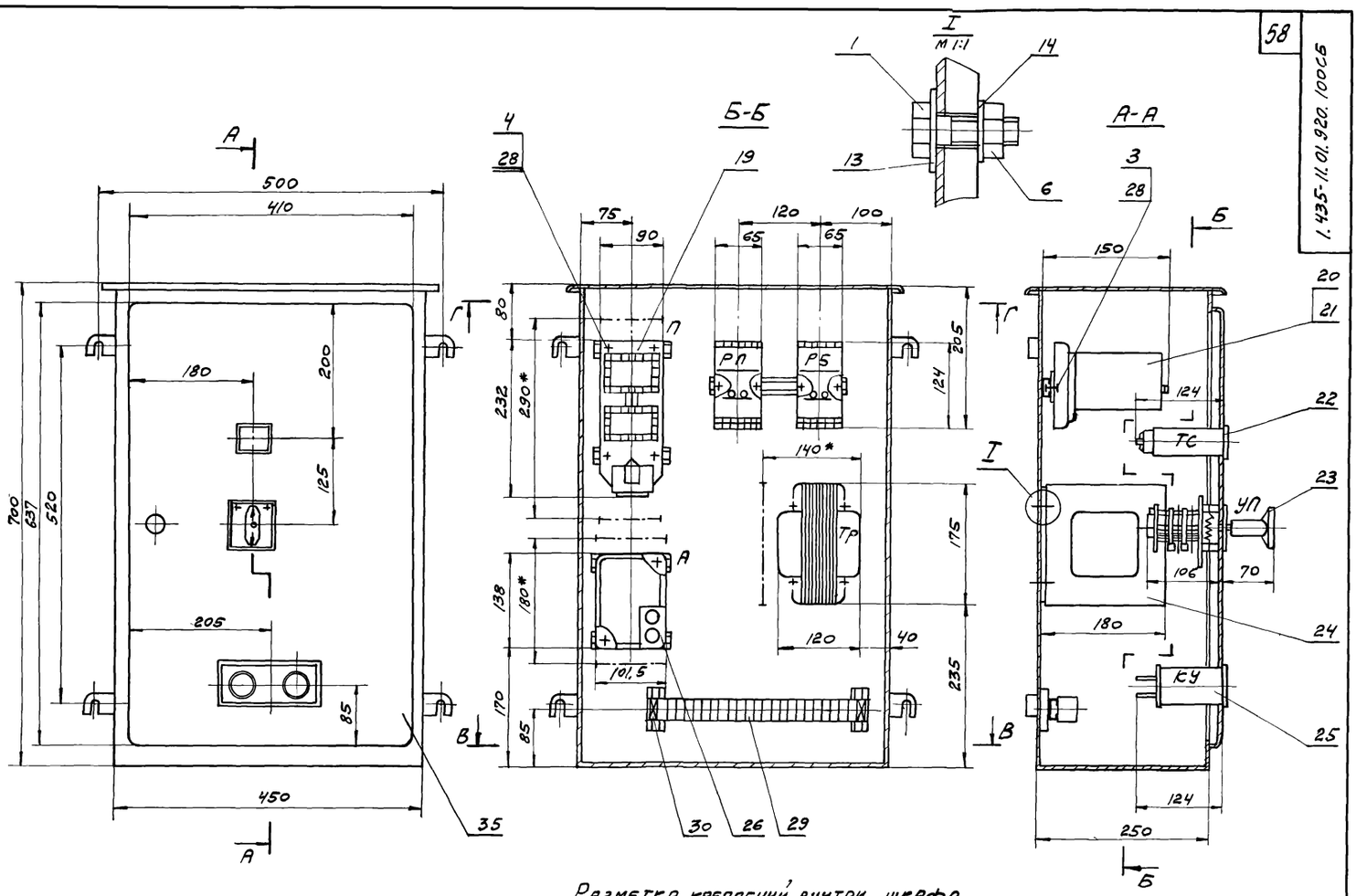
Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Профиль К101		Новосибирский завод „Электроконструкция"
		31		С=60	2	
		32		С=110	4	
		33		С=200	1	
		34		Рейка клеммная Тип К109 С=320	1	
		35		Пульт навесной Тип ПУЭ46 (А1225)	1	Трест ЭМК

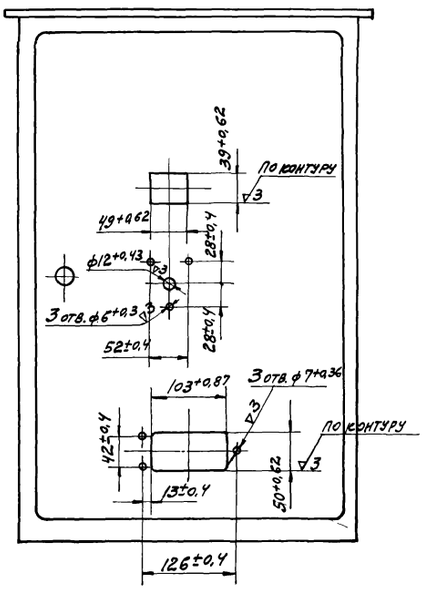
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.435-11.01.920.100

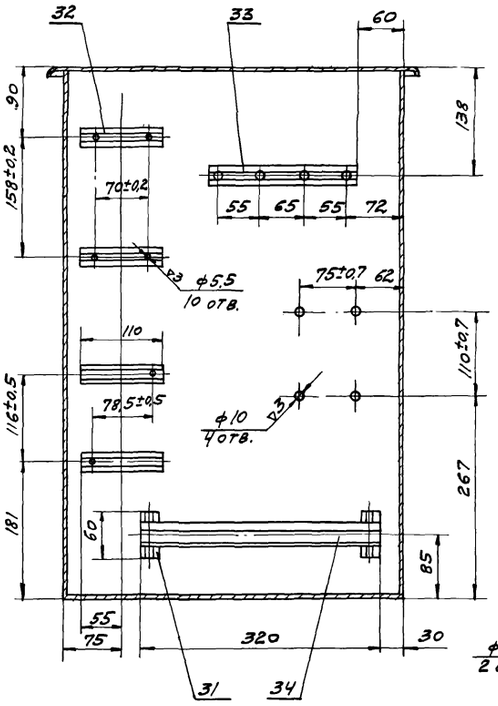
Лист 4

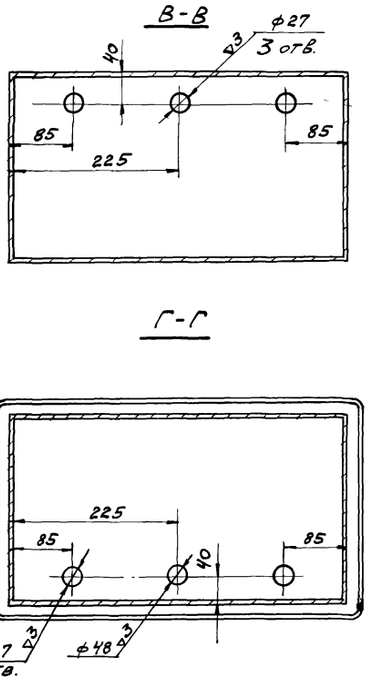


Разметка отверстий в дверце



Разметка креплений внутри шкафа





1. Заземление всех металлических частей, которые могут оказаться под напряжением, а также монтаж электрооборудования производить в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

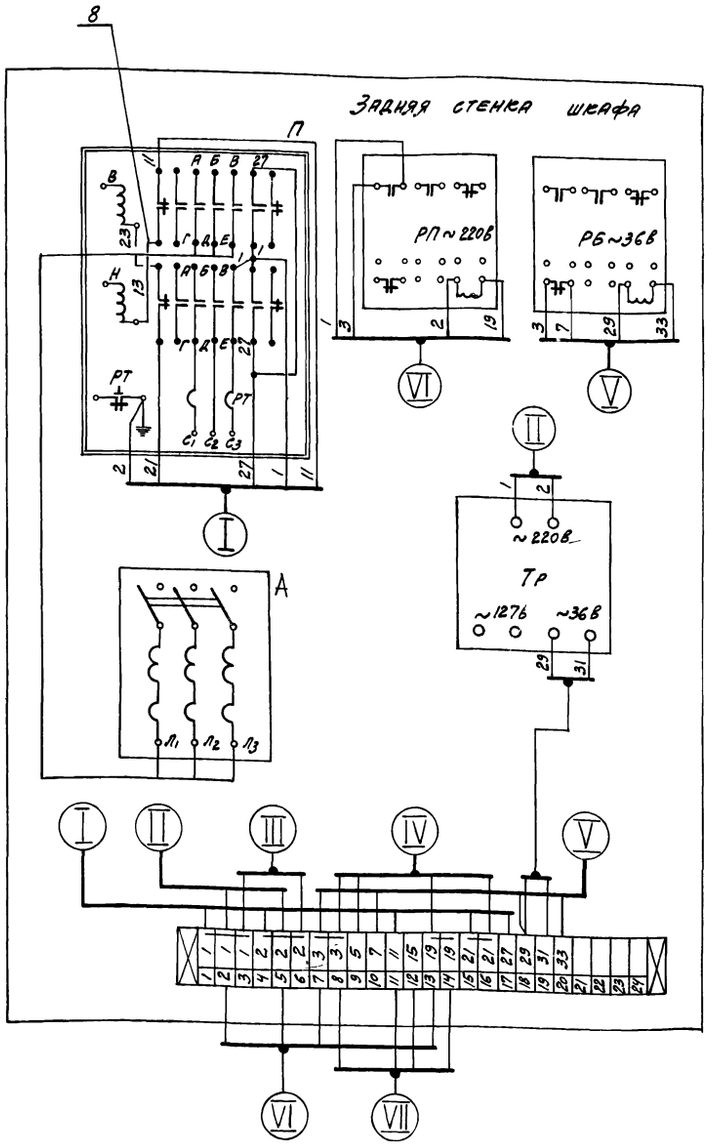
(Смотри продолжение на листе 2)

					1.435-11.01.920.100СБ
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления
Разраб.		Черепов			
Пров.		Луцевич		15/IX.73	
Т. контр.					
Рук. бр.		Черепов			
Н. контр.		Луцевич		15/IX.73	
Утв.		Колвацкий		16.IX.73	

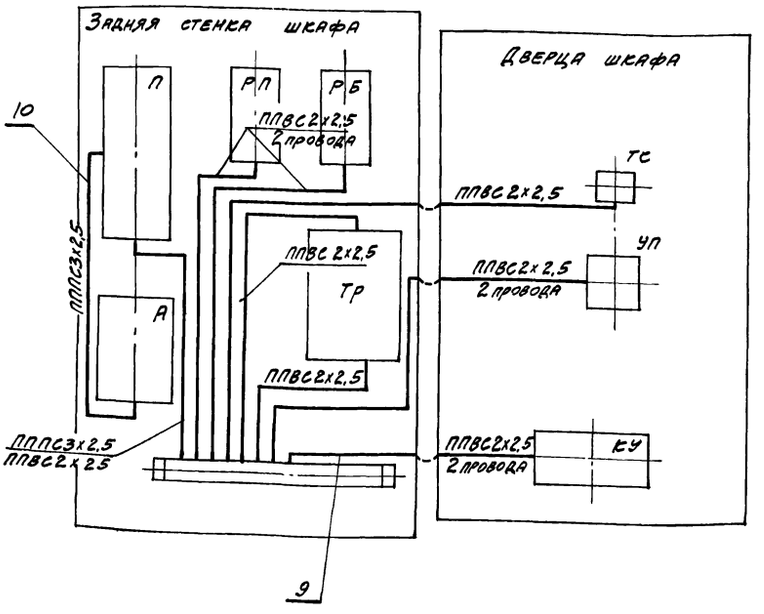
Лит.	Масса	Масштаб
О	41	1:5
Лист 1	Листов 2	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Схема внутренних соединений шкафа управления.



Размещение электропроводов в шкафу



2. При перекидке проводов с дверцы шкафа на стенку шкафа, необходимо предусмотреть петли для свободного открывания дверцы.
3. Комутацию шкафа выполнить по схеме внутренних соединений.
4. При отсутствии на монтаже профиля поз. 31...33 аппаратуру крепить винтами, к задней стенке по разметке отверстий.
5. Детали поз. 31...34 крепить к стенке шкафа точечной однорядной сваркой, с диаметром точки 5 мм.
6. Каталажные индексы материалов в спецификации указаны по номенклатуре заводов Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя.
7. *Минимальные размеры установки аппаратов с учетом подсоединения проводов.

					1.435-11.01.920.100СБ		
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Черепов				0	—	1:5
Пров.		Луцевич		15/11 33		Лист 2	Листов	
Т. контр.						ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Рук. гр.		Черепов						
Н. контр.		Луцевич		15/11 33				
Утв.		Колбац.кий		6.01.33				

I. Введение

1.1. Рабочие чертежи ворот по теме „Ворота подъемно-поворотные с автоматическим управлением 3,6×4,2; 3,6×3,6; 3,6×3,0; 3,0×3,0; 2,4×2,4 м" выполнены на основании плана типового проектирования на 1972 г (I. Общий раздел, п.)

1.2. Настоящее техническое описание (шифр ТО) распространяется на „Ворота подъемно-поворотные с автоматическим управлением" и содержит описание ворот и их принцип действия, а также сведения, необходимые для правильной их эксплуатации

1.3. Принято следующее условное обозначение:
ВПЭ 3,6×4,2 и ВПП 3,6×3,6
где В - ворота; П - подъемно-поворотные, Э - с электроприводом; П - с пневмоприводом, 3,6×4,2 и 3,6×3,6 - ширина и высота проема в метрах.

В обозначении чертежей после номера серии принято 00.000.000.
Первые две цифры используются для обозначения порядкового номера изделия данного типа, 000.000, - используются для обозначения чертежей общей сборки или общего вида изделия.

Если вместо нулей на конце будут стоять значащие цифры, то это будет относиться к деталям.
Обозначение сборок всегда заканчивается нулем.

2. Определение и назначение

Ворота подъемно-поворотные представляют собой плоское заполнение воротного проема в стене промышленного здания двумя шарнирно соединенными между собой створками и предназначены для пропуска различных видов транспорта.

3. Область применения

Применение ворот предусматривается в зданиях с

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000.ТО			
Разраб.	Жучкова	[signature]			Ворота подъемно-поворотные	Литера	Лист	Листов
Пров.	Луцевич	[signature]	15/V.73			0	1	20
Рук. бр.	Черепов	[signature]						
Н. контр.	Луцевич	[signature]	15/V.73		Техническое описание	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Утв.	Колбацкий	[signature]	16.05.73					

формат 11

5. Устройство и работа ворот и их составных частей

5.1. Конструкция ворот разработана в виде воротной панели, состоящей из рамы проема, полотна, рычажных систем, противовесов, приводного устройства, пневмосистемы и электромонтажной части, с учетом обеспечения индустриальности изготовления этих панелей полной заводской готовности, исключающей производство отделочных работ на строительных площадках.

5.2. Рама проема предназначена для обрамления проема ворот и монтажа всех узлов и механизмов: полотна ворот рычажных систем, противовесов и приводного устройства.

5.3. Полотно предназначено для ограждения проема ворот. Полотно состоит из верхней и нижней створок, соединенных между собой шарнирами (петлями). Рамы створок выполнены из стальных тонкостенных прямоугольных труб. В секции створок полотна устанавливаются и крепятся с помощью резиновых профилей Р16 (см. 1.435-11.01.000.000.ТУ) филенки из различных материалов. По торцам верхней и нижней створок имеются резиновые и щеточные притворы.

5.4. Система рычажная (правая и левая зеркальны между собой) состоит из центральной опоры, которая крепится болтами к гребенке стойки рамы проема и рычагов, шарнирно соединенных между собой.

Свободные концы рычагов шарнирно соединены с центральной опорой, с кронштейнами рам верхней и нижней створок и с кареткой противовесов.

5.5. Противовес предназначен для уравновешивания полотна ворот. Он состоит из стального стержня с одетыми на него витыми цилиндрическими пружинами, двух опорных кронштейнов и специальной каретки, которая соединяется с рычагом противовеса. На каретке запрессованы четыре подшипника качения. Конструкция противовеса позволяет после установки ворот в целом произвести дополнительную регулировку пружин.

5.6. Приводное устройство состоит из приводной рычажной подвески и энерготолкателя. Энерготолкатель выполнен в двух вариантах с применением электротолкателя и пневмоцилиндра.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000.ТО	Лист 3

формат 11

нормальным температурно-влажностным режимом ($t_в$ = 16°С, $У_в$ - до 60%), где в связи с технологическим процессом выделение пыли и копоти по количеству аэрозолей не превышает 100 мг/м³, а внутренняя температура в зоне ворот не превышает +40°С.

Расчетная температура наружного воздуха - 30°С.

При более низкой температуре необходимо предусматривать постоянно действующие тепловые завесы.

Ветровая нагрузка принята для IV ветрового района для высоты над поверхностью земли до 10 м.

Мощность привода принята из условий нормального открывания от действия нагрузок, а именно от собственного веса ворот и ветровой нагрузки 15 кг/м²

При применении в цехах с агрессивной средой и выделением пыли и копоти по количеству аэрозолей более 100 мг/м³ должны предусматриваться специальные мероприятия по химзащите.

Применение ворот в помещениях со взрывоопасной средой, на путях эвакуации и в качестве противопожарных не допускается.

4. Технические данные

4.1. Время полного открывания (закрывания) ворот от пневматического или электрического привода - в пределах 15 сек.

4.2. Время полного открывания (закрывания) ворот от ручного устройства - в пределах одной минуты.

4.3. Усилие на цепи ручного устройства при электроприводе - не более 20 кг.

4.4. Усилие срабатывания блокировки в случае наезда створок на какое-либо препятствие на пути движения створок при закрывании ворот от блокировки привода - не более 20 кг. и от блокировки полотна не более 5 кг.

4.5. Световой проем ворот в открытом положении по высоте = /Н-150/мм, и по ширине = В мм, где Н и В соответственно условные высота и ширина проема в мм.

4.6. Габаритные размеры установленных в проем ворот: по высоте (Н+600) мм, по ширине - (В+400) мм.

4.7. Давление сжатого воздуха, подаваемого в пневмопривод - 4÷6 кг/см²

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000.ТО	Лист 2

формат 11

Приводная рычажная подвеска предназначена для преобразования поступательного движения штока энерготолкателя во вращательное движение верхней створки полотна и включает в себя угловой рычаг и тягу, которая шарнирно соединена с угловым рычагом и верхней створкой. Угловой рычаг вращается вокруг оси, перпендикулярной плоскости ворот.

Пневмоцилиндр выполнен из двух цилиндров, наружного и внутреннего, пространство между которыми залито рабочей жидкостью. Полость наружного цилиндра соединяется с полостью внутреннего цилиндра отверстием, регулируемым с помощью винта. При подаче сжатого воздуха в полость между цилиндрами жидкость через отверстие перетекает в бесштоковую полость внутреннего цилиндра, обеспечивая выталкивание штока. При подаче сжатого воздуха в штоковую полость поршень передвигается ко дну, вытесняя жидкость в полость между цилиндрами, причем жидкость выполняет роль амортизатора. Шток шарнирно соединен с приводной рычажной подвеской.

5.7. Пневмосистема предназначена для подачи сжатого воздуха давлением 4÷6 кг/см² в пневмоцилиндр. Аппараты пневмосистемы показаны на пневмомонтажном чертеже.

Подвод пневмотруб предусматривается при разработке централизованной пневмосистемы здания, при этом в конце подвода труб вблизи пневмопанели должен быть манометр и кран проходной.

Основные приборы (воздухораспрелители, кран последовательного включения и обратные клапаны), входящие в пневмосистему вмонтированы на отдельной панели.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000.ТО	Лист 4

5.8. Электромонтажная часть ворот обеспечивает работу ворот при нажатии кнопки „вверх" и „вниз", остановку ворот при их закрывании в случае попадания помех независимо от того, какая кнопка в это время была нажата и ручное открывание за низ створки при обесточивании электрической системы или отсутствии сжатого воздуха.

Для остановки ворот в крайних положениях при закрывании и открывании предусмотрены конечные выключатели.

Для остановки полотна ворот от действия помех в промежуточных положениях при закрывании ворот предусмотрено два типа блокировочных устройств на приводе и полотне.

Блокировочное устройство привода состоит из качающейся подвески, пружины со штоком и конечного выключателя. На полотне блокировочное устройство выполнено в виде линейного выключателя и установлено на торце нижней створки.

5.9. Работа ворот. При нажатии кнопок на открывание и закрывание поступательное движение штока энергопривода преобразуется посредством рычажной приводной подвески во вращательное движение верхней створки полотна.

Нижняя створка, связанная с помощью шарниров и рычагов с верхней створкой, поднимается вверх до упора в ригель. Закрывание створок происходит в обратной последовательности.

Принцип работы пневмосистемы показан на элементной пневматической схеме управления.

При наличии сжатого воздуха и электротока пневмосистема работает следующим образом.

При нажатии кнопки управления „открывание" включается электромагнит 31 воздухораспределителя ПВ64-23.

Сжатый воздух, проходя через проходной кран КП (давление воздуха показывает манометр М), обратный клапан БВ51-13, через камеру правого воздухораспределителя (см. схему), гибкий шланг ШГ подает в жидкостную полость пневмоцилиндра и начинает выдавливать рабочую жидкость, которая проходя через регулируемое отверстие в перегородке, давит на поршень-толкатель и перемещает его. Происходит открывание ворот.

Одновременно сжатый воздух через разделительный клапан В67-11 воздействует на два трехходовых клапана ПВ67-21. При этом один трехходовой клапан соединяет штоковую полость цилиндра с атмосферой, а другой трехходовой клапан перекрывает штоковую полость с жидкостной полостью.

Как только отпускается кнопка управления „открывание" электромагнит 31 воздухораспределителя ПВ64-23 выключается и сжатый воздух из жидкостной полости цилиндра сбрасывается в атмосферу через кран последовательного включения ПВ71-33, а жидкость проскачивая в штоковую полость цилиндра перетекает через соответствующий трехходовой клапан ПВ67-21 в жидкостную полость. Фиксация поршня-толкателя осуществляется за счет уравновешивания створок ворот противовесом.

При нажатии кнопки управления „Закрывание" включается электромагнит 32 воздухораспределителя ПВ64-23.

Сжатый воздух, проходя через проходной клапан КП, обратный клапан БВ51-13 через камеру левого воздухораспределителя (см. схему), гибкий шланг ШГ, разделительным клапан В67-11 воздействует на два трехходовых клапана ПВ67-21, в свою очередь один из них открывает путь сжатому воздуху в штоковую полость цилиндра.

Поршень-толкатель перемещается в обратную сторону.

Поршень-толкатель вытесняет рабочую жидкость обратно в жидкостную полость. Происходит закрывание ворот.

Как только кнопка управления „закрывание" отпущена, электромагнит 32 воздухораспределителя ПВ64-21 выключается и сжатый воздух из воздушной полости цилиндра сбрасывается в атмосферу через трехходовой клапан ПВ67-21 и кран последовательного включения ПВ71-33.

В случае отсутствия сжатого воздуха и электротока возможны следующие варианты открывания ворот.

- сжатый воздух отсутствует. Электроток есть. Открывание (закрывание) ворот осуществляется ножным насосом типа НВН-100А и кнопкой управления, которая переключает магниты воздухораспределителей

- сжатый воздух есть. Электроток отсутствует. Открывание (закрывание) ворот осуществляется краном последовательного включения ПВ71-33.
- сжатого воздуха и электротока нет. Открывание (закрывание) ворот осуществляется ножным насосом типа НВН-100А и краном последовательного включения ПВ71-33.
- сжатого воздуха и электротока нет. Отсутствует ножной насос. Открывание (закрывание) ворот осуществляется усилием рабочих, за счет уравновешенности полотна.

6. Меры безопасности

6.1. Монтаж воротной панели ВПП производить методами, обеспечивающими безопасность ведения монтажных работ. При установке воротной панели в проеме здания необходимо надежно закрепить ее монтажными элементами, предусмотренными в проекте, и только после этого отвести подъемные устройства.

6.2. Во время подъема-опускания полотна ворот включается сигнализация, запрещающая проход или проезд через проем ворот: должен звонить звонок и с обеих сторон ворот гореть сигнальные лампы красного света. Для аварийного подъема-опускания полотен ворот (при выходе из строя электропривода или отключения электропитания) имеется ручной привод, работа которого обеспечивается без дополнительных действий и ограничительных условий.

6.3. Кромки проема ворот, площадки обслуживания или низ коробов тепловоздушных завес, должны быть окрашены в яркие цвета в соответствии с принятыми правилами технической эстетики. Над верхней кромкой нанести дорожные запрещающие знаки:

- „Ограничение скорости транспорта не более 5 км/час".
- „Ограничение габаритов транспорта по высоте и ширине".

6.4. В целях обеспечения надежности действия механических и электрических блокировок, стопорных устройств, сигнализации и заземляющих проводок, необходимо регулярно проводить техническое обслуживание и освидетельствование ворот ответственным лицом, назначенным руководителем предприятия.

6.5. Запрещается эксплуатация электропривода с нерегулируемыми конечными выключателями и при отсутствии сигналов, при неисправности электрооборудования, кабелей и электроцепи в целом, особенно заземляющих проводок.

6.6. Доступ к пусковой аппаратуре и электроприводному устройству должен быть удобным и в процессе эксплуатации обеспечиваться постоянно.

6.7. К работе по обслуживанию ворот допускать только лиц, имеющих необходимую теоретическую и практическую подготовку (в частности, необходим рабочий-электромеханик, имеющий практические навыки по обслуживанию электроустановок, изучивший устройство и правила безопасной эксплуатации ворот). Количество обслуживающего персонала определяется администрацией объекта, исходя из конкретного режима эксплуатации и количества установленных ворот.

7. Подготовка к монтажу

7.1. Место на объекте для подготовки ворот к монтажу должно быть защищено от атмосферных воздействий и пыли, хорошо освещено, иметь столы и подставки для распаковки и расконсервации узлов, инструмент и обтирочные материалы, деревянные или другие мягкие подкладки и распорки, защищающие от повреждения обработанные и окрашенные поверхности узлов ворот при подъеме и установке в строительном проеме.

7.2. Проверить правильность установки и надежность крепления закладных элементов в проеме ворот.

По результатам проверки оформляется акт о допуске проема к монтажу.

7.3. Соблюдая меры предосторожности от повреждения, распаковать доставленную к месту монтажа воротную панель или ее составные монтажносборочные единицы.

7.4. Произвести внешний осмотр и проверить комплектность изделия в целом согласно спецификациям и комплектности тех.документации.

7.5. Расконсервировать сборочные единицы ворот ветошью, смоченной в бензине.

7.6. Проверить соответствие сборочных единиц ворот техническим условиям, обратив особое внимание на отсутствие деформаций рамы и полотен после перевозки ворот к месту монтажа. Ознакомиться с документами о согласовании допущенных отступлений от проекта.

По результатам входного контроля оформляется акт.

При соответствии ворот техдокументации изделие допускается к монтажу.

7.7. В случае, если ворота по условиям транспортировки были поставлены на стройплощадку скомплектованными сборочными единицами, то необходимо собрать воротную панель в соответствии с чертежами. Разрешается сборку воротной панели производить в горизонтальном положении на подставках.

Сборку воротной панели производить в следующей последовательности:

а) соединить стойки рамы (с установленными на них рычажными системами и противовесами) с верхним ригелем рамы проема (с навешенным на него полотном) при помощи 8 болтов М16 (по четыре с каждой стороны) и 8 штифтов.

При сборке ворот обратить особое внимание на точность светового проема и плотность притвора между рамой и створками по всему периметру (исключая нижний обрез полотна ворот);

б) присоединить свободные концы рычагов к кронштейнам створок полотна. Продольный люфт на оси соединений не должен превышать 1 мм. Все корончатые гайки на осях должны быть зашплинтованы;

в) присоединить рычаг противовеса к серьге каретки при закрытых створках. Ослабление пружин должно производиться с соблюдением мер предосторожности, для чего после присоединения рычага к вилке сначала отвернуть верхнюю гайку до упора в контргайку и лишь затем отвернуть нижнюю до положения, обеспечивающего установку верхнего кронштейна. Открывание ворот после присоединения противовесов до их установки в строительном проеме запрещается;

г) присоединить приводное устройство. Регулирование пружины блокировки произвести после регулировки противовесов и опробования ворот на плавность открывания.

8. Монтаж

8.1. Короба тепловоздушных завес должны устанавливаться от ворот на расстоянии, достаточном для работы рычажных систем и ручного привода. Положение калориферов, вентиляторов и их проводов на площадке обслуживания не должно затруднять обслуживание механизма подъема.

8.2. Установка на воротах дополнительных запоров, блокировок и элементов сигнализации, необходимых по специфике особых условий эксплуатации и обоснованных конкретным проектом привязки ворот не должна ухудшать основные технические данные ворот.

8.3. Общие требования для монтажных соединений узлов и деталей сводятся к следующему:

монтажные сварные швы должны быть зачищены. Наплывы, брызги, пережоги металла, непровар - не допускаются. Выбор режима сварки, толщины электродов, направления и последовательности наложения сварных швов должен быть таковым, чтобы избежать сильного перегрева соединяемых элементов и обеспечить монтажные размеры в пределах указанных допусков;

при выполнении разъемных соединений крепежные детали перед постановкой должны быть очищены от консервирующей смазки, грязи или ржавчины. Перед навинчиванием смазать резьбу гаек. Затягивание гаек и болтов - только нормальными ключами с соответствующим зевом. Закрепление гаек на болтах - с обязательной постановкой пружинной шайбы или шплинта.

8.4. Монтаж воротной панели выполнять в следующей последовательности:

а) установить и выверить панель в воротном проеме;

б) закрепить к монтажным деталям, соблюдая меры предосторожности по защите окрашенных поверхностей.

8.5. Электромонтаж производить по принципиальной схеме внешних соединений, чертежам установки электрооборудования и прокладки труб электропроводки в соответствии с Правилами устройства электрических установок для электрооборудования кранов и подвесных механизмов.

8.6. Способы монтажа и методику его проверки допускается монтажной организации выбирать самостоятельно, исходя из наличия монтажного оборудования и контрольно-измерительных средств.

9. Опробование, обкатка и сдача в эксплуатацию

9.1. Опробование ворот начинать после окончания всех монтажных работ и наружного осмотра ворот для проверки выполнения требований по монтажу, изложенных в разделе 7 настоящих ТО и альбоме чертежей проекта.

9.2. Перед опробованием ворот произвести смотр и заправить смазкой узлы ворот. Смазка привода заправляется через смотровой люк с использованием ворсинки с сетчатым фильтром.

Разрешается замена другой смазки с вязкостью и температурой застывания не выше, чем у указанной в спецификации на привод.

Поставляемая смазка должна быть подтверждена документом, удостоверяющим соответствие марки и качества госту.

Все узлы подшипников качения и скольжения смазываются консистентной смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-59 через шприц-масленки.

9.3. При осмотре проверить:

качество монтажной сварки;

правильность положения полотен и приборов на полотнах;

качество монтажа уплотнений;

надежность крепления стопорных соединений в механизмах подъема;

состояние выключателей, фиксирующих ворота в верхнем и нижнем положении;

состояние механизма блокировки от помех;

состояние противовесов;

качество электромонтажа;

качество окраски;

в случае длительной стоянки ворот или их хранения на складе необходимо проверить сопротивление обмоток электродвигателя и электрические контакты аппаратуры. При необходимости контакты зачистить, отсыревшую обмотку сушить.

9.4. Опробование ворот выполнить в следующей последовательности:

а) нажатием кнопки „открыть" на крышке шкафа управления включить энергопривод механизма подъема ворот и, не отпуская кнопку, поднять полотно на высоту, необходимую для прохода или проезда, либо до срабатывания конечного выключателя, отключающего энергопривод при полностью открытых воротах;

б) нажатием кнопки „закрыть" включить энергопривод на опускание полотна и, не отпуская кнопку, опустить полотно до полного закрытия проема. Энергопривод выключается автоматически от действия механизма блокировки, срабатывающего как при полностью закрытых воротах, так и при наличии помех движению полотна вниз. Помехи движению могут возникнуть при попадании под нижний торец полотна каких-либо посторонних предметов, при столкновении полотна со случайно проходящим в проеме ворот транспортом или людьми, нарушающими правила движения при включенных световом и звуковом сигналах запрета.

При наличии помех закрыванию полотна необходимо отпустить кнопку „закрыть", нажать кнопку „открыть", устранить помехи и только после этого продолжать опускание полотна.

Опробование ручного привода производить натяжением - перемещением ветви цепи сверху вниз.

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

9.5. При опробовании ворот должно быть обеспечено:
плавное, без перекосов и заеданий движение вверх-вниз полотна ворот;
плотное прилегание полотна к проему при полном закрытии;
надежность срабатывания блокировок подъема-спуска;
поднятое вверх полотно не должно самопроизвольно опускаться;
легкое открывание-закрывание ворот ручным приводом;
плавная, без шума и рывков работа энергопривода, точная и спокойная остановка полотна в конце движения и при срабатывании механизма блокировки.
Шум в приводе должен быть умеренным и ровным, удары и не ровный шум не допускаются;
надежность работы пусковой аппаратуры и сигнализации.

9.6. Если при пробном открывании и закрывании ворот на полную высоту не обнаружено никаких отклонений работы сборочных единиц в предельных положениях, должна быть проведена обкатка ворот от энергопривода не менее 100 циклов и от ручного привода не менее 2 циклов, которая должна показать стабильность работы ворот, качество их изготовления и монтажа. Режим работы - 1 цикл в минуту от энергопривода.

9.7. Ворота, выдержавшие испытания при опробовании предъявляются приемной комиссии, которая должна ознакомиться:
с проектной и эксплуатационной техдокументацией;
с паспортом (формуляром) или „свидетельством о приемке" изделия, подписанными на заводе-изготовителе представителями дирекции и ОТК, ответственными за соответствие ворот конструкторской документации на изделие;
с приемно-сдаточным актом монтажной организации, в котором должны быть отражены условия и результаты опробования и обкатки, заключение лиц проводивших испытание ворот на объекте монтажа;

с документами о согласовании допущенных отступлений от проекта, если имеются отступления.

Приемная комиссия при выполнении основных технических данных ворот, наличии гарантий завода-изготовителя и монтажной организации о качестве изготовления и монтажа, при обеспечении стабильности работы ворот составляет акт с выводами и решением о вводе предъявленных ворот во временную или постоянную эксплуатацию. На основании акта закрываются соответствующие разделы паспорта (формуляра).

10. Проверка технического состояния

10.1. С целью установления пригодности ворот для дальнейшего использования по истечению определенного срока эксплуатации и после проведения технического обслуживания необходимо проверить техническое состояние ворот.

Периодичность проверок указана в разделе 12 ТО.

Основные проверки узлов, всего изделия в целом и технические требования к ним приведены в нижеследующей таблице.

Что проверяется	Технические требования
1	2
1. Полотно ворот	
а) состояние каркаса и заполнения	Проверить отсутствие выпучин заполнения и надежность его крепления в каркасе полотна. Общая [illegible] каркаса створок
б) состояние соединения полотна с рычажными системами и отсутствие люфта	Прослабление и смещение осей не допускается. Должно быть наличие уплотнительных шайб, шплинтов и фиксирующей гайки. Общий люфт оси не должен превышать 1 мм

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

1	2
б) соединение шарнирных соединений между створками	Проверить отсутствие смещений створок относительно друг друга. Капроновые втулки не должны иметь заметных износов.
2. Рама ворот	
а) отсутствие механических повреждений	Механические повреждения уплотнительных пластин, угольников, обрамляющих швеллеров, трещины в монтажных сварных швах и отслаивание облицовки не допускаются.
3. Механизм блокировки на нижней створке полотна	Соприкосновение контактирующих элементов должно быть легким, без заеданий. Прилегание уплотнителя к поверхности чистого пола должно быть плотным по всей длине.
4. Механизм ручного подъема при электроприводе	
а) включение ручного привода	Проверить легкость включения с электрического на ручной и обратно. При работе ручным приводом зал электропривода должен оставаться неподвижным
б) подъем и опускание ворот механизмом ручного привода	При натяжении - перемещении любой ветви цепи сверху вниз должно быть обеспечено плавное, без заеданий подъем и опускание полотна ворот.

1	2
5. Состояние привода ворот	Отсутствие течи масла из привода и люфта в шарнирных сочленениях.
6. Конечные выключатели верхнего положения и блокировка	При нажатии верхней створкой на ролик конечного выключателя контакты должны быть разомкнуты, при отходе полотна контакты должны замкнуться.
7. Состояние крепежа	Весь крепеж неподвижных разъемных соединений и шарниров должен иметь нормальную затяжку и стопорение. Концы шплинтов должны быть разведены.
8. Состояние смазочных устройств	Проверить наличие предусмотренных проектом масленок, подачу смазки. При необходимости масленки снять и промыть.
9. Состояние уплотняющих элементов	Проверить отсутствие механических повреждений и надежность крепления уплотняющих элементов на полотне и раме ворот, отсутствие трещин и др. больших остаточных деформаций уголков и прокладок. Зазоры между полотном и уплотняющими элементами рамы ворот не более предусмотренных проектом, в противном случае поврежденные детали заменить новыми.

1	2
10. Состояние лакокрасочных покрытий	Покрытие ворот должно быть прочным, краска не должна отслаиваться; неокрашенные места деталей из черного металла, не имеющих антикоррозийных покрытий, не допускаются.

10.2. Проверку технического состояния электропривода, автоматического выключателя, магнитного пускателя, кабеля и проводок электрической цепи в целом проводить согласно ПУЭ и инструкций по эксплуатации на поставляемое электрооборудование.

10.3. После проверки техсостояния узлов произвести проверку технического состояния ворот в целом путем опробования согласно разделу 9 ТО.

10.4. Результаты проверки изделия или его составных частей проверяющими лицами фиксируются в формуляре.

11. Характерные неисправности и методы их устранения

11.1. С целью быстрого выявления возможных или наиболее часто встречающихся неисправностей, их причины, методы устранения приводятся в таблице.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения
1. Не срабатывает механизм блокировки нижней створки полотна	Попадание песка и влаги Не срабатывает конечный выключатель.	Очистить Отремонтировать или заменить новым.
2. Не срабатывают конечные выключатели при движении полотна вверх, вниз при помехах и при закрытых воротах	Не отрегулировано положение выключателей	Произвести регулировку согласно проекту
3. Усилие помех, прикладываемое к нижней створке для срабатывания блокировки электропривода, больше 20 кг	Не отрегулированы пружины противовеса	Отрегулировать усилие пружин противовеса

12. Техническое обслуживание

12.1. В целях поддержания ворот в постоянной готовности к работе и увеличения срока их службы необходимо регулярно проводить техническое обслуживание, которое сводится к 3-м видам:
ежедневное обслуживание,
декадное обслуживание,
сезонное (весеннее и осеннее) техническое обслуживание.

12.2. В ежедневное обслуживание входят:
внешний осмотр ворот. Пробоины и глубокие царапины на обшивке ворот не должны быть.
Перекос створок полотна не допускается;
Проверка визуально течи масла из редуктора или цилиндра;
проверка срабатывания механизма блокировки

12.3. В декадное обслуживание входят:
смазка всех шарнирных соединений;
проверка визуально количества масла в редукторе и пополнение;
проверка срабатывания блокировок.

12.4. В сезонное обслуживание входят:
техосмотр всех узлов и проверка их действия, а также всего изделия в целом согласно разделу 10 ТО;
переход на зимнюю (летнюю) смазку.

12.5. Для обеспечения своевременности проведения технического обслуживания изделия необходимо регулярно пополнять комплекты ЗИП и материалов. Виды комплектов (одиночный, групповой и ремонтный), порядок его доукомплектования при использовании во время эксплуатации в течение гарантийного срока и по истечении этого срока - устанавливаются заказчиком ворот.

12.6. Во время эксплуатации ворот должен вестись учет технического обслуживания, видов ремонта, сведений об изменениях конструкции изделия и его составных частей, произведенных в процессе эксплуатации, и ремонта, а также учет деятельности и условий работы, смазки, неисправностей при эксплуатации, замене частей изделия

за время эксплуатации, результаты проверки проверяющими лицами, особых замечаний по эксплуатации и аварийным случаям.

12.7. Состав специалистов, необходимых для технического обслуживания, определяется заказчиком.

Изобретения

В рабочих чертежах ворот использованы следующие NN авторских свидетельств: 289177, 214067, 319730 и заявки 1673905/29-14, 1673901/29-14, 1726723/29-14, 1757650/29-14, 1781376/29-14, 1751494/29-14, 1752543/29-14 и 1757651/29-14, которые находятся на рассмотрении в комитете по делам изобретений и открытий на предмет выдачи авторских свидетельств на изобретения.

1. Введение

1.1. Настоящие технические условия (шифр ТУ) распространяются на „Ворота подземно-поворотные с автоматическим управлением 3,6×4,2; 3,6×3,6; 3,6×3,0; 3,0×3,0; 2,4×2,4 м.

Назначение и область применения ворот указаны в разделе 3 технического описания.

1.2. Обозначение подземно-поворотных ворот при заказе.

При заказе указывается тип ворот - ВПЭ 3,6×3,6 или ВПП 3,6×3,6, где ВПЭ и ВПП тип ворот с электроприводом или с пневмоприводом, 3,6×3,6 - ширина × высота проема в метрах.

Пример обозначения при заказе подземно-поворотных ворот с электроприводом в 20 комплектах:

20 комплектов ВПЭ 3,6×3,6 серия 1.435-11 Выпуск 1.

Комплектность устанавливается по спецификации - 1.435-11.01.000.000.

2. Технические требования

2.1. Общие

2.1.1. Ворота подземно-поворотные должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1.435-11.01.000.000. ТУ			
Разраб.		Збучкова			Ворота подземно-поворотные технические условия	Литера	Лист	Листов
Пров.		Луцевич		15.11.73		О		15
Ст. инж.		Маркелов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15.11.73				
Утв.		Болбацкий		15.05.73				

Формат 11

2.1.2. Завод-изготовитель должен изготовить и испытать опытные образцы ворот в точном соответствии с чертежами и настоящими техническими условиями.

Серийное изготовление разрешается только после утверждения акта типового испытания с выводами, характеризующими качество изготовления и стабильность работы ворот в соответствии с требованиями проекта.

2.2. Материалы

2.2.1. Соответствие качества материалов требованиям ГОСТов или МРТУ должно быть подтверждено сертификатом завода-изготовителя.

2.2.2. Применение материалов при изготовлении деталей должно производиться в строгом соответствии с чертежами.

Материал со сплошной коррозией не допускается.

2.2.3. Смазочные масла и рабочая жидкость в пневмоприводе не должны иметь каких-либо механических примесей.

2.2.4. Резиновые и трубные профили, применяемые в проекте, даны в настоящих ТУ.

2.3. Изготовление деталей и узлов.

2.3.1. Облой и заусенцы в деталях, выполненных в штампах, должны быть удалены и зачищены.

Чистота зачистки не должна быть ниже чистоты поверхности штамповки.

Изм.	№ докум.	Подп.	1.435-11.01.000.000. ТУ	Лист 2

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

2.3.2. Чистота обработки деталей без чертежей, указанных в спецификациях, должна быть не ниже ▽3. Предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих $\pm \frac{1}{2}$ допуска 7 кл.

2.3.3. Сбеги, недорезы, резьбы, проточки и фаски для резьб по ГОСТ 10549-63.

2.3.4. На обработанных поверхностях деталей, не работающих как поверхности трения, допускаются черновины площадью до 10% от обрабатываемой поверхности.

2.3.5. На обработанных поверхностях деталей не допускаются забоины и вмятины. Все заусенцы и стружка после механической обработки должны быть удалены.

2.3.6. Места посадки осей, трущиеся поверхности и резьбы гаек смазать смазкой Циатим-201 ГОСТ 6267-59.

2.3.7. Все подшипники должны собираться с заводской смазкой, если упаковка и смазка их не были повреждены и загрязнены до сборки, в противном случае подшипник надо промыть и смазать смазкой Циатим-201 ГОСТ 6267-59.

2.3.8. Затягивание гаек должно производиться нормальными ключами соответствующего размера.

Все крепежные детали должны быть предохранены от самоотвинчивания способами, указанными в чертежах.

2.3.9. Соединение деталей с натягом должно производиться без применения стального молотка и ручной доводки посадочных мест.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1.435-11.01.000.000. ТУ	Лист 3

Формат 11

2.3.10. При сборке не допускается попадание грязи, стружки, влаги и других посторонних предметов в шарикоподшипниковые узлы и трущиеся поверхности.

После окончательной сборки узла и изделия сверловка отверстий, нарезка резьб и другая обработка, приводящая к попаданию стружки во внутренние полости механизма открывания не допускается.

2.4. Требования к физико-техническим показателям качества изделия и его отдельных частей.

Физико-технические качества определяются следующими основными показателями.

2.4.1. Теплотехнические (информативный характер).

Сопротивление теплопередачи - $R_i \geq 0{,}3$ час. м² град/ккал.

Воздухопроницаемость при расчетной разности давлений воздуха 3мм вод. ст. должна быть не более 8 м³/м² час.

Образование конденсата воды на внутренней поверхности полотна при нормальной относительной влажности внутреннего воздуха, как правило, не допускается.

2.4.2. Звуковые (информативный характер).

Средняя звукопропускная способность изделия должна определиться во время испытания изделия и не должна отличаться от установленных нормируемых величин.

2.4.3. Светотехнические

Ворота выполнены глухими и остекленными с коэффициентом застекления проема ворот не менее 0,6.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1.435-11.01.000.000. ТУ	Лист 4

2.4.4. Механические

Конструкция ворот должна подвергаться статическим и динамическим испытаниям от действия постоянных и временных нагрузок в соответствии с методикой испытаний данных ТУ

Постоянная нагрузка равна собственному весу полотна вместе с механизмом.

Временные нагрузки включают в себя: наружные, ударные, ветровые, циклические и от приводных устройств.

Наружная нагрузка, действующая на элементы полотна, принимается равной 50 кг.

Ударная нагрузка действующая на любое место поверхности полотна (кроме остекления) и получаемая от 5-килограммового кожаного мяча, принимается равной 7,5кгм.

Ветровая нагрузка, равномерно распределенная по наружной поверхности полотна, указана в разделе 1.

Циклические нагрузки - тысячекратное открывание и закрывание створок с помощью энергетических и ручных устройств.

Нагрузки от приводных устройств - это нагрузки от рычагов, противвеса и привода.

После статического и динамического испытания, конструкция полотна, рычажной системы, противвеса и механизма не должна иметь разрушения и прочих повреждений и должна обеспечить:

деформацию полотна в пределах 1/150;

Строительный проем в стене принимается на 200мм больше по ширине, а по высоте без изменений от номинальных размеров проема ворот

Проемы в раме ворот приняты по ширине без изменений, по высоте меньше на 50мм от номинальных размеров проема ворот.

Действительные размеры проезда ворот приняты по ширине без изменений, по высоте меньше на 150мм от номинальных размеров проема ворот.

2.4.6. Технологические

Допускаемые отклонения размеров проема рамы указаны в чертежах.

Косоугольность проема рамы в пределах поля допуска на линейные размеры

Неплоскостность воротной панели - 3мм.

Непрямолинейность элементов - 1мм на длине 1м и 2мм на всей длине.

Допуск на номинальные размеры зазоров (швов) в притворах между металлическими элементами створных частей - 3мм.

2.4.7. Химические

Металлические поверхности элементов ворот должны иметь защитно-декоративное заводское комплексное покрытие, обеспечивающее многолетнюю коррозионную стойкость против атмосферных воздействий, сохранность эстетического вида и очистку поверхностей от загрязнения.

Рекомендуемое защитно-декоративное покрытие

а) металлических конструкций ворот поверхностей, кроме привода - алкидная смола, методом выжигания в три слоя светло-серой перхлорвиниловой эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-62 толщина комплексного покрытия 70-100 мк;

б) привода - два слоя грунта ФЛ-03К ГОСТ 9109-59 и три слоя желтой перхлорвиниловой эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-62, толщина комплексного покрытия 70-160мм.

оседание полотна в пределах 1/300 и остаточную деформацию в пределах 1/600 ширины полотна,

точное кинематическое движение подвижных частей;

плавное без перекосов и заеданий открывание и закрывание створок полотна;

плавную без шума и рывков работу энергопривода;

точную и спокойную остановку полотна в крайних и промежуточных положениях;

надежную фиксацию полотна в крайних положениях от действия наружных и ветровых нагрузок;

легкое открывание - закрывание створок полотна от ручного устройства;

надежное уплотнение полотна по всему периметру;

надежную работу выключателей и других аппаратов пневмосистемы и электросхемы;

проектное время открывания - закрывания ворот от электропривода и ручного устройства.

Прочность крепления филенок в полотне не менее 0,25 кг/п.см.

2.4.5. Строительно-монтажные

Конструкция ворот разработана в виде воротной панели с учетом изготовления полной заводской готовности, исключающей производство отделочных работ на стройплощадке.

Габариты приводного и уравновешивающего устройства ворот не более: высота над проемом - 600мм, ширина (в плоскости ворот 200мм в обе стороны от ширины проема, глубина - 1000мм) (габариты относятся к закрытому и открытому положению ворот.)

Эмаль нанести в три слоя с промежуточной сушкой при температуре 18-22°С в течение трех часов по двум слоям грунта ФЛ-03К, высушенного при температуре 18-22°С в течение 24-х часов для первого слоя и одного часа для второго слоя. Окончательную сушку эмали произвести при температуре 18-22°С в течение 24 часов

Качество покрытия определяется по ГОСТу 10144-62.

Грунтовке и окраске не подлежат трущиеся поверхности. Гарантийный срок службы резиновых профилей и других уплотнителей не менее 1 олет.

2.4.8. Эксплуатационные

Время полного открывания и закрывания ворот от энергопривода в пределах 15 секунд, от ручного - в пределах 1 минуты, при этом ручное усилие не должно превышать 20кг на цепи.

Средняя частота открывания ворот равна примерно: за 8 часов - 100, за сутки - 200.

Конструкция ворот должна быть водонепроницаемой

Водонепроницаемость при закрытых створках определяется следующей дождевой нагрузкой:

скорость ветра - 18м/сек;

интенсивность дождя - 1 литр/(мин. м²);

продолжительность - 10мин.

При проверке на дождевую нагрузку вода не должна попасть на внутреннюю поверхность ворот конструкция ворот должна обеспечить отвод конденсата и воды, случайно попавшей в конструкцию

Наличие текстовой документации с поясняющими рисунками от завода-изготовителя по монтажу,

уходу и поддержанию конструкции в хорошем состоянии, обеспечивает гарантированную долговечность и безопасность ее эксплуатации

3. Комплектность

3.1. Ворота подъемно-поворотные упаковываются и поставляются комплектно (комплектность должна соответствовать спецификациям на ворота)

3.2 Каждый комплект ворот снабжается запасными частями и инструментами, наименование и количество которых завод-изготовитель согласовывает с заказчиком

3.3. Каждая партия ворот снабжается документацией, включающей в себя „Техническое описание и инструкция по эксплуатации" (шифр ТО) и паспорт, который составляет завод-изготовитель в соответствии с ГОСТ 2.601-68

4. Правило приемки

4.1 Порядок предъявления и приемки ворот устанавливается совместно заводом-изготовителем и заказчиком.

4.2 Механизмы ворот должны подвергаться типовым и приемо-сдаточным испытаниям.

4.3 Типовые испытания предназначены для подтверждения технических данных механизма ворот и должны проводиться:

при освоении производства опытного образца,

при освоении производства головного образца и при его последующей модернизации;

при установившемся серийном производстве не реже одного раза в год.

4.4 Типовым испытаниям должны подвергаться все опытные образцы и головной образец, при серийном не менее трех механизмов ворот из годовой программы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000. ТУ	Лист 9

Формат 11

4.5. Каждое поставляемое изделие должно проходить заводские сдаточные испытания в цеховых условиях с составлением акта, при этом количество циклов открывания-закрывания должно быть не менее 5.

По договоренности с заказчиком и монтажными организациями эти испытания могут проводиться в строительном проеме на месте монтажа.

5. Методы испытаний (контроля, анализа, измерений)

5.1. Методы проведения типового и приемо-сдаточного испытания устанавливаются заводом-изготовителем.

5.2. Все детали и сборочные единицы должны быть приняты ОТК завода, при этом тщательно контролировать качество изготовления сборки, механической прочности и работоспособности, которые должны удовлетворять требованиям чертежей и настоящих ТУ.

5.3. Типовые испытания проводятся в специально оборудованной камере с имитацией атмосферных условий (температура +35° и -35° и ветровой расчетной нагрузки).

Приемо-сдаточные испытания производятся на сборочном стенде, обеспечивающем обкатку и проверку шумовых характеристик подвижных элементов в обоснованных случаях по согласованию с заказчиком типовые испытания могут быть проведены на месте монтажа механизмов открывания в наиболее неблагоприятных условиях (времени года и погоды).

5.4. Испытание проводить при полной комплектности механизма открывания и правильной их сборки, обратив особое внимание на качество монтажа всего механизма и соответствие электрооборудования электромонтажным схемам.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000. ТУ	Лист 10

5.5. Типовые испытания включают кинематический, статический и динамический методы проверки физико-технических показателей качества изделия, изложенных в подразделе 2.4 настоящих ТУ.

Кинематический метод проверки включает определение точной траектории движения створок от действия приводного устройства и время открывания.

Статический метод проверки включает определение прочности и величины деформативности от действия наружных, ударных и ветровых нагрузок и показателей по воздухо-, звуко-, водонепроницаемости и сопротивления теплопередаче от действия имитированных атмосферных воздействий.

Динамический метод проверки включает определение продолжительной работоспособности механизма при расчетных температурных воздействиях и при постоянных, приводных, циклических и ветровых нагрузках, а также уровень вибрационной характеристики. При динамическом методе проверки проводится не менее 3000 циклов открывания-закрывания ворот от автоматизированного управления и не менее 3 циклов от рукоятки.

Нормы вибрации устанавливаются предприятием-изготовителем и утверждаются в установленном порядке при изготовлении опытных образцов.

5.6. После испытаний необходимо освидетельствование узлов и изделия в целом, с проверкой предельных отклонений размеров сопряжений, отсутствие деформации. Особое внимание обратить на люфт створок полотна и рычагов, соединение стоек и полотна между собой.

5.7. Соответствие изделия вышеизложенным требованиям будет указывать на качество изготовления и на стабильность его работы

5.8. В акте о результатах испытаний должны быть отражены встретившиеся неисправности, установленная причина выхода из строя и количество часов работы отказавшего узла или детали, сведения о замене их.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000. ТУ	Лист 11

Формат 11

6. Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение

6.1. Каждый комплект ворот при отправке с завода-изготовителя снабжается этикеткой, в которой указывается:

а) наименование изделия - ворота подъемно-поворотные;

б) пример обозначения изделия - ВПЭ 3,6х4,2;

в) техническая характеристика - см раздел 4 1.435-11.01.000.000 ТО;

г) сведения о количестве ворот в одной упаковке (если в одной упаковке отправляют более одного изделия);

д) дата выпуска изделия.

6.2. Поверхности, не окрашенные и не имеющие антикоррозийных покрытий, смазать тонким слоем консистентной смазки УС-2 ГОСТ 1033-51

6.3. Готовый комплект ворот (см. раздел 3 настоящих ТУ) упаковывается в деревянную тару, исключающую механические повреждения. Размеры тары устанавливаются заводом-изготовителем, исходя из условий транспортировки.

6.4. Тара должна разрабатываться по ГОСТ 2.418-68 и допускать перевозку упакованных ворот автомобильным и железнодорожным транспортом

6.5 Транспортные средства должны выбираться с учетом доставки собранной воротной панели. В случае невозможности транспортирования воротной панели в целом разрешается разборка ее на 4 части - полотно с верхним ригелем, две стойки рамы с рычажной системой и противовесом, привод и монтажный ригель. Полотно разрешается упаковывать в сложенном виде.

6.6. Длительное хранение ворот (свыше 15 дней) разрешается только в закрытых складах

6.7. Складирование ворот разрешается только в таре.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1.435-11.01.000.000. ТУ	Лист 12

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

7. Гарантии поставщика

7.1. Ворота подземно-поворотные без привода типа ВПЭ и ВПП должны быть приняты техническим контролем предприятия-поставщика (изготовителя).

Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие ворот подземно-поворотных требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации (применения), транспортирования и хранения, установленных данными техническими условиями и ТО.

Срок гарантии устанавливается два года с момента получения ворот потребителем.

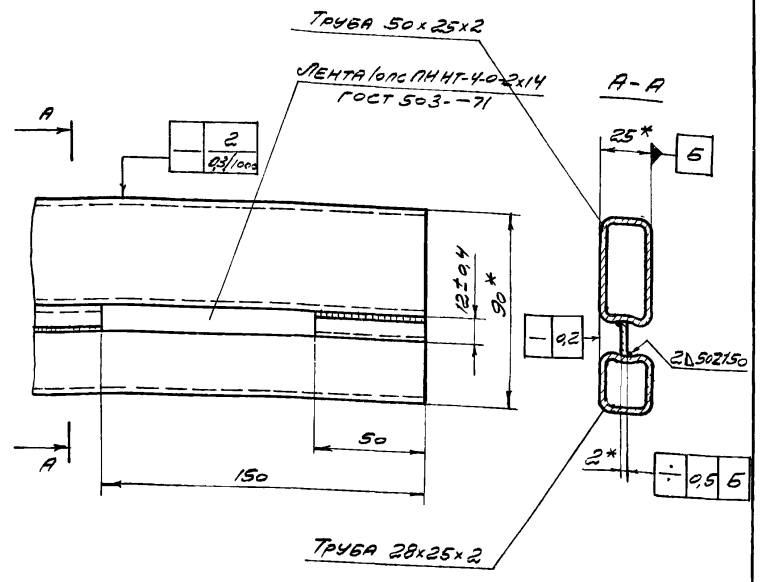


Рис 2

Профиль трубный ПТ1

1. На 1п.м расходуется: трубы 50×25×2 - 2,14кг
трубы 28×25×2 о - 1,34кг
ленты 2×14 - 0,22кг
2. Прямоугольные трубы 28×25×2,0 и 50×25×2,0 из стали марки 10пс Днепропетровского трубопрокатного завода им. К. Либкнехта должны поставляться по ЧМТУ-3-285-7о
3. *Размеры для справок.

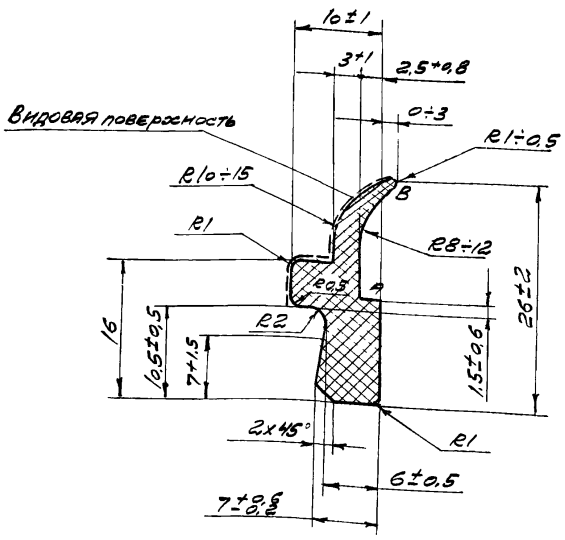


Рис 1

Резиновый профиль Р16

Резиновая смесь 7НО-68-1/2 ТУ38 005 204-71

Вес 1п.м - 0,185кг.

Профиль изготавливать неформовым способом. Постоянно контролировать размер 7-0,2. Периодически - размеры АВ=12-16; 10,5±0,5, 6±0,5. Допуски на остальные размеры учесть при изготовлении шаблоны и отработке профиля. На суммарном участке длиной не более 1м допускается размер 7-0,4 6±0,7 вместо 7-0,2 и 6±0,5. Длина отрезков-2,8м. Допускается поставка 20% от общего количества профиля отрезками не менее 1,5м.

Резина озоностойкая морозостойкая, светостойкая, черного цвета. Температура среды ± 40°С

Предел прочности ≥ 35кг/см² Твердость по Шору 55÷70.

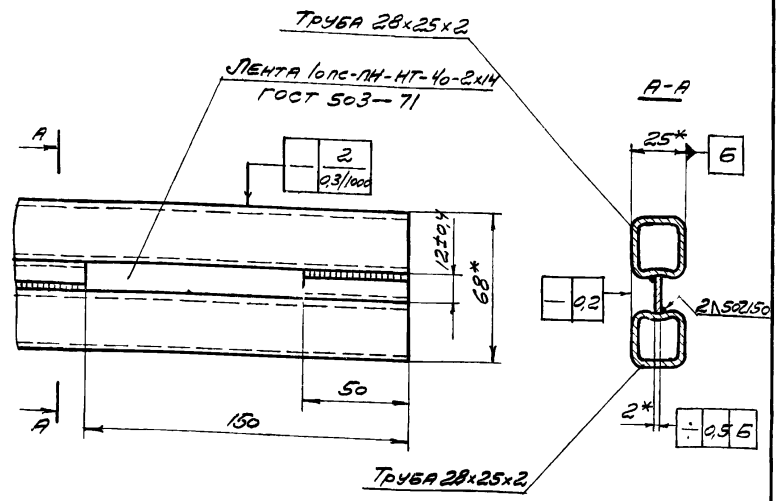
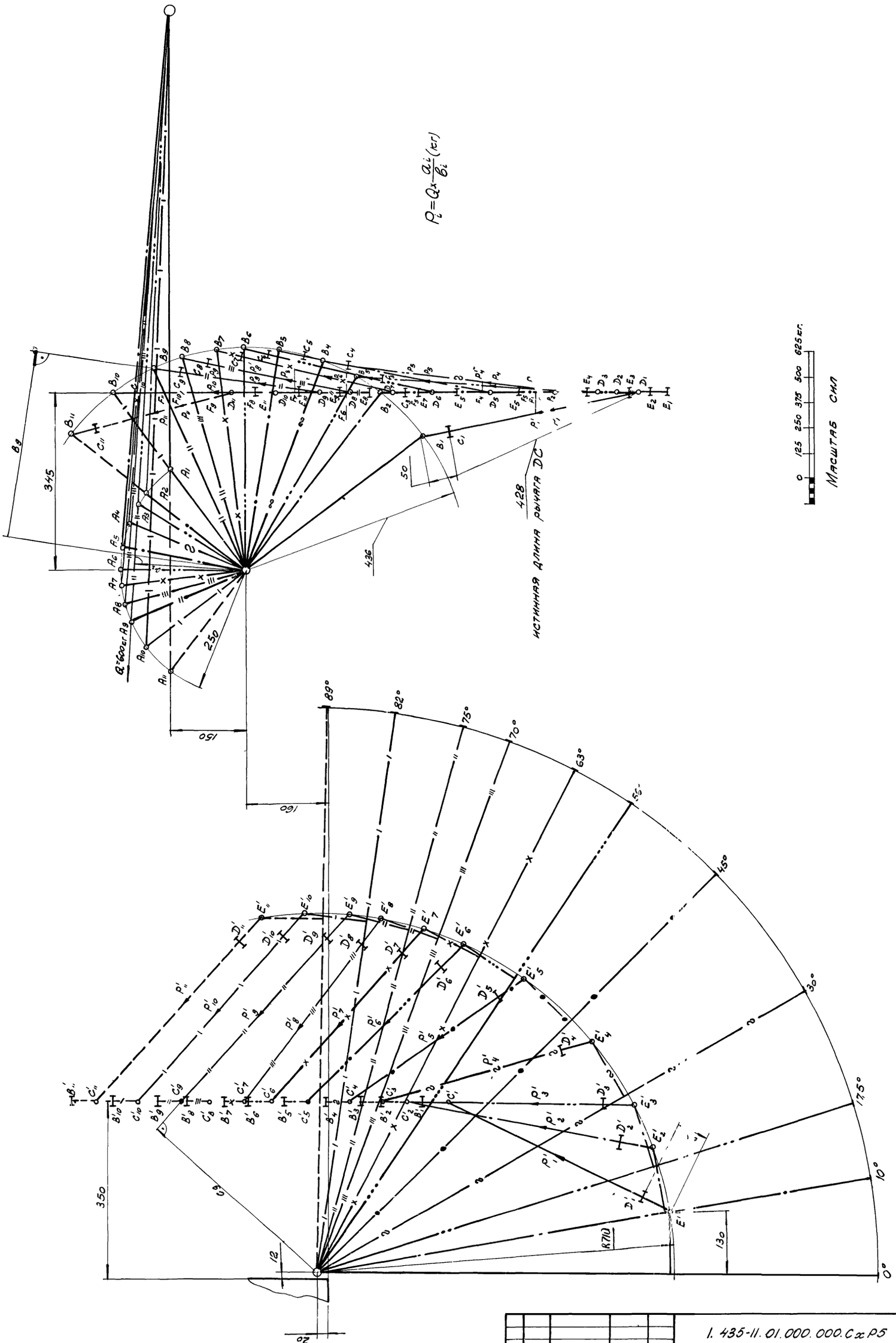


Рис. 3

Профиль трубный ПТ2

1. На 1п.м. расходуется: трубы 28×25×2,0 - 2,68кг
ленты 2×14 - 0,22кг
2. Прямоугольные трубы 28×25×2,0 из стали марки 10пс Днепропетровского трубопрокатного завода им. К. Либкнехта должны поставляться по ЧМТУ-3-285-7о
3. *Размеры для справок



Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Папченко		
Пров.		Луцевич		15.6.73
Т. контр.				
Рук. бр.		Черепов		
Н. контр.		Луцевич		15.6.73
Утв		Колбацкий		16.6.73

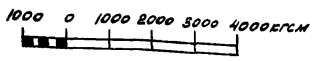
1.435-11.01.000.000.СхР5

Схема расчетная привода.

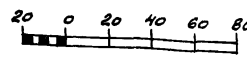
Лит.	Масса	Масшт.
0		1:5

Лист 1 | Листов 2

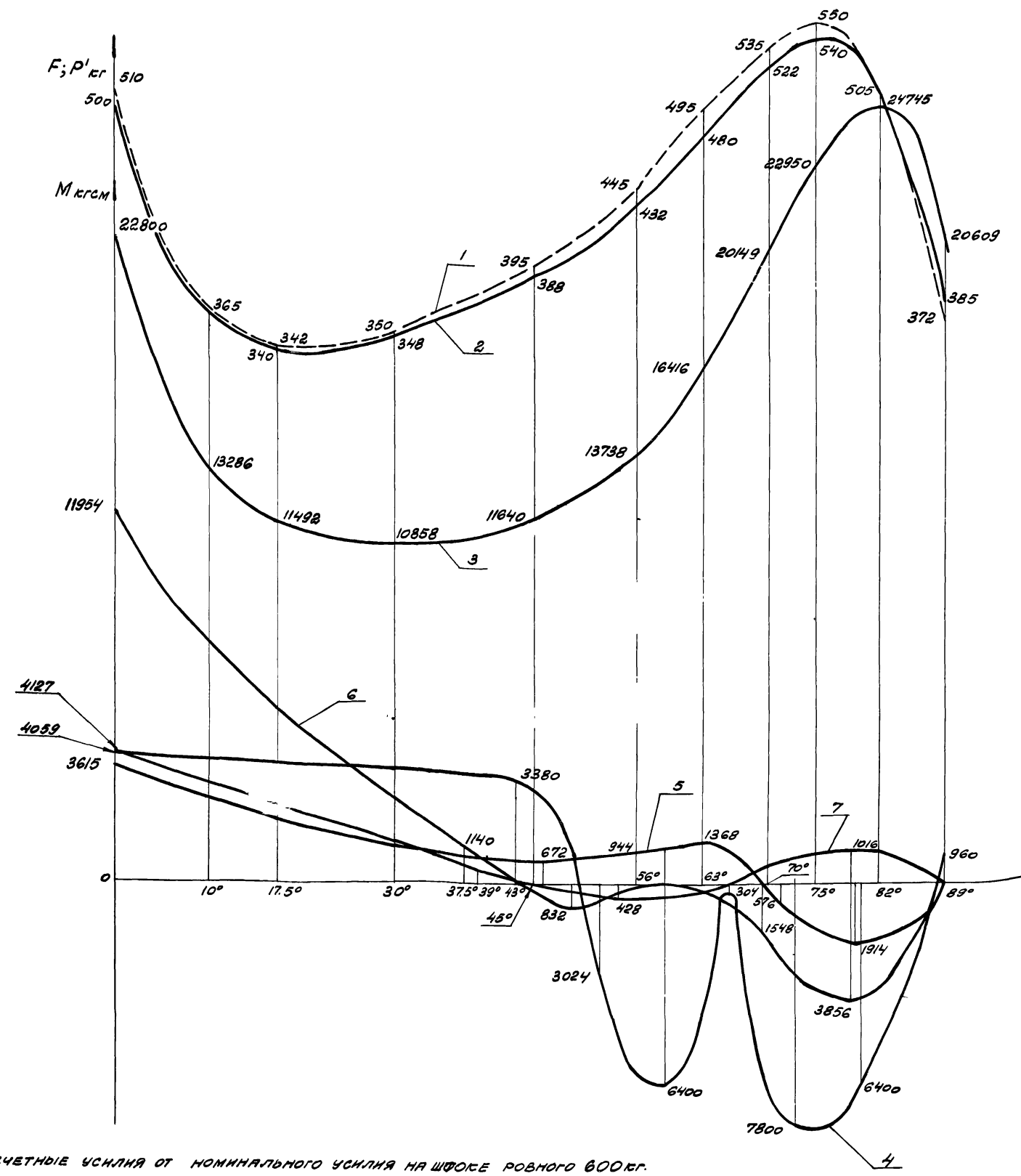
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва



Масштаб моментов



Масштаб сил

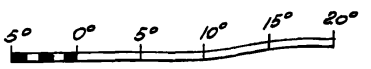


Расчетные усилия от номинального усилия на штоке ровного 600кг.

1. P_i'(кг)-усилие в тяге от привода.

2. F_i(кг)-усилие от тяги в плоскости перпендикулярной осям вращения створок.

3 $M_i = F_i \times C_i$ (кгсм)- Момент от привода на верхней створке



Масштаб углов в градусах.

Расчетные моменты, приведенные к верхней створке ворот относительно оси ее вращения, от веса полотен с учетом усилия противовеса.

4 График моментов для ворот 3.6 × 4.2.

5. График моментов для ворот 3.6 × 3.6

6 График моментов для ворот 3.6 × 3.0.

7. График моментов для ворот 2.4 × 2.4.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000 Сх Р5.			
Разраб.		Черепов			Схема расчетная привода	Лит	Масса	Масштаб
Пров.		Луцевич		15/IV.77		0	—	—
Т. контр.						Лист 2	Листов	
Рук. бр.		Черепов				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Луцевич		15/IV.77				
Утв.		Колбацкий		16.05.77				

Стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Примечание
			Титульный лист	
2	11	1.435-11.01.510.000	Блокировочное устрой-	
			ство	
	11	——— " ———		
	12	1.435-11.01.510.000 СБ	Блокировочное устрой-	
			ство	
3	11	1.435-11.01.510.001	Скоба	
	12	1.435-11.01.510.002	Пружина	
	11	1.435-11.01.510.003	Втулка	
4	11	1.435-11.01.510.004	Щека	
	11	1.435-11.01.510.005	Ось	
	11	1.435-11.01.511.000	Кронштейн	
	11	1.435-11.01.511.000 СБ	Кронштейн	
5	11	1.435-11.01.520.000	Система рычажная	
	11	——— " ———		
	11	1.435-11.01.520.001	Вилка	
	11	1.435-11.01.520.002	Ось	
6	22	1.435-11.01.520.000 СБ	Система рычажная	
7	11	1.435-11.01.520.003	Втулка	
	11	1.435-11.01.520.004	Ось	
	11	1.435-11.01.520.005	Втулка	
	11	1.435-11.01.520.006	Гайка	
8	11	1.435-11.01.520.007	Рычаг	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000 ОП2			
Разраб.		Панченко			Ворота подъемно-поворотные (опись)	Литер	Лист 1	Листов 7
Пров.		Луцевич				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва		
Рук. гр.		Черепов						
Н. конт.		Луцевич						
Утв.		Колбацкий						

Формат 11

Стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Примеч. 71
	12	1.435-11.01.530.016	Вал-кулачек	
20	12	1.435-11.01.530.017	Корпус	
	11	1.435-11.01.530.018	Кольцо	
	11	1.435-11.01.530.019	Втулка распорная	
21	11	1.435-11.01.530.021	Гайка	
	11	1.435-11.01.530.022	Клин	
	11	1.435-11.01.530.023	Отдушник	
	11	1.435-11.01.530.024	Пробка	
22	11	1.435-11.01.540.000	Винтовая передача	
	12	1.435-11.01.540.000 СБ	Винтовая передача	
	11	1.435-11.01.540.001	Винт	
23	11	1.435-11.01.540.002	Муфта	
	11	1.435-11.01.540.003	Гайка винта	
	11	1.435-11.01.540.004	Гайка	
	11	1.435-11.01.540.005	Клин	
24	11	1.435-11.01.540.010	Кожух левый	
	11	1.435-11.01.540.011	Бобышка	
	11	1.435-11.01.540.012	Труба	
	11	1.435-11.01.540.013	Кольцо	
25	11	1.435-11.01.540.020	Кожух правый	
	11	1.435-11.01.540.021	Хвостовик	
	11	1.435-11.01.540.022	Труба	
	11	1.435-11.01.540.023	Кольцо	
26	11	1.435-11.01.550.000	Устройство ручное	
	11	——— " ———		
	12	1.435-11.01.550.000 СБ	Устройство ручное	
27	11	1.435-11.01.550.001	Прокладка	
	12	1.435-11.01.550.002	Колесо цепное	
	11	1.435-11.01.551.000	Ограничитель	
28	11	1.435-11.01.551.000 СБ	Ограничитель	
	11	1.435-11.01.551.001	Ограничитель	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000 ОП2	Лист 3

Формат 11

Стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Примечание
	11	1.435-11.01.521.000	Опора	
	11	1.435-11.01.521.000 СБ	Опора	
	11	1.435-11.01.521.001	Ребро	
9	11	1.435-11.01.522.000	Рычаг	
	12	1.435-11.01.522.001	Скоба	
	11	1.435-11.01.522.002	Полоса	
10	22	1.435-11.01.522.000 СБ	Рычаг	
11	11	1.435-11.01.523.000	Кронштейн в сборе	
	12	1.435-11.01.523.000 СБ	Кронштейн в сборе	
	11	1.435-11.01.523.001	Косынка	
12	22	1.435-11.01.530.000 РР	Расчет размерных	
			цепей	
13	11	1.435-11.01.530.000	Мотор-редуктор	
	11	——— " ———	——— " ———	
	11	——— " ———		
	11	——— " ———		
14	22	1.435-11.01.530.000 СБ	Мотор-редуктор	
15	11	1.435-11.01.530.001	Вал-шестерня	
	12	1.435-11.01.530.002	Крышка	
	11	1.435-11.01.530.003	Шестерня	
16	11	1.435-11.01.530.004	Ось	
	11	1.435-11.01.530.005	Фиксатор	
	11	1.435-11.01.530.006	Кольцо	
	11	1.435-11.01.530.007	Вкладыш	
17	12	1.435-11.01.530.008	Водило	
	12	1.435-11.01.530.009	Колесо	
18	12	1.435-11.01.530.011	Стакан	
	11	1.435-11.01.530.012	Вилка	
	11	1.435-11.01.530.013	Опора	
19	11	1.435-11.01.530.014	Пружина	
	11	1.435-11.01.530.015	Ролик	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000 ОП2	Лист 2

Стр	Формат	Обозначение	Наименование	Примечание
	11	1.435-11.01.552.000	Поводок в сборе	
	11	1.435-11.01.552.001	Вал	
29	11	1.435-11.01.552.002	Вилка	
	12	1.435-11.01.552.000 СБ	Поводок в сборе	
	11	1.435-11.01.553.000	Цапфа в сборе	
30	12	1.435-11.01.553.000 СБ	Цапфа в сборе	
	11	1.435-11.01.553.001	Корпус	
	11	1.435-11.01.553.002	Цапфа	
31	11	1.435-11.01.620.000	Пневмоцилиндр	
	11	——— " ———		
	12	1.435-11.01.620.000 СБ	Пневмоцилиндр	
32	22	——— " ———		
33	12	1.435-11.01.620.001	Шток	
	11	1.435-11.01.620.002	Поршень	
	11	1.435-11.01.620.003	Пробка	
34	22	1.435-11.01.620.004	Крышка	
35	12	1.435-11.01.620.005	Колодка	
	11	1.435-11.01.620.006	Пробка	
	11	1.435-11.01.620.007	Винт	
36	11	1.435-11.01.620.008	Болт	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.435-11.01.000.000 ОП2	Лист 4

Формат

Стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Примечание
	11	1.435-11.01.620.009	Ниппель	
	12	1.435-11.01.620.011	Цилиндр	
37	11	1.435-11.01.621.000	Корпус в сборе	
	12	1.435-11.01.621.000 СБ	Корпус в сборе	
	11	1.435-11.01.621.001	Бобышка	
38	11	1.435-11.01.621.002	Дно	
	11	1.435-11.01.621.003	Кольцо	
	11	1.435-11.01.621.004	Труба	
	11	1.435-11.01.621.005	Проушина	
39	11	1.435-11.01.622.000	Крышка в сборе	
	12	1.435-11.01.622.000 СБ	Крышка в сборе	
	11	1.435-11.01.622.001	Крышка (заготовка)	
40	22	1.435-11.01.800.000 СхП	Принципиальная пневма-	
			тическая схема управления	
41	11	1.435-11.01.800.000	Пневмомонтажный чертеж	
	11	——— " ———		
	11	1.435-11.01.800.001	Скоба	
	11	1.435-11.01.800.002	Ниппель	
42	22	1.435-11.01.800.000 СБ	Пневмомонтажный чертеж	
43	11	1.435-11.01.800.100	Пневмопанель	
	11	——— " ———		
	11	1.435-11.01.800.101	Ниппель	
	11	1.435-11.01.800.102	Пробка	
44	22	1.435-11.01.800.100 СБ	Пневмопанель	
45	22	——— " ———		
46	22	1.435-11.01.800.103	Плита	
47	22	1.435-11.01.910.000 СхЭ1	Принципиальная электри-	
			ческая схема управления	
			(для пневмопривода)	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — 1.435-11.01.000.000.ОП2 — Лист 5

Формат 11

Стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Примеч.
61	22	1.435.11.01.000.000.ТО	Ворота подъемноповоротные. Техническое описание	
62	22	——— " ———		
63	22	——— " ———		
64	22	——— " ———		
65	22	1.435-11.01.000.000 ТУ	Ворота подъемно-поворотные. Технические условия	
66	22	——— " ———		
67	22	——— " ———		
68	22	——— " ———		
69	22	1.435-11.01.000.000 СхРS	Схема расчетная привода	
70	22	——— " ———		
71	22	1.435-11.01.000.000 ОП2	Ворота подъемно-поворотные (опись)	
72	22	——— " ———		

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — 1.435-11.01.000.000 ОП2 — Лист 7

Формат 11

Стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Примечание
48	11	1.435-11.01.910.000	Электромонтажный чертеж	
	11	——— " ———		
	11	——— " ———		
	11	1.435-11.01.910.001	Угольник	
49	22	1.435-11.01.910.000 СБ	Электромонтажный чертеж	
50	11	1.435-11.01.910.100	Шкаф управления	
	11	——— " ———		
	11	——— " ———		
	11	——— " ———		
51	22	1.435-11.01.910.100 СБ	Шкаф управления	
52	22	——— " ———		
53	11	1.435-11.01.920.000	Электромонтажный чертеж	
	11	——— " ———		
	11	——— " ———		
	11	——— " ———		
54	22	1.435-11.01.920.000 СБ	Электромонтажный чертеж	
55	22	——— " ———		
56	22	——— " ———		
57	11	1.435-11.01.920.100	Шкаф управления	
	11	——— " ———		
	11	——— " ———		
	11	——— " ———		
58	22	1.435-11.01.920.100 СБ	Шкаф управления	
59	22	——— " ———		
60	22	1.435-11.01.000.000 ТС	Ворота подъемно-поворотные. Техническое описание	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — 1.435-11.01.000.000 ОП2 — Лист 6

Формат 11

Стр.	Формат	Обозначение	Наименование	Примечание

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

Изм. Лист № Докум. Подп. Дата — Лист 8

gost.e-ecolog.ru