

Разводка выводов
Рис. 1

Для однослойной обмотки с целым числом витков

Для многослойной обмотки с целым числом витков

Рис. 2

Для однослойной обмотки с половинным числом витков

Для многослойной обмотки с половинным числом витков

Рис. 3

Для многослойной секционированной обмотки с половинным числом витков в секции

Рис. 4

Для многослойной секционированной обмотки с целым и половинным числом витков в секции

Данные обмоток катушки однослойные

Численное обозначение катушки	Обозначение катушки	Диаметр	кол-во витков	Рис.	Технические требования пункт 4
A 0,22	-02		4,5	2	**
A 0,3	-03		5,0	1	**
A 0,4	-04		6,0	1	**
A 0,5	-05		6,5	2	**
A 0,5	-05		7,5	2	**
A 0,5	-05		8,5	2	**
A 0,6	-06		10,0	1	**
A 1,0	-10		11,0	1	**
A 1,2	-12		12,0	1	**
A 1,5	-15		14,0	1	**
A 2,0	-20		16,0	1	**
A 2,5	-25		17,5	2	**
A 3,0	-30		19,5	2	**

Катушки многослойные секционированные

Обозначение катушки	Диаметр	кол-во витков в секции	кол-во витков катушки	кол-во витков секции	Вариант раздачи выводов
A 4,0		23,0	15	11,5	3
A 5,0		25,5	18,0	14,0	4
A 6,0		28,0	21,0	17,0	3
A 7,5		32,5	24,0	20,0	4
A 10		36,5	28,0	23,0	4
A 12		40,0	30,5	25,0	3
A 15		46,0	35,5	29,0	3
A 20		52,0	40,0	33,0	4
A 25		57,5	45,0	38,0	4
A 30		63,0	50,0	43,0	3
A 40		73,0	58,0	50,0	3
A 50		81,5	64,0	54,0	4
A 60		90,0	70,0	59,0	3
A 80		103,5	80,0	67,0	4
A 100		115,0	87,0	73,0	3
A 120		125,0	94,0	79,0	3
A 150		144,5	107,0	89,0	4
A 200		181,5	137,0	107,0	4
A 250		198,0	150,0	117,0	3
A 300		198,5	150,0	117,0	4

Катушка многослойная секционированная

Обозначение катушки	Диаметр	кол-во витков	Вариант раздачи выводов
		221,5	2
		247,5	2

Схема катушки

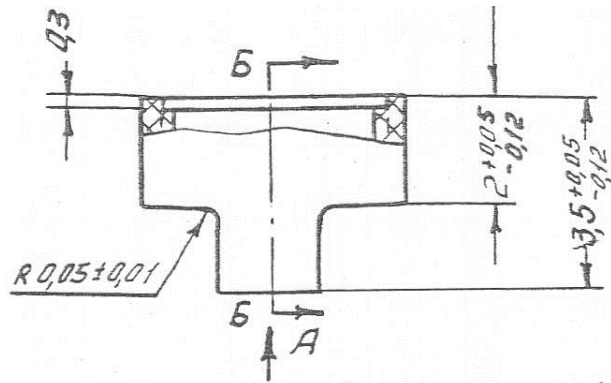
Рис. 1, 2 Рис. 3, 4

1. Размеры для справки.
2. Обмотка открытая (рис. 1 и 2), направление намотки - правое.
3. Обмотка секционированная (рис. 3 и 4), направление намотки 1 секции - правое, 2 секции - левое.
4. Обмотки, обозначенные в таблице ** намотать с шагом равным двум диаметрам обмоточного провода.
5. Намотку производить проводом маркированным маркой 3П-130 Т2 ГОСТ 6824-87 с относительной влажностью 60%.
6. Все выводы вытравить соответствующим раствором.
7. Расположение концов обмоток по высоте намотки показана условно.
8. Допускается изготовление по технологии завода-изготовителя при условии, что изменение технологии не ухудшает качества изделия.
9. Технические требования по ГОСТ 19.070.012 по см. табл. 4.1.6.

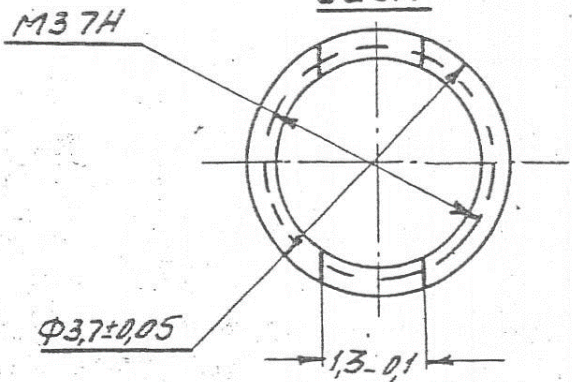
Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.
 М.П.

КАТУШКА 001

Поставщик:
 _____ (_____)
 _____ 2020 г.
 М.П.



Б-Б



1. Каркас должен соответствовать
ОСТ 4ГО.005.051
2. Допускается острые кромки
притупить R 0,2мм
3. Заменители материала:
прессматериал АГ-4В или АГ-4С ГОСТ 20437-75,
прессматериал ГСП-32 ТУБ-11-263-73.

(12)

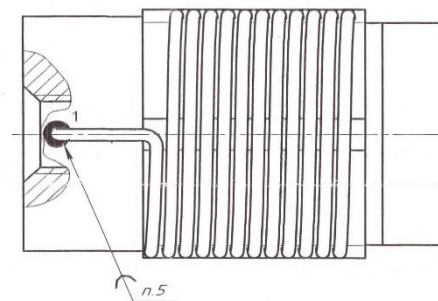
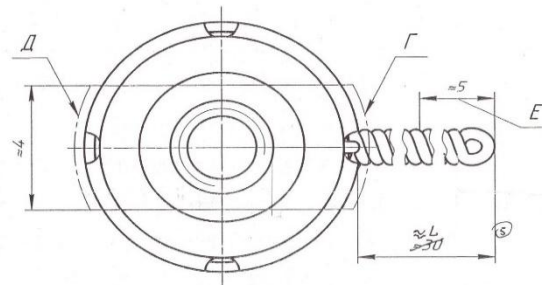
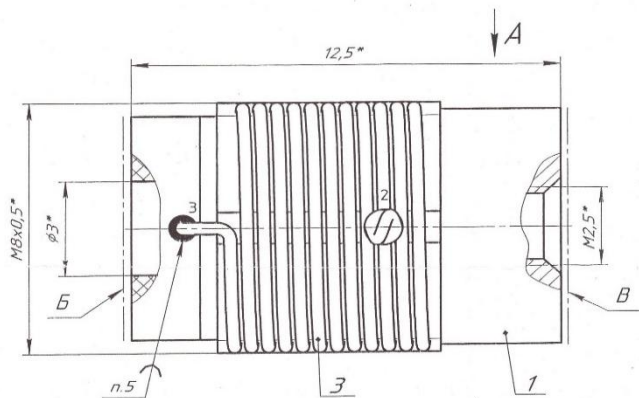
89

Каркас катушки 001

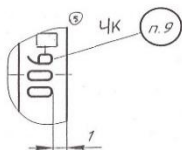
Имя, Фамилия, Подпись и дата
 Возм. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Сервис №
 Имя, Фамилия, Подпись и дата

Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.
 М.П.

Поставщик:
 _____ (_____)
 _____ 2020 г.
 М.П.



A(4:1)



⑤

Таблица 1

Обозначение	L, мм	Маркировка по п. 9 ТТ
	30	006
	18	006-01

1. * Размеры для справок.
2. Обмотка открытая однослойная шаговая.
3. Количество витков 11,5; петлю отвода 2 делать от 2,5 витка.
4. Удалить изоляцию с петли отвода 2 на длину E.
5. ПОС 61 ГОСТ 21930-76.
6. Покрытие выводов 1, 3 и отвода 2 - Гор ПОС 61.
7. Попадание припоя на поверхности Б, В и резьбу не допустимо.
8. Поверхности Г и Д покрыть клеем ПС ГОСТ 107.460007.009-02.
9. Маркировать шрифтом 2-Пр3 по ГОСТ 26.020-80 эмалью ЭП-572 красная. Х/Л2 Т46-10-1539-76.
10. Нумерация выводов и отвода показана условно.
11. Остальные технические требования по ГОСТ 9.700.010.015 по ГОСТ 410.075.200.

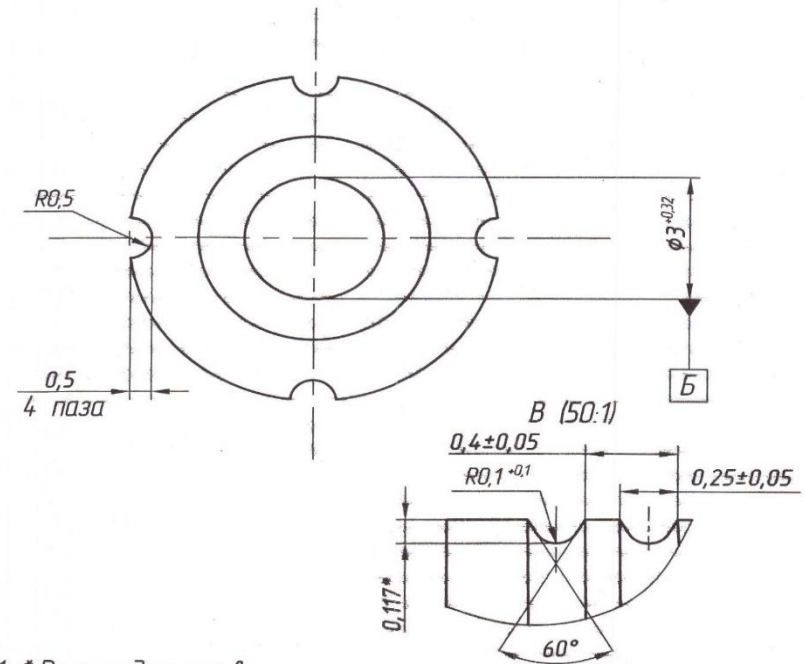
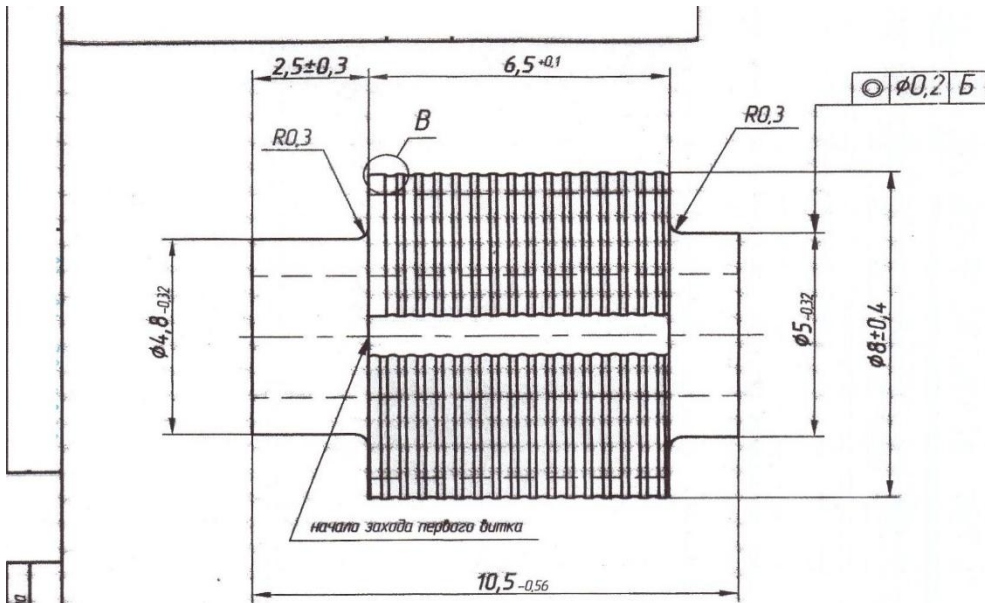
Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.

М.П.

КАТУШКА 002
 Поставщик:

 _____ 2020 г.

М.П.



1. * Размер для справок.
2. Полных витков - 15, всего витков - 16.
3. Угол наклона витков - 1°.
4. Технические требования по ОСТ 11.010.077.000.

КАРКАС КАТУШКИ 002

Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.

М.П.

Поставщик:

_____ (_____)
 _____ 2020 г.

М.П.

Изм. № подл. _____
 Печ. и дата _____
 Взам. инв. № _____
 Инв. № дубл. _____
 Печ. и дата _____

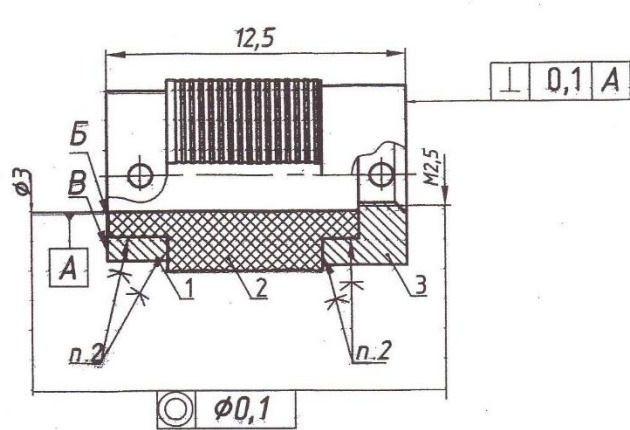


Рис.1

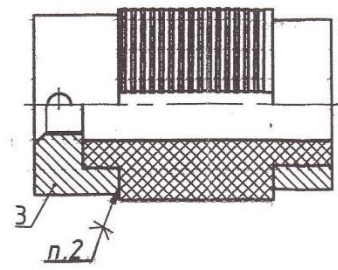
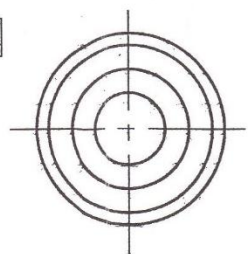
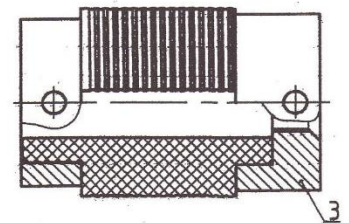


Рис.2
Остальное см. рис.1



Обозначение	Рис.
	1
-01	2

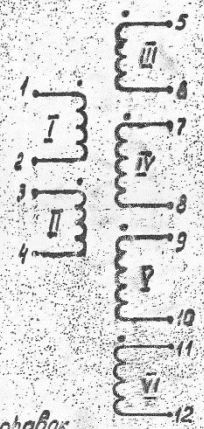
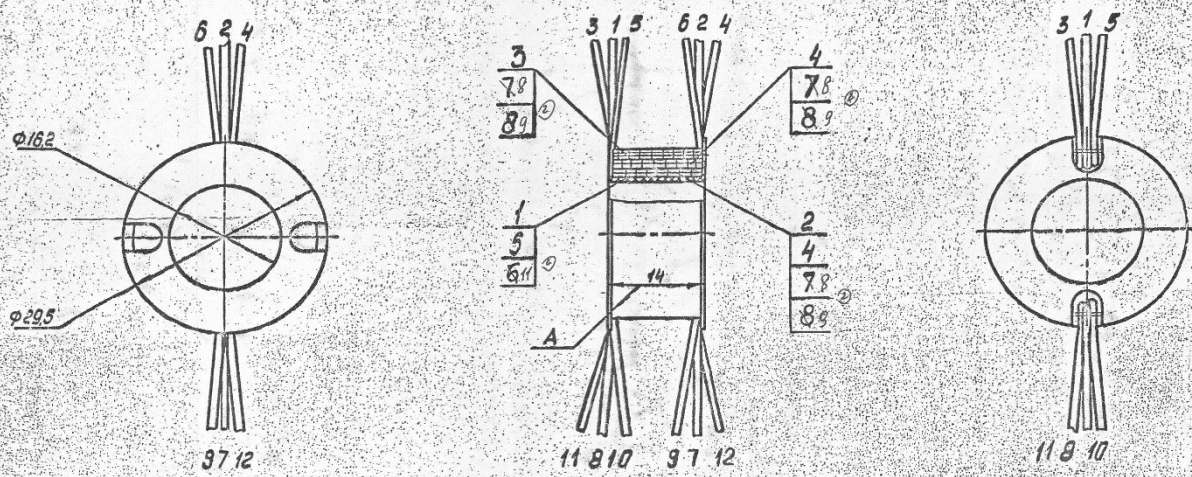
1. Размеры для справок.
2. Клей К-300-61 ОСТ 107.460007.009-02.
3. Не допускается выступ каркаса поз.2 за кольца поз.1. Обеспечить выравнивание поверхностей Б,В.
4. Технические требования по ОСТ 4 Г 0.070.015.

Каркас (СБ) катушки 002

Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.
 М.П.

Поставщик:
 _____ (_____)
 _____ 2020 г.
 М.П.

Схема обмоток



1. Размеры для справок
2. Каркас поз. 1 изолировать 1 слоем лент поз. 8, 11
3. Выводы обмоток выпаять проводами обмотки и изолировать; обмотки I, III трубкой поз. 10, 7, обмотки II, IV, V, VI - трубкой поз. 9, 6.
4. Длина выводов $l = 50$ мм
5. Обмотки I, II, VI располагать равномерно по длине намотки, обмотки IV, V мотать параллельно (2 провода х 6, 23 мм)
6. Выводы обмоток крепить нитками поз. 12, 10.
7. Выводы обмоток не должны выходить за размер А
8. Разрешается поверх обмоток использовать по 1 слою бумаги ЭИП-66Б ГОСТ 3441-88 взамен 2 слоев бумаги поз. 7, 9.
9. Номера выводов показаны условно
10. Пролитать лаком ФЛ-98 ГОСТ 12294-56.
11. Технические требования по ОСТ 4ГО АТ 015 и ОСТ 4ГО 075.200

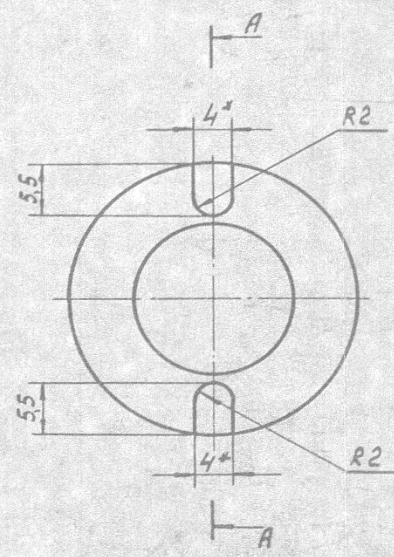
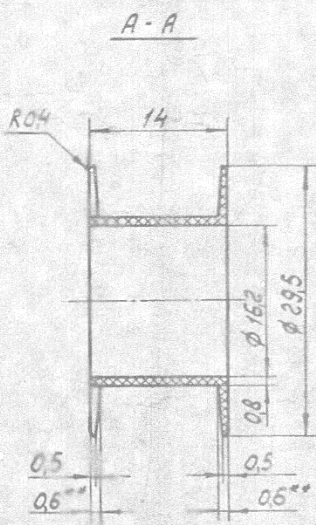
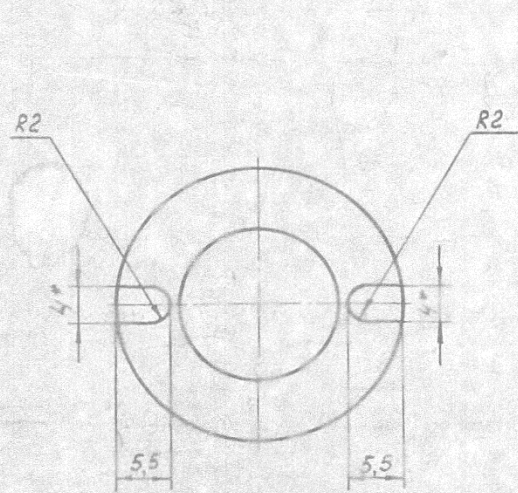
№№ обмоток	Провод	Кол. витков в обмотке	Выводы и отводы			Изоляция		Сопром. ление при 20° С, Ом
			№№ выводов	Открыт от витка	вариант заделки	Между слоями	Поверх обмоток	
II	ПЭТВ-2 0,250	22	3-4	-	черт. 9	-	-	-
I	ПЭТВ-2 0,560	22	1-2	-	черт. 9	2х слой бумаги поз. 8	2 слоя бумаги поз. 7, 9	-
III	ПЭТВ-2 0,500	40	5-6	-	черт. 9	2х слой бумаги поз. 8	2 слоя бумаги поз. 7, 9	-
IV	ПЭТВ-2 0,230	30	7-8	-	черт. 9	2х слой бумаги поз. 8	2 слоя бумаги поз. 7, 9	-
V	ПЭТВ-2 0,230	30	9-10	-	черт. 9	2х слой бумаги поз. 8	2 слоя бумаги поз. 7, 9	-
VI	ПЭТВ-2 0,250	55	11-12	-	черт. 9	2х слой бумаги поз. 8	2 слоя бумаги поз. 7, 9	-

Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.
 М.П.

КАТУШКА 003
 Поставщик:

 _____ 2020 г.
 М.П.

08 ✓



1. * Размеры для справок.
2. ** Размеры обеспечиваются инструментом.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров:
H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$
4. Неуказанные радиусы скруглений 0,3 мм
5. Прессовочные уклоны в пределах допусков
6. Шероховатость поверхности в местах удаления литника и облоя $R_{a2.5}$
7. Технические требования по ОСТ 4 ГО.005.051

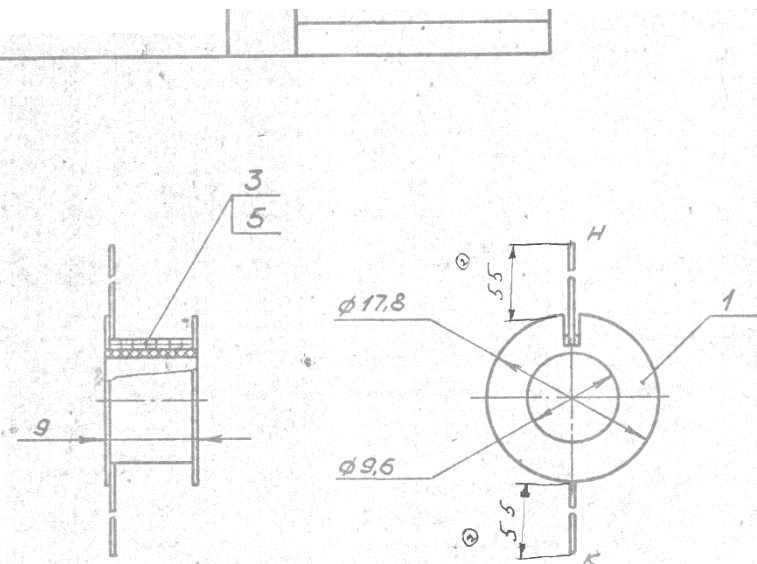
8. Материал заменитель: ДСВ-2 Р-2М обкл. А
ГОСТ 17478-72

КАРКАС КАТУШКИ 003

Заказчик:
Генеральный директор
ПАО «НПО «Алмаз»
_____ Г.П. Бендерский
_____ 2020 г.
М.П.

Поставщик:

_____ 2020 г.
М.П.



Провод	Кол. витков	Индуктив- ность, мкГн
ПЭТВ-2, 0,4	22	5,8 ± 0,29

Схема обмотки



1. Размеры для справок.
2. Выводы обмотки выполнить проводом МГТФ 0,12 - поз. 4.
3. Паять ПОСБ1 ГОСТ 21931-76.
4. Выводы крепить нитками - поз. 7.
5. Подгонку индуктивности проводить изменением количества витков обмотки.
6. После подгонки индуктивности обмотку изолировать тремя слоями бумаги - поз. 5 и пропитать компаундом ЭПК-4 по ОСТ4 ГО.029.206.
7. Повесить бирку с обозначением катушки.
8. Номера выводов показаны условно.
9. Технические требования по ОСТ4 ГО.075.200 и ОСТ4 ГО.070.015.

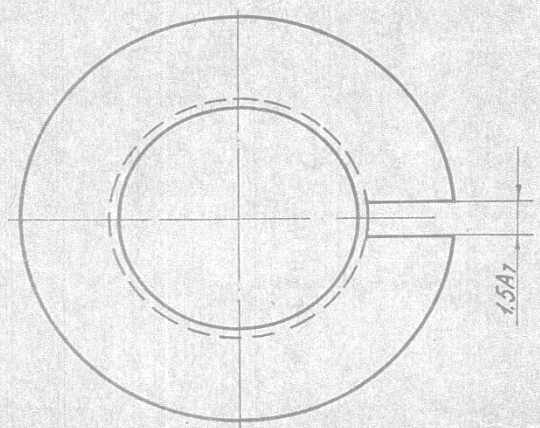
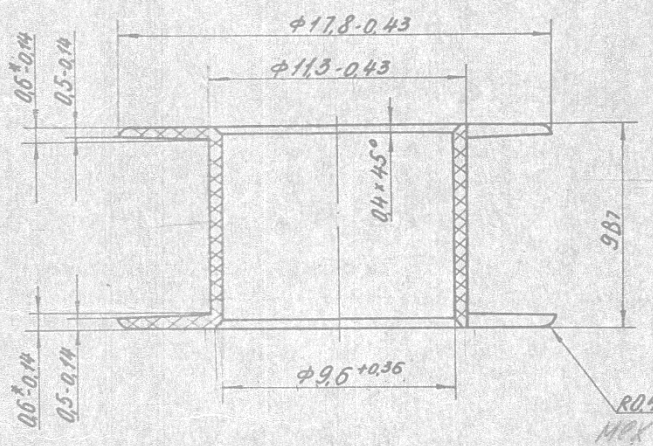
КАТУШКА 004

Поставщик:

Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.
 М.П.

 _____ 2020 г.
 М.П.

15/ (✓)



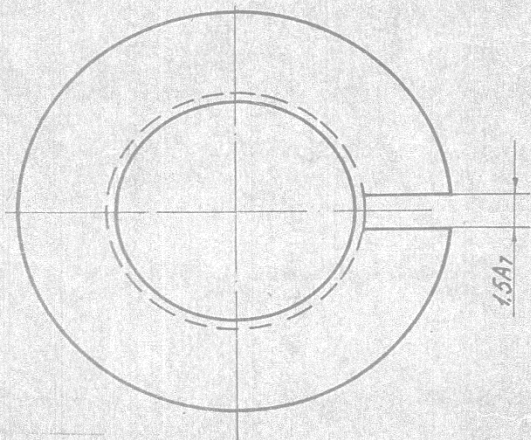
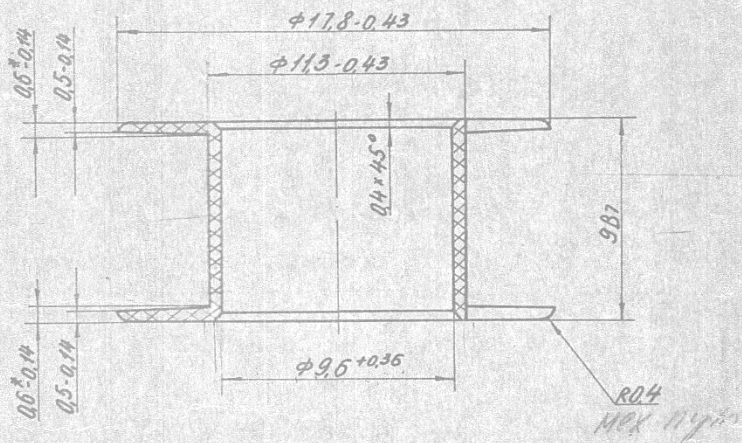
1. Материалы-заменители: Пресс-материал АСВ-4-Р-2М марки Л ГОСТ17418-72. Пресс-материал ГСП-32 марки.. П"746-11-263-73.
- 2.* Размеры обеспечиваются инструментом.
3. Неуказанные радиусы закруглений 0,3мм.
4. Прессовочные уклоны в пределах допусков.
5. Шероховатость поверхности в местах удаления литников, облоя не грубее $Rz40$
6. Остальные технические требования - по ОСТ4ГО.005.051.
- ④ 7. Допускается изготовление каркаса без лаза

КАРКАС КАТУШКИ 004

Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.
 М.П.

Поставщик:
 _____ (_____)
 _____ 2020 г.
 М.П.

16/16



1. Материалы-заменители: Пресс-материал АСВ-4-Р-2М марки Л ГОСТ 17478-72. Пресс-материал ГСП-32 марки.. П"ТУБ-11-263-73.
- 2.* Размеры обеспечиваются инструментом.
3. Неуказанные радиусы закруглений 0,3мм.
4. Прессовочные уклоны в пределах допусков.
5. Шероховатость поверхности в местах удаления литников, облоя не грубее $Rz 40$
6. Остальные технические требования - по ОСТ 4ГО.005.051.

④ 7. Допускается изготовление каркаса без пазов

КАРКАС КАТУШКИ 004

Заказчик:

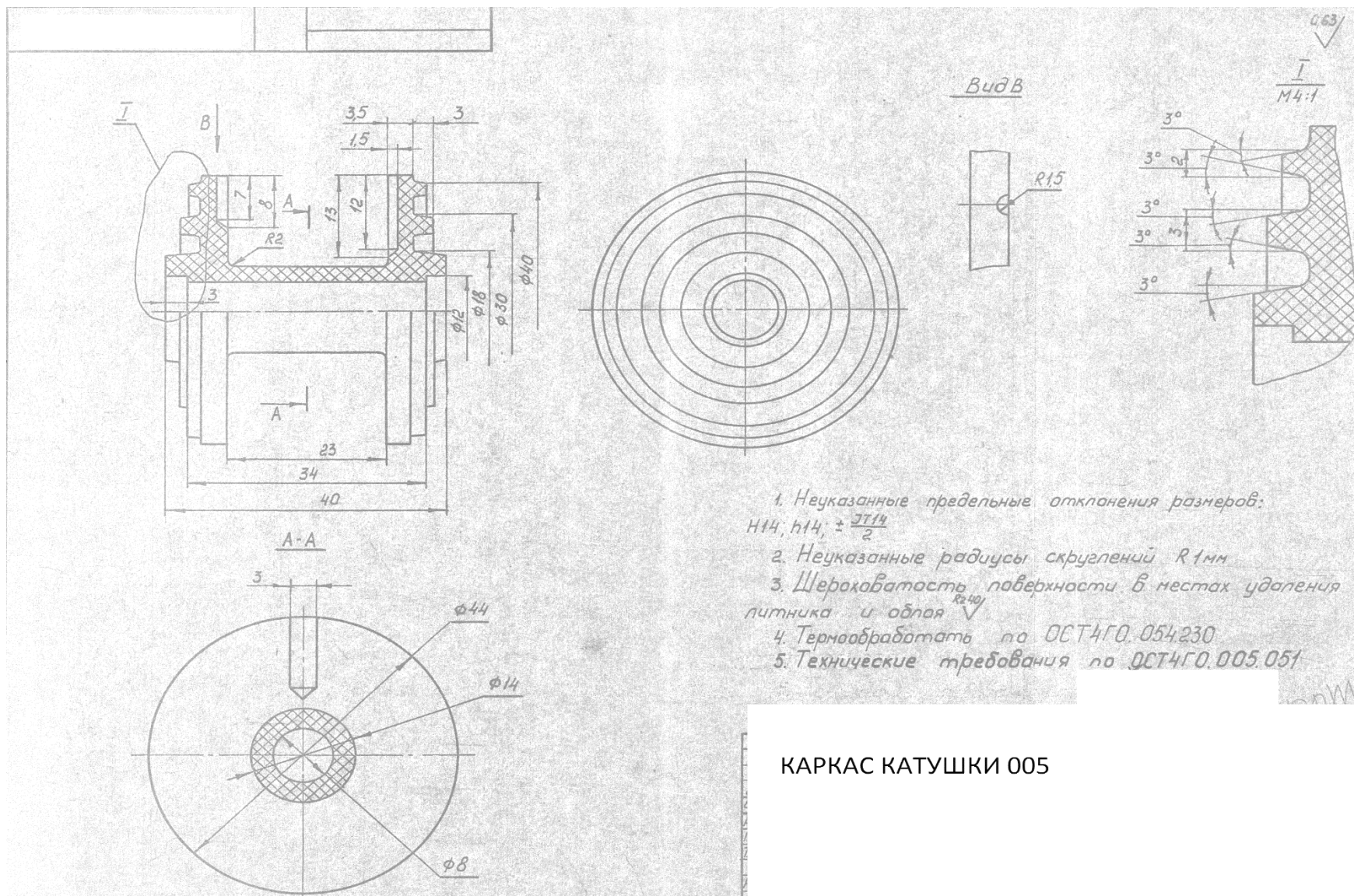
Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.

М.П.

Поставщик:

_____ (_____)
 _____ 2020 г.

М.П.



КАРКАС КАТУШКИ 005

Заказчик:

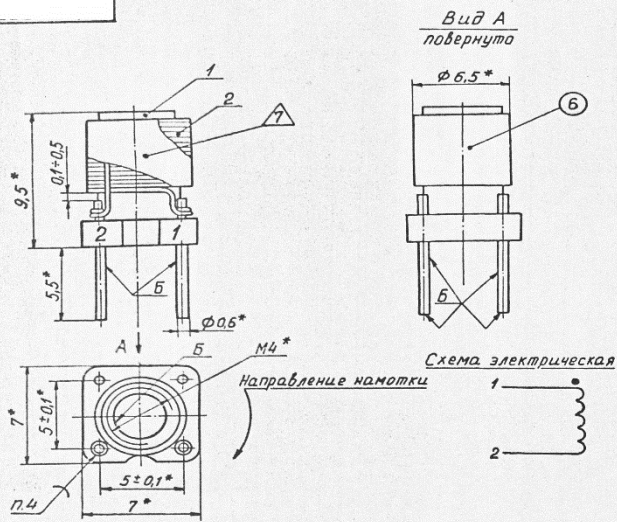
Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.

М.П.

Поставщик:

 _____ 2020 г.

М.П.



* Размеры и величины справочные.

1. Обмотка открытая однослойная виток к витку по ОСТ 4ГО.075.200. Обмотку располагать в средней части каркаса.
2. Допускается при намотке витки фиксировать клеем БФ-4 ГОСТ 12172-74.
3. Подгонку индуктивности производить раздвижением и отматыванием крайних витков обмотки с последующей фиксацией их клеем БФ-4.
4. Паять по ГОСТ 21931-76. Допускается применять припой ПОС 40 ГОСТ 21931-76. При подпайке провода обмотки диаметром менее 0,16 мм первые один-два витка обернуть вокруг вывода каркаса поз. 1 без зачистки изоляции. Провод диаметром 0,10 мм и менее подпаявать без натяга, со слабиной.
5. Покрытие лак КО-815.42. ГОСТ 11066-74 и эмаль ЭП-91 зеленая. 42. ГОСТ 15943-80. Допускается покрытие лак КО-835.42. ТУ6-10-931-75 и эмаль ЭП-773 зеленая. 42. ГОСТ 23143-83. Допускается покрытие методом напыления эпоксидного порошкообразного компаунда ЭП-49Д/И ТУБ-05-1420-75. Толщина напыленного слоя 0,5±0,08 мм. Поверхности Б не покрывать. Допускается поверхности из пластмасс не покрывать.
6. Маркировать условное обозначение катушки индуктивности и две последние цифры года выпуска, номера выводов краской МКЗ черной. У1. ОСТ 4ГО.054.205 шрифтом 1,5 ГОСТ 25.008-85.
7. Клеймить знак ОТК краской МКЗ черной. У1. ОСТ 4ГО.054.205.
8. Катушки индуктивности должны соответствовать НГО.477.001 ТУ.
9. Разрешается применять вместо провода ПЭТВ-2 ТУ 16-502.003-82 провод ПЭВ-2 ГОСТ 7262-78.
10. Остальные технические требования по ОСТ 4ГО.070.015.

Обозначение	Условное обозначение катушки индуктивности	Индуктивность номинальная (мкН)	Поз. 2			Число витков (полных)	Допустимый ток через обмотку (А, экв.)	Масса катушки индуктивности (г)
			Обозначение	Диаметр провода (мм)*				
				Без изоляции	С изоляцией			
ПЭТВ-2 0,450	0,450	0,510	0,15	4	0,6	0,46		
ПЭТВ-2 0,450	0,450	0,510	0,12	5	0,6	0,43		
ПЭТВ-2 0,400	0,400	0,460	0,15	5	0,55	0,46		
ПЭТВ-2 0,400	0,400	0,460	0,13	6	0,55	0,44		
ПЭТВ-2 0,400	0,400	0,460	0,15	7	0,55	0,46		
ПЭТВ-2 0,280	0,280	0,330	0,10	8	0,25	0,41		
ПЭТВ-2 0,280	0,280	0,330	0,10	9	0,25	0,41		
ПЭТВ-2 0,224	0,224	0,264	0,07	10	0,16	0,38		
ПЭТВ-2 0,224	0,224	0,264	0,10	11	0,16	0,41		
ПЭТВ-2 0,18	0,18	0,22	0,06	13	0,12	0,37		
ПЭТВ-2 0,18	0,18	0,22	0,07	15	0,12	0,38		
ПЭТВ-2 0,16	0,16	0,198	0,06	16	0,09	0,37		
ПЭТВ-2 0,16	0,16	0,198	0,08	20	0,09	0,39		
ПЭТВ-2 0,125	0,125	0,154	0,05	20	0,055	0,36		
ПЭТВ-2 0,125	0,125	0,154	0,05	24	0,055	0,36		
ПЭТВ-2 0,10	0,10	0,128	0,04	26	0,035	0,35		
ПЭТВ-2 0,10	0,10	0,128	0,05	31	0,035	0,35		
ПЭТВ-2 0,10	0,10	0,128	0,05	37	0,035	0,36		
ПЭТВ-2 0,09	0,10	0,116	0,05	42	0,020	0,36		
ПЭТВ-2 0,071	0,071	0,094	0,04	44	0,015	0,35		
ПЭТВ-2 0,071	0,071	0,094	0,04	53	0,015	0,35		
ПЭТВ-2 0,063	0,063	0,084	0,03	55	0,012	0,34		

КАТУШКА 006

Заказчик:

Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.

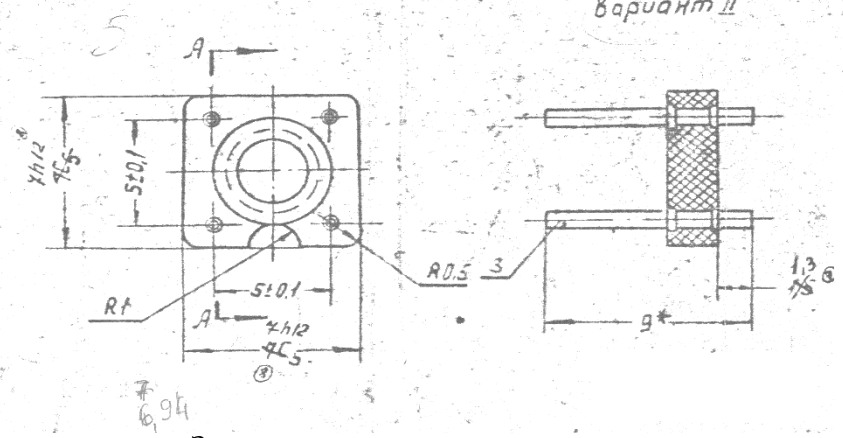
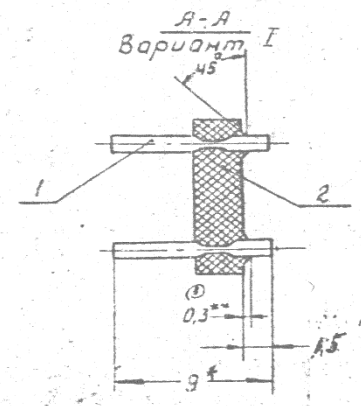
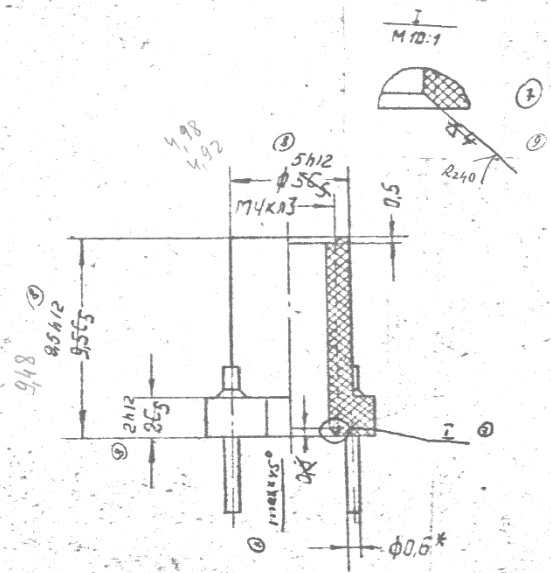
М.П.

Поставщик:

_____ (_____)
 _____ 2020 г.

М.П.

0.03/0.04 Поверхности из пресс-материала



- 1. Размеры для справок.
- 2. Размеры обесеч. инст.
- 3. Размеры без допуска, неказанные предельные отклонения размеров: без допущения ± 0.15 допуска ± 0.2 на размеры менее 1 мм, допуск ± 0.2 до 1 мм, ± 0.2 мм, остальные ± 0.15 .
- 4. Места снятия облоя и литников $\nabla 5$.
- 5. Состояние поверхности и внешний вид по ГОСТ 005-603 ТУ. ГОСТ 005-051.
- 6. Неказанные радиусы скруглений R 0,5 мм, кроме мест разветов пресс-формы.
- 7. Замениль материала: ДСВ-3-Р-2М и ДСВ-4-Р-2М марки ДСВ-3-Р-2М-74-87.
- 8. Дополнительные требования по ГОСТ 005-051.

КАРКАС КАТУШКИ 006

Заказчик:
 Генеральный директор
 ПАО «НПО «Алмаз»
 _____ Г.П. Бендерский
 _____ 2020 г.
 М.П.

Поставщик:

 _____ 2020 г.
 М.П.